

**TEMELJNI POJMOVI ENERGETSKE POLITIKE I
GEOPOLITIKE ENERGIJE
DIGITALNI LEKSIKON**

TIP PUBLIKACIJE:

Digitalna publikacija Međunarodnog energetskog foruma (INTERENEF)
Specijalizirana baza podataka Energetska politika i geopolitika energije

UREDNIK PUBLIKACIJE:

Mislav Vušković

RAČUNALNI SLOG:

Stjepan Bekavac

DIGITALNO OBLIKOVANJE:

Luka Milardović

RECENZENTI:

Izv. prof. dr. sc. Višeslav Raos

Doc.dr.sc. Jadranka Polović

NAKLADNIK:

Institut za europske i globalizacijske studije

ISBN 9789535047322

CIP zapis je dostupan u računalnome katalogu Nacionalne i sveučilišne knjižnice u Zagrebu pod brojem
001275646.

Zagreb -Split, 2025.

TEMELJNI POJMOVI ENERGETSKE POLITIKE I GEOPOLITIKE ENERGIJE DIGITALNI LEKSIKON

ANĐELKO MILARDOVIĆ (ur.)
UMJETNA INTELIGENCIJA (ur.)

Institut za europske i globalizacijske studije Split

2025.

RIJEČ UNAPRIJED

1. O LEKSIKONU

Ovdje pred vama je digitalni leksikon u kojemu su izloženi temeljni pojmovi **energetske politike** i **geopolitike energije**. To su dva područja političkih znanosti.

Područje energetske politike spada u polje **javnih politika**. Jedna od javnih politika, kao predmet političkih znanosti, je **energetska politika** (*energy policy*).

Geopolitika je politološka disciplina. U okviru geopolitike/geopolitologije susrećemo se s poddisciplinom kao što je **geopolitika energije**.

Energetska politika i geopolitika energije dva su temeljna koncepta koja pokrivaju djelovanje **Međunarodnog energetskog foruma** ([INTERENEF](#)) u okviru [Instituta za europske i globalizacijske studije](#).

Ovaj leksikon je u funkciji pojašnjenja predmetnog djelovanja Međunarodnog energetskog foruma ([INTERENEF](#)).

Po svojoj strukturi predstavlja susret društveno-humanističkih, prirodnih i tehničkih znanosti. Kao takav, leksikon će omogućiti bolju komunikaciju aktera u području energetike, bilo da su tehnički teoretičari ili praktičari, te društvenjaka i humanista, koji iz svojih uglova promatraju pojam i značenje **energije i energetike** u svakodnevnom životu.

2. O MREŽI POJMOVA ILI ANATOMIJI LEKSIKONA

U metodološkom smislu leksikon ima svoje utemeljenje u dva temeljna pojma iz područja političkih znanosti. Riječ je, kao što smo prethodno kazali, o **energetskoj politici** i **geopolitici** energije. Na ova dva temeljna pojma gradi se **mreža pojmova**.

Prvo se kreće od pojmova koji se tiču fizikalne, kemijske i biologijske dimenzije **energije** i **energetike**. Nastoje se razlikovati dva pojma koja se u javnoj komunikaciji počesto izjednačavaju. U leksikonu je istaknuta značajna razlika.

Druga skupina pojmova dolazi iz društvenih znanosti, nadasve politologije, ekonomije, sociologije i prava u relaciji spram **energije i energetike**.

Treća skupina pojmova u ovom leksikonu odnosi se na filozofiju, etiku i psihologiju opet u relaciji spram energije i energetike.

Četvrtu skupinu pojmova u leksikonu predstavljaju oni koji se odnose na relaciju tehnike/tehnologije i energije.

U leksikonu je podastrijet odnos **umjetne inteligencije i energetike**. Već kad smo na terenu **umjetne inteligencije** valja reći da bez njezine pomoći ovoga leksikona ne bi bilo.

3. O UPOTREBI UMJETNE INTELIGENCIJE U KONSTRUKCIJI LEKSIKONA

Ovdje na početku valja istaknuti odnos čovjeka i stroja u digitalno doba, te umjetnu inteligenciju kao vrhunac u evoluciji tehnike/tehnologije. Čovjek je kroz vlastitu povijest uvijek bio prikopčan na tehniku. To se može vidjeti iz filozofijske antropologije i filozofije tehnike. Uvijek se u svojem djelovanju služio tehnikom.

Kad je riječ o ovom leksikonu, kao jedan od priređivača, mogu kazati da se u ovom projektu pojavljujem samo u ulozi **kreatora mreže temeljnih pojmova u svezi energetske politike i geopolitike, abecedno izloženih**.

Nakon te konstrukcije ostao sam nemoćan spram količine pojmova za koje bi, u slučaju autorskog rada, godinama morao pisati natuknice. Količina materijala je toliko obimna da ju jedan autor ne može svladati. Pa je pisac ovih skromnih redaka, jedan od priređivača leksikona, pozvao upomoć **umjetnu inteligenciju**.

U sažetku valja kazati kako je moj razgovor s umjetnom inteligencijom ili [AI Chat \(deepai.org\)](https://deepai.org) bio plodonosan i da je ona odgovorila na svako pitanje nakon upisivanja nekog pojma u tražilicu. Tako je nastao ovaj neobičan leksikon.

Leksikon je nastao pukim slučajem kad je autor ovih redak počeo razmišljati o temeljnim pojmovima iz domene **Međunarodnog energetskog foruma (INTERENEF)**, i kad je prvo sebi, pa tek drugima, **pokušao objasniti što je stvarni predmet INTERENEF-a? To su forumi orijentirani na energetske politiku i geopolitiku energije.**

Igrajući se s umjetnom inteligencijom, bez koje ne bi bilo ovoga uratka, nastao je ovaj leksikon kao re-

zultat spontanosti, igre ovog *homo ludensa*.

Što se vremena kreacije tiče, leksikon je nastao u jednom dahu koji je trajao tjedan dana. Ostale aktivnosti oko pripreme objavljivanja u digitalnoj formi, prepustio sam suradnicima.

4. ZAHVALE

Ovim putem zahvaljujem se Mislavu Vuškoviću na tehničkom uređivanju publikacije, Luki Milardoviću na digitalnom dizajnu publikacije i Stjepanu Bekavcu na računalnom slogu, te Višeslavu Raosu i Jadranki Polović recenzentima leksikona. Također se zahvaljujem mojim sugovornicima s kojima sam podijelio ideju nastanka ovog neobičnog leksikonu.

Andjelko Milardović

[AI Chat \(deepai.org\)](https://deepai.org)

U Splitu, 10. kolovoza 2024., 4:07h.

KAZALO

A

AGENCIJA ZA UGLJIKOVODIKE	13
ALTERNATIVNI IZVORI ENERGIJE	13
AMERIČKA ENERGETSKA POLITIKA	15
AMERIČKA ENERGETSKA STRATEGIJA	17
AMERIČKA GEOPOLITIKA ENERGIJE	18
AMERIČKE ENERGETSKE KOMPANIJE	19
AMERIČKI ENERGETSKI UTJECAJ NA EUROPU	20
ATOMSKA ENERGIJA	21

B

BIODIZEL	24
BIOGORIVA	23

C

CIJENE ENERGIJE	26
CILJEVI ENERGETSKE POLITIKE	26
CILJEVI EUROPSKE ENERGETSKE POLITIKE	27
CILJEVI HRVATSKE ENERGETSKE POLITIKE	28
CILJEVI RUSKE ENERGETSKE POLITIKE	29

D

DEKARBONIZACIJA	31
DEMOGRAFIJA I ENERGETIKA	32
DEMOKRACIJA ENERGIJE	33
DIGITALIZACIJA ENERGETSKOG SEKTORA	34
DIVERSIFIKACIJA IZVORA ENERGIJE	35
DOSTUPNOST ENERGIJE	36
DRUŠTVO RIZIKA I ENERGIJA	37

E

ENERGETIKA	39
ENERGETSKA KRIZA	39

ENERGETSKA OVISNOST EUROPE O RUSIJI	40
ENERGETSKA POLITIKA	41
ENERGETSKA POLITIKA EUROPSKE UNIJE	43
ENERGETSKA POLITIKA I KLIMATSKE PROMJENE	44
ENERGETSKA POLITIKA KAO DIO NACIONALNE SIGURNOSTI	45
ENERGETSKA POLITIKA REPUBLIKE HRVATSKE	47
ENERGETSKA REGULACIJA	48
ENERGETSKA SIGURNOST	49
ENERGETSKA SIGURNOST I DRUŠTVO RIZIKA	51
ENERGETSKA STABILNOST	52
ENERGETSKA STRATEGIJA	54
ENERGETSKA STRATEGIJA EUROPSKE UNIJE	55
ENERGETSKA STRATEGIJA REPUBLIKE HRVATSKE	56
ENERGETSKA STRATEGIJA RUSIJE	58
ENERGETSKA SVIJEST	59
ENERGETSKA TRANZICIJA	59
ENERGETSKA UČINKOVITOST	60
ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR	61
ENERGIJA	61
ENERGIJA I MIGRACIJE	63
ENERGIJA KAO INSTRUMENT GEOPOLITIČKE DOMINACIJE	64
ENERGIJA KAO INSTRUMENT POLITIČKE MOĆI	65
ENERGIJA U HRVATSKOJ	65
ENERGIJA U MEĐUNARODNIM POLITIČKIM ODNOSIMA	66
ENERGIJA U RUSKOJ GEOPOLITIČKOJ STRATEGIJI	67
ETIKA I ENERGIJA	67
EUROPSKE ENERGETSKE KOMPANIJE	68

F

FILOZOFIJA ENERGIJE	70
FOSILNA GORIVA	71

G

GEOPOLITIČKA TEORIJA I ENERGETIKA	72
GEOPOLITIČKI RATOVI ZBOG ENERGIJE	73
GEOPOLITIKA	75
GEOPOLITIKA AMERIKE	75
GEOPOLITIKA BOSNE I HERCEGOVINE I ENERGETIKA	76
GEOPOLITIKA CRNE GORE I ENERGETIKA	78
GEOPOLITIKA ENERGETSKIH TOKOVA	79
GEOPOLITIKA ENERGIJE	79
GEOPOLITIKA EUROAZIJANIZMA I ENERGETIKA	81
GEOPOLITIKA EUROAZIJSKE UNIJE I ENERGETIKA	83
GEOPOLITIKA EUROPSKE UNIJE I ENERGETIKA	84
GEOPOLITIKA HRVATSKE I ENERGETIKA	85
GEOPOLITIKA I NOVI ENERGETSKI POREDAK	86
GEOPOLITIKA KOPNA	88
GEOPOLITIKA KOSOVA I ENERGETIKA	88
GEOPOLITIKA MAKEDONIJE I ENERGETIKA	90
GEOPOLITIKA MORA	91
GEOPOLITIKA MULTIPOLARNOG SVIJETA	92
GEOPOLITIKA NA BALKANU I ENERGETIKA	94
GEOPOLITIKA NAFTE	95
GEOPOLITIKA PLINOVODA	96
GEOPOLITIKA SLOVENIJE I ENERGETIKA	97
GEOPOLITIKA SRBIJE I ENERGETIKA	98
GEOPOLITIKA „SRPSKOGA SVETA“ I ENERGETIKA	99
GEOPOLITIKA RUSIJE I ENERGETIKA	101
GEOPOLITIKA „RUSKOG SVIJETA“ I ENERGETIKA	103
GEOPOLITIKA VODE	105
GEOPOLITOLOGIJA I ENERGETIKA	105
GEOTERMALNA ENERGIJA	106
GLOBALIZACIJA ENERGIJE	107
GLOBALNE ENERGETSKE KOMPANIJE	109

H

HRANA I ENERGIJA	110
HRVATSKA ENERGETSKA POLITIKA	111
HRVATSKE ENERGETSKE KOMPANIJE	113

I

INA-MOL I MAĐARSKI UTJECAJ NA HRVATSKU ENERGETIKU	114
INOVACIJE U ENERGETSKOM SEKTORU	115
IZVORI ENERGIJE	116

K

KLIMA I ENERGIJA	117
KLIMATSKE MIGRACIJE I ENERGIJA	118
KLIMATSKE PROMJENE	119
KLIMATSKE PROMJENE I ENERGIJA	120
KONTROLA ENERGETSKIH RESURSA	121

L

LNG	122
LNG HRVATSKA	123

M

MEĐUNARODNA SIGURNOST ENERGIJE	123
MEĐUNARODNO PRAVO I ENERGIJA	124
MERKEL I PUTIN I ENERGETSKA POLITIKA NJEMAČKE	124

N

NACIONALNA ENERGETSKA STRATEGIJA	125
NOVI ENERGETSKI POREDAK	126
NOVI ENERGETSKI POREDAK I AMERIKA	126
NOVI ENERGETSKI POREDAK I EUROPSKA UNIJA	127
NOVI ENERGETSKI POREDAK I RUSIJA	128

O

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE	129
ODRŽIVA ENERGIJA	130
ODRŽIVI RAZVOJ	130
ODRŽIVI RAZVOJ I ENERGIJA	131
ORBAN - PUTIN I ENERGETSKA POLITIKA	131
OVISNOST EUROPE O RUSKIM ENERAGENTIMA	132
OVISNOST NJEMAČKE O RUSKIM ENERAGENTIMA	133

P

PAMETNE TEHNOLOGIJE I ENERGIJA	133
PLINOVODI	134
PLINOVODI I GEOPOLITIKA	134
PLINOVODI NA ZAPADNOM BALKANU	135
PLINOVODI U EUROPI	136
PLINOVODI U HRVATSKOJ	137
PLINOVODI U RUSIJI	137
POLITIKA ENERGIJE	138
POLITIKA I ENERGIJA	138
POLITOLOGIJA ENERGIJE	139
POTROŠNJA ENERGIJE	140
PRAVO ENERGIJE (ENERGETSKO PRAVO)	141
PRAVO I ENERGIJA	142

R

RACIONALNO KORIŠTENJE ENERGIJE	143
RATOVI ZBOG ENERGETSKIH RESURSA	144
RAZLIKA POJMOVA ENERGIJA I ENERGETIKA	145
REGULATIVA ENERGETSKE POLITIKE	145
RIZICI U ENERGETICI U KONTEKSTU GLOBALNOG DRUŠTVA RIZIKA	146
RUSIJA I GEOPOLITIKA ENERGIJE	147
RUSKA GEOPOLITIKA ENERGIJE NA BALKANU	147
RUSKA OPSKRBA PLINOM EUROPE	148

RUSKE ENERGETSKE KOMPANIJE	148
RUSKI ENERGETSKI UTJECAJ NA HRVATSKU	149
RUSKI I MAĐARSKI KAPITAL U HRVATSKOJ ENERGETICI	150

S

SJEVERNI TOK	150
SOCIOLOGIJA ENERGIJE	151
STOLJEĆE NAFTE	153

T

TEHNOLOGIJA I ENERGIJA	153
TURSKI TOK	155

U

UMJETNA INTELIGENCIJA I ENERGETIKA	155
UPRAVLJANJE RIZICIMA U ENERGETSKOM SEKTORU	156

V

VLADA I ENERGETSKA POLITIKA	157
VODIKOVA ENERGIJA	159

Z

ZAKON O ENERGIJI	160
ZAKON O ENERGIJI REPUBLIKE HRVATSKE	161
ZAKON O OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE	162

A

AGENCIJA ZA UGLJIKOVODIKE**1. UVOD**

Agencija za ugljikovodike osnovana je temeljem Zakona o osnivanju Agencije za ugljikovodike (NN 14/14, 73/17, 84/21) kao javno tijelo koje samostalno i neovisno obavlja poslove u okviru djelokruga i nadležnosti određenih istim Zakonom.

2. DJELATNOSTI

Djelatnost Agencije za ugljikovodike obuhvaća sustavnu operativnu podršku nadležnim tijelima u poslovima istraživanja i eksploatacije ugljikovodika, geotermalnih voda za energetske svrhe, podzemno skladištenje plina i trajno zbrinjavanje ugljikova dioksida u geološkim strukturama, kao i odgovorno, kvalitetno i učinkovito upravljanje obveznim zalihama nafte i naftnih derivata. Objedinjavanjem resursa unutar jednog zakona povećava se učinkovitost sustava u području energetike kroz smanjenje administrativnih barijera.

3. MISIJA I VIZIJA

- Pretvoriti energetske potencijale u energetske resurse koji će osigurati stabilnost i energetsku sigurnost Republike Hrvatske. Odgovorno upravljati prirodnim resursima i upregnuti sve domaće potencijale koji mogu pomoći energetskejoj tranziciji i održivosti zemlje.
- Kroz nove tehnologije i razvoj geotermalnih projekata omogućiti očuvanje znanja akumuliranog u tradiciji hrvatskog naftnog rudarstva, bušenja, istraživanja i eksploatacije podzemnih ležišta.
- Postati središnje tijelo koje promiče, aktivira i realizira projekte prepoznate kao okosnica tranzicije Republike Hrvatske prema njenoj održivoj

energetskoj budućnosti. Platforma za međunarodnu suradnju, izvrsnosti, resursa i znanja o ukupnosti energije Zemlje.

Agenciji je, sukladno ciljevima i obvezama preuzetim iz Nacionalnog plana oporavka i otpornosti (NPOO), dodijeljena i uloga provedbe geotermalnih projekata do 2026. godine.

ZAKLJUČAK

Agencija za ugljikovodike ima nezaobilaznu ulogu u upravljanju resursima nafte i plina i osiguranju njihovih zaliha te u razvoju geotermalnih projekata a, posljedično, i u oblikovanju energetske politike zemlje, posebice u kontekstu održivog razvoja i energetske sigurnosti.

ALTERNATIVNI IZVORI ENERGIJE

Alternativni izvori energije odnose se na različite oblike proizvodnje energije koji se ne temelje na fosilnim gorivima (poput ugljena, nafte i prirodnog plina) i općenito su održiviji i ekološki prihvatljiviji.

Pregled nekoliko ključnih alternativnih izvora energije

1. SUNČEVA ENERGIJA**OPIS**

Generira se hvatanjem sunčeve svjetlosti, obično putem fotonaponskih (PV) ćelija ili solarnih toplinskih sustava.

PRIMJENA

Krovne solarne ploče za domove, solarne farme, solarno grijanje vode i postrojenja za koncentriranu solarnu energiju (CSP).

2. ENERGIJA VJETRA

OPIS

Pomoću turbina koje pretvaraju kinetičku energiju vjetra u električnu energiju.

PRIMJENA

Kopnene i pučinske vjetroeletreane koje opskrbljuju mrežu električnom energijom.

3. HIDROENERGIJA

OPIS

Proizvedeno korištenjem tekuće ili padajuće vode za proizvodnju električne energije, obično preko brana ili protočnih sustava.

PRIMJENA

Hidroeletreane, projekti malih hidroelektrana i crpno-akumulacijski sustavi za pohranu energije.

4. ENERGIJA BIOMASE

OPIS

Energija biomase dolazi iz organskih materijala kao što su biljke, poljoprivredni usjevi, šumski ostaci i životinjski otpad. Može se spaljivati izravno za toplinu ili pretvoriti u biogoriva.

PRIMJENA

Biogoriva (poput etanola i biodizela), elektrane na biomasu i izravno izgaranje za grijanje.

5. GEOTERMALNA ENERGIJA

OPIS

Geotermalna energija proizlazi iz unutarnje topline Zemlje. Do nje se može doći preko toplih izvora, gejzira i kroz posebno izbušene bunare.

PRIMJENA

Geotermalne elektrane, izravne primjene grijanja i geotermalne dizalice topline za zgrade.

6. ENERGIJA VODIKA

OPIS

Vodik se može koristiti kao izvor goriva, obično proizveden metodama kao što su elektroliza ili reformiranje prirodnog plina. Kada se koristi u gorivim ćelijama, proizvodi električnu energiju s vodom kao jedinim nusproizvodom.

PRIMJENA

Vozila na gorive ćelije, stacionarna proizvodnja energije i rješenja za pohranu energije.

7. ENERGIJA OCEANA

OPIS

Energija oceana uključuje energiju valova, energiju plime i oseke i pretvorbu toplinske energije oceana (OTEC). Ove tehnologije iskorištavaju energiju kretanja i toplinskih gradijenata u oceanskoj vodi.

PRIMJENA

Turbine za energiju plime i oseke, pretvarači energije valova i OTEC sustavi.

8. NUKLEARNA ENERGIJA

OPIS

Iako nije uvijek klasificirana kao obnovljiva energija, nuklearna energija je alternativa fosilnim gorivima s niskim udjelom ugljika. Proizvodi električnu energiju nuklearnom fisijom u reaktorima.

PRIMJENA

Proizvodnja električne energije u nuklearnim elektranama.

9. TEHNOLOGIJE U NASTAJANJU

SKLADIŠTENJE ENERGIJE

Inovacije poput baterija i pumpanih hidroelektrana pomažu u upravljanju isprekidanom prirodom solarne energije i energije vjetra.

Mali modularni reaktori (SMR): nova generacija nuklearnih reaktora dizajniranih za povećanu sigurnost i niže troškove.

ZAKLJUČAK

Istraživanje i primjena alternativnih izvora energije ključni su za smanjenje emisija stakleničkih plinova, ublažavanje klimatskih promjena i prelazak na održivi energetski sustav. Svaki alternativni izvor energije ima svoje prednosti i izazove, a najbolja rješenja često uključuju kombinaciju različitih tehnologija prilagođenih specifičnim regionalnim mogućnostima i potrebama.

AMERIČKA ENERGETSKA POLITIKA

Američka energetska politika odnosi se na skup zakona, propisa i strategija koji upravljaju proizvodnjom, distribucijom, potrošnjom i očuvanjem energetskih resursa u Sjedinjenim Državama. Obuhvaća širok raspon tema, od tradicionalnih fosilnih goriva do inovativnih obnovljivih tehnologija, inicijativa za energetsku učinkovitost i razmatranja klimatskih promjena. U nastavku je pregled ključnih komponenti američke energetske politike.

KLJUČNE KOMPONENTE AMERIČKE ENERGETSKE POLITIKE

1. IZVORI ENERGIJE

Fosilna goriva. SAD se prvenstveno oslanja na naftu, prirodni plin i ugljen. Iako ti izvori daju značajnu energiju, oni također predstavljaju izazove povezane s emisijama stakleničkih plinova i utjecajem na okoliš.

Obnovljiva energija. Sve se više ulaže u solarnu energiju, energiju vjetra, hidroelektranu, geotermalnu energiju i energiju biomase. Cilj politika je

povećanje udjela obnovljivih izvora energije u mješavini energije.

Nuklearna energija. Ključni izvor električne energije s niskim udjelom ugljika, nuklearna energija igra ključnu ulogu u smanjenju emisija metana i ugljika, iako i dalje postoji zabrinutost zbog otpada i sigurnosti.

2. REGULATORNI OKVIR

Ministarstvo energetike (DOE): Savezno ministarstvo odgovorno za provedbu nacionalne energetske politike, upravljanje energetskim istraživanjem i nadzorom nad nacionalnim nuklearnim arsenalom.

Agencija za zaštitu okoliša (EPA): provodi propise prema zakonima kao što su Zakon o čistom zraku i Zakon o čistoj vodi za praćenje i reguliranje emisija iz proizvodnje i potrošnje energije.

Savezna regulatorna komisija za energiju (FERC): regulira međudržavni prijenos električne energije, prirodnog plina i nafte, osiguravajući pravedna i učinkovita tržišta energije.

3. ZAKONODAVNE MJERE

Zakon o energetske politici (2005.): Usredotočen na proizvodnju i potrošnju energije, bavi se raznim pitanjima, uključujući porezne poticaje za obnovljivu energiju i odredbe za energetsku učinkovitost.

Zakon o energetske neovisnosti i sigurnosti (2007.): usmjeren na povećanje energetske neovisnosti i promicanje obnovljive energije, ovaj zakon postavlja nove standarde uštede goriva i zahtjeve za energetsku učinkovitost.

Zakon o smanjenju inflacije (2022.): značajan nedavni zakonodavni akt koji daje znatne porezne olakšice za razvoj obnovljive energije i ima za cilj promicanje čistih tehnologija.

4. RAZMATRANJA OKOLIŠA

Inicijative za klimatske promjene: energetska politika SAD-a sve je više usklađena s klimatskim ciljevima,

uz obveze smanjenja emisija stakleničkih plinova u skladu s međunarodnim sporazumima poput Pariškog sporazuma.

Procjene utjecaja na okoliš: Pregledi utjecaja na okoliš obavezni su za velike energetske projekte kako bi se procijenio njihov potencijalni utjecaj na ekosustave i zajednice.

5. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Naglasak na poboljšanju energetske učinkovitosti u stambenom, komercijalnim i industrijskim sektorima ključan je za smanjenje potrošnje i troškova. Program Energy Star postavlja standarde za energetske učinkovite uređaje.

Uvedeni su stroži standardi učinkovitosti za zgrade i vozila kako bi se smanjila ukupna potražnja za energijom.

6. ULAGANJE U INFRASTRUKTURU

Modernizacija energetske infrastrukture ključna je za integraciju obnovljivih izvora i povećanje otpornosti mreže.

Zakon o ulaganjima u infrastrukturu i zapošljavanju (2021.) dodijelio je sredstva za poboljšanja mreže, projekte prijenosa energije i punionice za električna vozila (EV).

7. ENERGETSKA POLITIKA PROMETA

Promet je glavni potrošač energije u SAD-u, koji se uvelike oslanja na naftu. Inicijative koje promiču električna vozila i alternativna goriva imaju za cilj smanjenje emisije ugljika i potrošnje goriva.

Standardi Corporate average fuel economy (CAFE) potiču proizvođače da poboljšaju učinkovitost goriva vozila.

8. JAVNO I PRIVATNO PARTNERSTVO

Suradnja između vlade i privatnog sektora ključna je za unaprjeđenje energetske tehnologije, financiranje istraživanja i razvoja te uvođenje čistijih energetske rješenja.

9. IZAZOVI I BUDUĆI PRAVCI

Politička polarizacija. Energetska politika ostaje sporno političko pitanje, s različitim podrškama fosilnim gorivima u odnosu na obnovljive izvore energije, ovisno o stranačkim linijama.

Tehnološki napredak. Inovacije koje su u tijeku, uključujući tehnologije za pohranu energije i pametne mrežne sustave, igraju ključnu ulogu u prijelazu na obnovljive izvore energije.

Geopolitička i tržišna dinamika. Promjenjive globalne cijene energije, trgovinske politike i geopolitička razmatranja utječu na energetske strategije i sigurnost SAD-a.

ZAKLJUČAK

Američka energetska politika dinamičan je i složen krajolik koji odražava napetosti između gospodarskog rasta, energetske sigurnosti i odgovornosti za okoliš. Dok SAD nastoji prijeći na održiviju energetsku budućnost, rješavanje izazova kao što su klimatske promjene, energetska neovisnost i modernizacija infrastrukture bit će od ključne važnosti. Tekuće rasprave i prilagodbe politika će oblikovati budućnost korištenja energije u Americi, utječući na sve, od ponašanja potrošača do geopolitičkih odnosa.

AMERIČKA ENERGETSKA STRATEGIJA

Američke energetske strategije obuhvaćaju raznolik skup pristupa i inicijativa osmišljenih za rješavanje energetske potrebe zemlje, promicanje održivosti, povećanje energetske sigurnosti i odgovor na klimatske promjene. Te su strategije oblikovane vladinim politikama, tehnološkim napretkom, dinamikom tržišta i javno-privatnim partnerstvima. Evo pregleda ključnih komponenti i strategija koje se koriste u Sjedinjenim Američkim Državama:

1. DIVERSIFIKACIJA IZVORA ENERGIJE

Ekspanzija obnovljive energije: SAD ima za cilj značajno povećati udio obnovljivih izvora energije kao što su solarna, vjetroelektrana, hidroelektrana i geo-

termalna energija. To uključuje savezne i državne porezne poticaje, potpore i programe usmjerene na smanjenje troškova povezanih s tehnologijama obnovljive energije.

Upravljanje fosilnim gorivima: Prelaskom na obnovljive izvore energije, SAD se također usredotočuje na odgovorno upravljanje resursima fosilnih goriva, uključujući razvoj čistih tehnologija ekstrakcije i proizvodnje, kao što je prirodni plin kao „prijelazno gorivo“.

2. INICIJATIVE ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST

Standardi energetske učinkovitosti: Implementacija i provedba strožih standarda energetske učinkovitosti za uređaje, zgrade i vozila ključni su za smanjenje potrošnje energije.

Poticaji i programi: Programi kao što je inicijativa DOE-a Energy Star promiču usvajanje energetski učinkovitih tehnologija u domovima i tvrtkama.

3. ISTRAŽIVANJE I RAZVOJ (R&D)

Savezna ulaganja: Savezna vlada ulaže u istraživanje i razvoj kroz inicijative kao što je DOE-ov Ured za energetske učinkovitost i obnovljivu energiju, fokusirajući se na unapređenje tehnologija čiste energije i poboljšanje postojećih energetskih sustava.

Javno-privatna partnerstva: Potiče se suradnja sa sveučilištima, privatnim tvrtkama i istraživačkim institucijama za poticanje inovacija u energetskim tehnologijama.

4. MODERNIZACIJA INFRASTRUKTURE

Otpornost mreže i pametne mreže: ulaganja u nadogradnju električne mreže kako bi se povećala otpornost na prirodne katastrofe i kibernetičke napade, kao i uključivanje tehnologija pametne mreže za bolju učinkovitost i upravljanje.

Rješenja za pohranu energije: Razvoj i implementacija naprednih tehnologija za pohranu energije za upravljanje varijabilnošću obnovljivih izvora energije, kao što su baterije i pumpna hidro pohrana.

5. STRATEGIJE PROMETNOG SEKTORA

Elektrifikacija prometa: Promicanje električnih vozila (EV) kroz poticaje, razvoj infrastrukture za punjenje i istraživanje tehnologije baterija kako bi se smanjila ovisnost o fosilnim gorivima.

Alternativna goriva i javni prijevoz: Poticanje korištenja alternativnih goriva (poput biodizela, etanola i vodika) i širenje sustava javnog prijevoza kako bi se smanjila ukupna potrošnja energije i emisije u prometnom sektoru.

6. REGULATORNI I POLITIČKI OKVIR

Donošenje zakona i propisa koji promiču energetske tranzicije, kao što je Zakon o smanjenju inflacije, koji daje porezne olakšice i poticaje za projekte obnovljive energije.

Politike na državnoj razini: Mnoge države provode Standarde portfelja obnovljivih izvora energije (RPS), zahtijevajući od komunalnih tvrtki da postotak svoje energije dobivaju iz obnovljivih izvora.

7. KLIMATSKI AKCIJSKI PLANOVI

Smanjenje emisija stakleničkih plinova: uspostavljanje jasnih ciljeva za smanjenje emisija u skladu s međunarodnim sporazumima poput Pariškog sporazuma. Politike su usredotočene na cijene ugljika, sustave ograničenja i trgovine i poticaje za tehnologije s niskim udjelom ugljika.

Strategije prilagodbe i otpornosti: Rješavanje utjecaja klimatskih promjena na energetske sustave, uključujući strategije za prilagodbu infrastrukture promjenjivim klimatskim uvjetima.

8. GOSPODARSKI RAZVOJ I RAZVOJ RADNE SNAGE

Otvaranje radnih mjesta u čistoj energiji: Poticanje rasta broja radnih mjesta u sektorima obnovljivih izvora energije, energetske učinkovitosti i čiste tehnologije kroz programe obuke i poticaje za razvoj radne snage.

Jednakost i uključenost: Osiguravanje pravedne raspodjele koristi od energetske tranzicije, s naglaskom na zajednice s niskim prihodima i marginalizirane zajednice kako bi se poboljšao pristup čistim energetskim tehnologijama i resursima.

9. MEĐUNARODNA ENERGETSKA SURADNJA

Globalna partnerstva: Suradnja s drugim državama na energetskim pitanjima, dijeljenje tehnologije i najboljih praksi te sudjelovanje u međunarodnim sporazumima usmjerenim na promicanje održivog energetskog razvoja i borbu protiv klimatskih promjena.

Energetska sigurnost: Osiguravanje opskrbe energijom kroz raznolike izvore, uključujući domaću proizvodnju nafte i plina, uz istraživanje međunarodnih trgovinskih sporazuma.

ZAKLJUČAK

Američke energetske strategije sve su više usklađene s ciljevima održivosti, energetske neovisnosti i ekonomske otpornosti. Dok se SAD nastavlja suočavati s izazovima povezanim s klimatskim promjenama, tehnološkim inovacijama i geopolitičkom dinamikom, te će se strategije razvijati. Kreatori politika, čelnici industrije i zajednice morat će surađivati kako bi postigli robusnu, pouzdanu i čistu energetsku budućnost koja podržava i trenutne potrebe i dugoročne ekološke ciljeve.

AMERIČKA GEOPOLITIKA ENERGIJE

Geopolitika energije u kontekstu Amerike obuhvaća složenu međuigru nacionalnih interesa, ekonomskih strategija i međunarodnih odnosa. Evo nekoliko ključnih aspekata utjecaja i utjecaja Sjedinjenih Država na globalni energetski krajolik.

1. ENERGETSKA NEOVISNOST I SIGURNOST

Revolucija iz škrljca. Procvat proizvodnje nafte i plina iz škrljca u SAD-u transformirao je zemlju iz neto uvoznika energije u značajnog izvoznika, povećavajući njezinu energetsku sigurnost. Ova promjena

omogućila je SAD-u da ostvari veći utjecaj na globalnim energetskim tržištima.

Strateške rezerve. SAD održava strateške rezerve nafte koje se mogu iskoristiti tijekom prekida opskrbe, služeći kao tampon protiv geopolitičkih rizika.

2. GLOBALNA DINAMIKA OPSKRBE ENERGIJOM

Izvoz LNG-a. SAD se pojavio kao jedan od vodećih svjetskih izvoznika ukapljenog prirodnog plina (LNG). Ova sposobnost omogućuje SAD-u da utječe na energetsku sigurnost savezničkih država, posebno u Europi i Aziji, pružanjem alternativa plinu iz plinovoda, posebno iz Rusije i Bliskog istoka.

Diversifikacija tržišta. Povećani izvoz energije iz SAD-a pomaže drugim zemljama da diversificiraju svoje izvore energije, smanjujući njihovu ranjivost na pojedinačne dobavljače i povećavajući geopolitičku stabilnost.

3. PARTNERSTVA I SAVEZI

Savezi s državama bogatim resursima. SAD surađuje sa zemljama bogatim energijom na Bliskom istoku (kao što su Saudijska Arabija i UAE) kako bi se osigurala stabilnost na tržištima nafte, a istovremeno se zalažu za reforme u energetskim praksama i ljudskim pravima.

Transatlantski energetski odnosi. SAD igra ključnu ulogu u europskoj energetskoj sigurnosti, posebno u svjetlu napora EU-a da smanji ovisnost o ruskoj energiji nakon sukoba u Ukrajini. Izvoz LNG-a i inicijative za energetsku suradnju ojačale su transatlantske veze.

4. KLIMATSKE PROMJENE I ENERGETSKA TRANZICIJA

Uloga u globalnim klimatskim sporazumima. Utjecaj SAD-a u globalnoj klimatskoj politici značajno utječe na energetsku geopolitiku. Odluke povezane s klimatskim promjenama, poput ponovnog pristupanja Pariškom sporazumu, utječu na globalne ener-

getske strategije dok zemlje rade na prijelazu na čišće izvore energije.

Zelene tehnologije. Ulaganja u tehnologije obnovljivih izvora energije otvaraju nove putove za međunarodna partnerstva i utjecaj, posebno u zemljama u razvoju koje se žele odmaknuti od fosilnih goriva.

5. GEOPOLITIČKE NAPETOSTI I SUKOBI

Kontrola resursa i teritorijalni sporova. Pristup energetske resursima često potiče napetosti i sukobe, poput Južnog kineskog mora, Arktika i Bliskog istoka. SAD se angažira u diplomatskim i vojnim strategijama kako bi zaštitio svoje interese i interese saveznika u ovim spornim regijama.

Sankcije i energetska politika: američke sankcije zemljama poput Venezuele i Irana kritična su komponenta njihove vanjske politike, usmjerene na njihove energetske sektore radi postizanja širih geopolitičkih ciljeva.

6. UTJECAJ NEDRŽAVNIH AKTERA

Energetske tvrtke. Američke multinacionalne energetske korporacije imaju značajan utjecaj na globalnim energetske tržištima, oblikujući politike i prakse u različitim zemljama. Njihovi interesi često su u skladu s geopolitičkim strategijama SAD-a.

Nevladine organizacije i pokreti za zaštitu okoliša. Nevladine organizacije sve više utječu na energetske politiku SAD-a, posebno u vezi s očuvanjem okoliša, klimatskim promjenama i pitanjima održivosti.

7. TEHNOLOŠKE INOVACIJE I KIBERNETIČKA SIGURNOST

Vodstvo u energetske tehnologijama. SAD ostaje na čelu inovacija u energetske tehnologijama, poput obnovljivih izvora energije, tehnologije baterija i energetske učinkovitosti, utječući na globalne energetske trendove i politike.

8. KIBERNETIČKA SIGURNOST

Kibernetička sigurnost u energetske infrastrukturi.

ri. Kako se kritična energetske infrastruktura postaje sve više digitalizira, SAD naglašava kibernetičku sigurnost kako bi zaštitio svoje i energetske resurse svojih saveznika od zlonamjernih napada, integrirajući energetske sigurnost sa širim nacionalnim sigurnosnim pitanjima.

ZAKLJUČAK

Geopolitika energije u Americi odražava dinamično međudjelovanje ekonomskih, ekoloških i strateških čimbenika. Kako se globalni energetske krajolici mijenjaju kao odgovor na tehnološki napredak i brigu o klimi, SAD će nastaviti upravljati složenim odnosima s državama diljem svijeta, koristeći svoje energetske resurse i inovacije za jačanje sigurnosti i utjecaja na međunarodnoj sceni.

AMERIČKE ENERGETSKE KOMPANIJE

Američke energetske tvrtke uključene su u razne sektore energetske industrije, uključujući istraživanje i proizvodnju nafte i plina, proizvodnju obnovljive energije, komunalne usluge i energetske usluge. Evo nekih značajnih američkih energetske tvrtki u različitim kategorijama

1. NAFTA I PLIN

ExxonMobil. Jedna od najvećih burzovnih kompanija za naftu i plin u svijetu, uključena u sve aspekte energetske sektora.

Chevron. Velika integrirana energetske tvrtka, koja se bavi istraživanjem, proizvodnjom, rafiniranjem i marketingom nafte i plina.

ConocoPhillips. Fokusiran je na istraživanje i proizvodnju nafte i prirodnog plina.

Occidental Petroleum. Poznat po proizvodnji nafte i plina te kemijske proizvodnji.

2. OBNOVLJIVA ENERGIJA

Entera Energy. Jedan od najvećih proizvođača ob-

novljive energije iz vjetra i sunca u Sjevernoj Americi.

First Solar. Vodeći proizvođač solarnih panela i pružatelj fotonaponskih elektrana komunalne namjene.

Duke Energy. Uključen u tradicionalnu proizvodnju energije i sve veći fokus na obnovljive izvore energije.

Entera Partner. Upravlja jednom od najvećih svjetskih platformi za obnovljivu energiju kojima se javno trguje.

3. KOMUNALNE USLUGE

Southern Company. Holding tvrtka za elektroprivredu koja opslužuje jugoistočni SAD i uključena je u projekte obnovljive energije.

Pacific Gas nad Electric (PG&E). Glavni pružatelj komunalnih usluga u Kaliforniji, fokusiran na usluge električne energije i prirodnog plina s inicijativom prema čistoj energiji.

Excel Energy. Pruža usluge električne energije i prirodnog plina te je posvećen smanjenju emisija ugljika i povećanju proizvodnje obnovljive energije.

4. ENERGETSKE USLUGE I TEHNOLOGIJA

Excel. Pruža proizvode i usluge za istraživanje i proizvodnju nafte i prirodnog plina.

Schlumberger. Vodeći pružatelj tehnologije i usluga za istraživanje i proizvodnju nafte i plina.

Baker Hughes. Tvrtka za energetska tehnologija koja nudi rješenja za naftne i plinske tvrtke.

5. NOVE ENERGETSKE I TEHNOLOŠKE TVRTKE

Tesla. Iako je prvenstveno poznat po električnim vozilima, Tesla je također značajan igrač u pohrani energije i solarnoj energiji putem svojih proizvoda Solarom i Power Wall.

Plug Power. Fokusira se na tehnologiju alternativne energije, posebno na sustave vodikovih gorivih ćelija.

ZAKLJUČAK

Ove tvrtke predstavljaju širok spektar energetskog sektora u Sjedinjenim Državama, odražavajući tekuće trendove u tradicionalnim fosilnim gorivima, nuklearnoj energiji i prijelazu na obnovljive izvore energije.

AMERIČKI ENERGETSKI UTJECAJ NA EUROPU

Američki energetski utjecaj na Europu značajno se proširio u posljednjih nekoliko desetljeća, posebice u kontekstu geopolitičkih pomaka, energetske diversifikacije i prelaska na obnovljive izvore energije. Evo glavnih dimenzija ovog utjecaja.

1. IZVOZ PRIRODNOG PLINA

Ukapljeni prirodni plin (LNG): SAD je postao glavni izvoznik LNG-a, dramatično povećavajući svoje isporuke Europi, posebno kao odgovor na geopolitičke napetosti oko uloge Rusije kao primarnog dobavljača plina. To je bilo osobito vidljivo nakon ukrajinske krize, koja je istaknula ranjivost Europe na energetsku ovisnost o Rusiji.

2. ENERGETSKA SIGURNOST

Američki LNG postao je ključan za europsku energetska sigurnost, pružajući zemljama alternative ruskom plinu i pomažući u stabilizaciji cijena energije u regiji.

3. SURADNJA NA PODRUČJU OBNOVLJIVE ENERGIJE

Tehnološke inovacije

Američke tvrtke vodeće su u tehnologijama obnovljive energije kao što su solarna energija, vjetar i skladištenje energije. Europske nacije često traže tehnološka partnerstva, ulaganja i zajednički napredak u sustavima obnovljive energije od SAD-a.

Utjecaj na politiku. SAD nema koordiniranu nacionalnu energetska politiku kao EU, ali američke ino-

vacije u obnovljivim izvorima energije mogu neizravno oblikovati europske energetske politike i okvire.

Klimatska politika i međunarodni sporazumi

Transatlantska suradnja. SAD i EU sklopili su partnerstva u borbi protiv klimatskih promjena, sa zajedničkim ciljevima kroz međunarodne sporazume poput Pariškog sporazuma. Obnovljena predanost Bidenove administracije klimatskim mjerama ponovno je pokrenula suradnju na inicijativama za održivost.

Regulatorni standardi: pristupi SAD-a smanjenju emisija i tehnologijama čiste energije mogu utjecati na europske propise, osobito budući da obje regije prolaze kroz energetske prijelaze.

4. GEOPOLITIČKE STRATEGIJE I ENERGETSKA NEOVISNOST

Suprotstavljanje ruskom utjecaju. SAD je aktivno podupirao europske zemlje u pronalaženju alternativnih izvora energije kako bi se smanjila ovisnost o Rusiji, što ostaje ključni aspekt američke vanjske politike u Europi.

Jačanje saveza. Energetska suradnja postala je značajan dio širih diplomatskih napora SAD-a, s naglaskom na energetska neovisnost europskih nacija, posebno u istočnoj i srednjoj Europi.

5. DINAMIKA TRŽIŠTA I EKONOMSKI UTJECAJ

Utjecaj na cijene. Izvoz energije iz SAD-a ima potencijal utjecati na globalne cijene nafte i plina, što izravno utječe na europska tržišta. Integracija američke energije u europske opskrbe lance stvara i konkurentne pritiske i prilike za ulaganja.

Ulaganje u infrastrukturu: američke tvrtke ulažu u europsku energetska infrastrukturu, uključujući LNG terminale i projekte obnovljive energije, što ne samo da potiče lokalna gospodarstva, već i produbljuje američko-europske energetske veze.

6. PRIJENOS TEHNOLOŠKOG ZNANJA

Istraživanje i razvoj. Američke istraživačke institucije i tvrtke često surađuju s europskim kolegama u energetske inovacije. To uključuje razmjenu najboljih praksi u energetske učinkovitosti, tehnologiji pametnih mreža i rješenjima čiste energije.

Pohrana energije i električna vozila. Suradnja je također bila istaknuta u sektorima kao što su pohrana energije i tehnologije električnih vozila, pridonoseći ambicioznim klimatskim ciljevima EU-a.

ZAKLJUČAK

Utjecaj američke energetike na Europu složen je i višestruk, obuhvaća stratešku, gospodarsku i tehnološku dimenziju. Dok Europa nastavlja tražiti energetske sigurnost usred geopolitičke neizvjesnosti i radi prema ciljevima održivosti, američke energetske tvrtke, politike i inovacije ostat će ključni za oblikovanje europskog energetskeg krajolika. Dinamika koja se razvija vjerojatno će učvrstiti transatlantske odnose u energetici i srodnim sektorima koji će napredovati.

ATOMSKA ENERGIJA

Atomska energija, ili nuklearna energija, odnosi se na energiju koja se oslobađa iz atomske jezgre. Ovaj oblik energije ima značajan potencijal u proizvodnji električne energije, kao i u drugim industrijskim i medicinskim aplikacijama.

1. PREDNOSTI ATOMSKIH ENERGIJA

Niska emisija CO₂. Nuklearni reaktori ne emitiraju značajne količine ugljen-dioksida tijekom rada, što ih čini privlačnom opcijom za smanjenje emisija stakleničkih plinova

Visoka učinkovitost. Nuklearna energija može generirati veliku količinu električne energije iz male količine goriva.

Pouzdanost. Nuklearne elektrane mogu raditi kontinuirano bez obzira na vremenske uvjete, za razliku

od obnovljivih izvora energije kao što su solarna ili energiju vjetra.

2. NEDOSTACI I RIZICI

Radioaktivni otpad. Postoje značajni problemi u vezi s pravilnim skladištenjem i upravljanjem radioaktivnim otpadom koji nastaje nakon nuklearne fisije.

Rizik od nesreća. Iako su moderni reaktori veoma sigurni, nesreće kao što su Černobil i Fukushima su podsjetnici na potencijalne opasnosti povezane sa nuklearnim energijama.

Visoki troškovi. Izgradnja i održavanje nuklearnih elektrana su skupi, a proces često traje duže nego kod drugih izvora energije.

3. GLOBALNA UPOTREBA

Nuklearna energija se koristi u mnogim zemljama širom svijeta kao jedan od izvora energije. Neki od najpoznatijih proizvođača nuklearne energije uključuju Sjedinjene Američke Države, Francusku, Kinu, i Rusiju. Francuska, na primjer, dobiva značajan dio svoje električne energije iz nuklearnih reaktora.

ZAKLJUČAK

Atomska energija predstavlja značajan izvor energije s mogućnošću smanjenja ovisnosti o fosilnim gorivima i smanjenja emisija stakleničkih plinova. Ipak, izazovi kao što su upravljanje otpadom, sigurnost i visoki troškovi ostaju ključne prepreke za njen širi razvoj i primjenu. Razvoj novih tehnologija, poput fuzijske energije, može jednog dana omogućiti još učinkovitije i sigurnije korištenje nuklearne energije.

B

BIODIZEL

Biodizel je obnovljiva, biorazgradiva zamjena za dizel gorivo napravljena od raznih sirovina, uključujući biljna ulja, životinjske masti i recikliranu kuhinjsku mast. Proizvodi se kemijskim procesom zvanim transesterifikacija, koji te masti i ulja pretvara u metilne estere masnih kiselina (FAME), kemijski naziv za biodizel. Biodizel se može koristiti u čistom obliku (B100) ili pomiješan s naftnim dizelom (npr. B20 je 20% biodizela i 80% naftnog dizela).

1. KLJUČNE KARAKTERISTIKE BIODIZELA

Obnovljivi izvori: Biodizel se dobiva iz održivih izvora, što ga čini manje ovisnim o fosilnim gorivima.

Prednosti za okoliš

Niže emisije. Biodizel općenito emitira niže razine zagađivača poput ugljičnog monoksida, čestica i ne izgorjelih ugljikovodika u usporedbi s naftnim dizelom.

Ugljično neutralan. Ugljični dioksid koji se emitira kada se biodizel sagorijeva otprilike je jednak ugljičnom dioksidu apsorbiranom tijekom rasta usjeva koji se koriste za njegovu proizvodnju, što pridonosi manjem ukupnom otisku stakleničkih plinova.

Učinkovitost. Biodizel ima izvrsna svojstva podmazivanja i može poboljšati učinkovitost goriva. Može se koristiti u postojećim dizel motorima bez većih izmjena i kompatibilan je s većinom sustava dizel goriva.

Energetski sadržaj. Dok biodizel sadrži nešto manje energije po galonu od naftnog dizela, mnogi se motori mogu prilagoditi da kompenziraju tu razliku.

Uobičajene sirovine uključuju. Biljna ulja (poput sojinog ulja, uljane repice i palminog ulja), životinjske masti (poput loja i masti), rabljena ulja za kuhanje

(reciklirana iz restorana).

Transesterifikacija. Tijekom ovog procesa, sirovina reagira s alkoholom (obično metanolom) u prisutnosti katalizatora (kao što je natrijev ili kalijev hidroksid) kako bi se proizveli biodizel i glicerol (nusprodukt).

Pročišćavanje. Proizvedeni biodizel mora se pročititi kako bi se uklonile sve nečistoće, Transesterifikacija sirovina i nusproizvodi kako bi se zadovoljili standardi kvalitete goriva.

Prijevoz. Biodizel se može koristiti u dizelskim motorima za automobile, kamione, autobuse i druga vozila.

Grijanje. Također se može koristiti u sustavima kućnog lož ulja koji se tradicionalno pokreću lož uljima na bazi nafte.

Proizvodnja električne energije. Biodizel se može koristiti u generatorima kao alternativni izvor goriva.

2. IZAZOVI

Dostupnost sirovina. Dostupnost održivih i pristupačnih sirovina može ograničiti proizvodnju biodizela. Povećana potražnja za biljnim uljima može dovesti do viših cijena i potencijalnih problema s opskrbom hranom.

3. UČINKOVITOST PRI HLADNIM VREMENSKIM UVJETIMA

Biodizel može legirati pri nižim temperaturama, što može uzrokovati probleme u okruženjima s hladnim vremenskim uvjetima, osim ako se ne pomiješa s naftnim dizelskim gorivom ili tretira aditivima.

4. NATJECANJE U KORIŠTENJU ZEMLJIŠTA

Proizvodnja biodizela velikih razmjera može konkuri-

rati proizvodnji hrane i prirodnim staništima ako se njima ne upravlja na održiv način.

ZAKLJUČAK

Biodizel predstavlja priliku za smanjenje ovisnosti o fosilnim gorivima, povećanje energetske sigurnosti i ublažavanje utjecaja na okoliš. Kako tehnologija napreduje i proizvodni proces postaje učinkovitiji, ima potencijal igrati sve značajniju ulogu u održivijoj energetskej budućnosti.

BIOGORIVA

Biogoriva su obnovljivi izvori energije dobiveni iz organskih materijala, kao što su biljke, poljoprivredni otpad i životinjske masti. Koriste se kao alternativa fosilnim gorivima u transportu, grijanju i proizvodnji električne energije. Biogoriva se uglavnom mogu kategorizirati u dvije vrste.

1. BIOGORIVA PRVE GENERACIJE

Proizvode se od prehrambenih usjeva, poput kukuruza, šećerne trske i biljnih ulja. Etanol (iz kukuruza ili šećerne trske) i biodizel (iz biljnih ulja ili životinjskih masti) istaknuti su primjeri. Iako mogu smanjiti emisije stakleničkih plinova u usporedbi s tradicionalnim fosilnim gorivima, njihova proizvodnja je izazvala zabrinutost oko sigurnosti hrane i korištenja zemljišta, jer se često natječu s proizvodnjom hrane.

2. BIOGORIVA DRUGE GENERACIJE

Izrađuju se od neprehrambene biomase, uključujući poljoprivredne ostatke, drvenu sječku i namjenske energetske usjeve. Cilj im je koristiti biljne materijale koji se ne natječu s izvorima hrane i mogu dovesti do bolje održivosti. Oni također mogu uključivati složenije procese, poput rasplinjavanja ili anaerobne digestije.

3. BIOGORIVA TREĆE GENERACIJE

Dobivaju se iz algi koje mogu proizvesti ulja koja se

mogu pretvoriti u biodizel ili druga goriva. Biogoriva od algi obećavaju zbog svog visokog prinosa i sposobnosti rasta u različitim okruženjima, uključujući slanu vodu.

4. BIOGORIVA ČETVORTE GENERACIJE

Ova kategorija u nastajanju uključuje biogoriva proizvedena naprednim procesima, kao što su genetski inženjering ili sintetička biologija, za poboljšanje prinosa i učinkovitosti.

5. PREDNOSTI BIOGORIVA

Obnovljivo i može smanjiti ovisnost o fosilnim gorivima, potencijalno niže emisije stakleničkih plinova od konvencionalnih goriva.

Može poticati lokalna gospodarstva i poljoprivredne sektore.

6. IZAZOVI

Promjena korištenja zemljišta i utjecaj na ekosustav, natjecanje za poljoprivredno zemljište i vodene resurse moglo bi utjecati na cijene i dostupnost hrane.

Unos energije u odnosu na učinkovitost proizvodnje razlikuje se od vrste biogoriva do vrste.

ZAKLJUČAK

Općenito, biogoriva imaju ulogu u prijelazu na održivije energetske sustave, ali se njihovom proizvodnjom mora pažljivo upravljati kako bi se ublažili utjecaji na okoliš i društvo.

C

CIJENE ENERGIJE

Cijene energije mogu značajno varirati na temelju različitih čimbenika, uključujući dinamiku ponude i potražnje, geopolitičke događaje, sezonske promjene i promjene u energetske politikama.

1. KLJUČNE KOMPONENTE CIJENA ENERGIJE OBIČNO UKLJUČUJU

Cijene sirove nafte. Često služe kao mjerilo za cijene benzina i dizela. Čimbenici kao što su odluke OPEC-a, razine proizvodnje i globalni gospodarski uvjeti mogu utjecati na te cijene.

Cijene prirodnog plina. Pod utjecajem sezonske potražnje (kao što je grijanje zimi ili hlađenje ljeti), razine skladištenja i stope proizvodnje. Pojava trgovine ukapljenim prirodnim plinom (LNG) također je promijenila dinamiku cijena.

Cijene električne energije. Ovisno o izvoru proizvodnje (obnovljivi izvori energije, ugljen, prirodni plin, nuklearna energija), cijene mogu jako varirati. Na njih također mogu utjecati politike koje promoviraju obnovljivu energiju ili cijene ugljika.

Cijene obnovljive energije. Troškovi solarne energije i energije vjetra općenito su se smanjili, što ih čini konkurentnijim fosilnim gorivima. Državni poticaji i tehnološki napredak i dalje igraju značajnu ulogu.

Geopolitički događaji. Sukobi, sankcije i trgovinski sporazumi mogu utjecati na lance opskrbe energijom, što dovodi do nestabilnosti cijena.

Tržišni propisi. Vladine politike vezane uz proizvodnju i potrošnju energije, poput subvencija ili tarifa, također mogu utjecati na cijene

ZAKLJUČAK

Kretanje cijena energenata zavisi o mnogom čimbenici među koja su ponuda i potražnja glavni čimbenici.

CILJEVI ENERGETSKE POLITIKE

Energetska politika obuhvaća skup odluka i smjernica usmjerenih na upravljanje proizvodnjom, distribucijom, potrošnjom i očuvanjem energetske resursa. Ciljevi energetske politike mogu se razlikovati ovisno o zemlji i kontekstu.

ZAJEDNIČKI CILJEVI

1. ENERGETSKA SIGURNOST

Osiguranje pouzdane i nesmetane opskrbe energijom, smanjenje ovisnosti o stranim izvorima energije.

Diversifikacija izvora energije radi ublažavanja rizike povezanih s prekidima u opskrbi.

2. ODRŽIVOST OKOLIŠA

Promicanje korištenja obnovljivih izvora energije za smanjenje emisija stakleničkih plinova. smanjivanje utjecaja proizvodnje i potrošnje energije na okoliš.

Provođenje politike koja se bavi klimatskim promjenama.

3. EKONOMSKA UČINKOVITOST

Poticati učinkovito korištenje energetske resursa i tehnologija, poticati natjecanje na energetskim tržištima radi promicanja inovacija i nižih troškova.

Podržati razvoj infrastrukture koja poboljšava energetske učinkovitost.

4. PRIUŠTIVOST I PRISTUPAČNOST

Osigurati da je energija pristupačna za potrošače i tvrtke, poboljšati pristup energetske usluge, posebno u nedovoljno opskrbljenim ili ruralnim područjima.

Provesti politiku koja štiti ranjivo stanovništvo od energetske siromaštva.

5. TEHNOLOŠKE INOVACIJE

Ulagati u istraživanje i razvoj novih energetske tehnologije, podržavati usvajanje tehnologije čiste energije i pametnih mrežnih sustava.

Promovirati rješenja za pohranu energije i napredak u energetske učinkovitosti.

6. DRUŠTVENA JEDNAKOST

Osigurati da energetske politike uzmu u obzir utjecaje na različite segmente stanovništva, promicati politike koje se bave nejednakostima u pristupu energiji i troškovima.

Uključiti zajednice u proces donošenja odluka o lokalnim energetske projektima.

7. JAVNO ZDRAVLJE I SIGURNOST

Zaštititi javno zdravlje kroz propise i standarde koji se odnose na kvalitetu zraka i vode iz proizvodnje energije.

Osigurati sigurnost energetske infrastrukture i operacija.

8. GLOBALNA KONKURENTNOST

Pozicionirati zemlju kao lidera u energetske inovacijama i održivosti, olakšati izvoz energije i sudjelovanje na globalnim energetske tržištima.

Ojačati međunarodnu suradnju u pitanjima energije i prijenosa tehnologije.

9. OTPORNOST NA KATASTROFE

Povećati otpornost energetske infrastrukture kako

bi izdržala prirodne katastrofe, kibernetičke napade i druge hitne situacije, promicati decentralizirane energetske sustave koji mogu djelovati neovisno tijekom kriza.

ZAKLJUČAK

Ovi ciljevi odražavaju kompletan pristup energetske politici koja uravnotežuje ekonomska, ekološka, društvena i sigurnosna pitanja u stvaranju održive energetske budućnosti.

CILJEVI EUROPSKE ENERGETSKE POLITIKE

1. SIGURNOST OPSKRBE

Osigurati pouzdanu i adekvatnu opskrbu energijom za sve zemlje članice EU.

Poboljšati energetske infrastrukturu i povezanost kako bi se olakšala trgovina energijom među državama članicama.

Diversificirati izvore i rute energije kako bi se smanjila ovisnost o pojedinačnim dobavljačima ili vrstama energije.

Povećati energetske otpornost na poremećaje, bilo zbog geopolitičkih napetosti ili prirodnih katastrofa.

2. ODRŽIVOST I KLIMATSKI CILJEVI

Promicati prijelaz na obnovljive izvore energije (vjetar, sunce i biomasa) kako bi se smanjile emisije stakleničkih plinova.

Provoditi Europski zeleni plan, čiji je cilj učiniti Europu prvim klimatski neutralnim kontinentom do 2050.

Poboljšati energetske učinkovitost u svim sektorima kako biste smanjili potrošnju energije i utjecaj na okoliš.

Poticati istraživanje i inovacije u tehnologijama čiste energije.

3. KONKURENTNOST

Osigurati konkurentno unutarnje energetske tržište koje je pravedno, transparentno i otvoreno za sve igrače.

Podržavati ulaganja u nove energetske tehnologije i infrastrukturu koje mogu potaknuti gospodarski rast.

Poticati stabilnost cijena energije i pristupačnost za potrošače i tvrtke.

Povećati prava potrošača i promovirati uštedu energije putem kampanja za podizanje svijesti i informiranje.

4. INTEGRACIJA I KOHEZIJA

Promicati integraciju energetske sustava država članica EU-a kako bi se osigurale koherentne energetske politike.

Podržati kohezivne energetske politike koje uzimaju u obzir regionalne specifičnosti i potrebe različitih država članica.

Poticati međunarodnu suradnju u energetske pitanjima, uključujući partnerstva sa zemljama koje nisu članice EU-a.

5. DIGITALIZACIJA I INOVACIJE

Poticati korištenje digitalnih tehnologija za poboljšanje energetske učinkovitosti, upravljanja mrežom i skladištenja energije.

Promicati razvoj pametnih mreža i pametnih brojila za optimizaciju potrošnje i upravljanja energijom

ZAKLJUČAK

Općenito, europska energetska politika višestruka je i nastoji stvoriti otporan energetske krajolik koji je u skladu s obvezama zaštite okoliša.

CILJEVI HRVATSKE ENERGETSKE POLITIKE

Ciljevi hrvatske energetske politike usredotočeni su na nekoliko ključnih stupova.

1. ENERGETSKA SIGURNOST

Hrvatska ima za cilj osigurati stabilnu i sigurnu opskrbu energijom, što uključuje diversifikaciju izvora energije i ruta kako bi se smanjila ovisnost o bilo kojem pojedinačnom opskrbljivaču. To uključuje poboljšanje energetske infrastrukture i međupovezanosti sa susjednim zemljama.

2. RAZVOJ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Značajan fokus je na povećanju udjela obnovljivih izvora energije u ukupnoj energetske mješavini. Hrvatska je postavila ciljeve za proizvodnju energije sunca, vjetra, vode i biomase, usklađujući se s direktivama EU-a i obvezama u borbi protiv klimatskih promjena.

3. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Poboljšanje energetske učinkovitosti u raznim sektorima, uključujući stambeni, komercijalni i industrijski, ključni je cilj. To uključuje provedbu mjera za uštedu energije, promicanje energetske učinkovitih tehnologija i podizanje svijesti među potrošačima.

4. DEKARBONIZACIJA

Usklađujući se s klimatskim politikama EU-a, Hrvatska želi smanjiti emisije stakleničkih plinova. To uključuje odlazak s fosilnih goriva i ulaganje u čišće tehnologije i alternativne izvore energije.

5. LIBERALIZACIJA TRŽIŠTA

Hrvatska vlada ima za cilj daljnju liberalizaciju energetske tržišta, povećanje konkurentnosti i osiguravanje pravednih cijena za potrošače. To također uključuje integraciju energetske tržišta s Europskom unijom.

6. ISTRAŽIVANJE I INOVACIJE

Poticanje istraživanja i inovacija u energetske tehnologijama još je jedan važan aspekt hrvatske energetske politike. To bi moglo uključivati ulaganja u nove tehnologije i poticanje partnerstva između javnih institucija i privatnog sektora.

7. REGIONALNA SURADNJA

Hrvatska nastoji poboljšati regionalnu suradnju u energetske pitanjima, posebno sa susjednim zemljama i u okviru Europske unije, kako bi promicala stabilnost i uzajamnu korist u opskrbi energijom i razvoju infrastrukture.

ZAKLJUČAK

Namjera ovih ciljeva je dovesti do održivog, otpornog i integriranog energetske sustava u Hrvatskoj, istovremeno doprinoseći širim energetske i klimatske ciljevima Europske unije. Za najnovija kretanja i specifične ciljeve, preporučljivo je pogledati službene vladine izvore ili nedavne publikacije vezane uz hrvatsku energetske politiku.

CILJEVI RUSKE ENERGETSKE POLITIKE

Ruska energetske politika ima nekoliko ključnih ciljeva koji su se razvijali tijekom vremena, posebno s obzirom na geopolitički krajolik, ekonomske razmatranja i tehnološki napredak. Evo nekih od primarnih ciljeva.

1. ENERGETSKA SIGURNOST

Rusija ima za cilj osigurati energetske sigurnost kako u zemlji tako i za svoje izvozne kupce. To uključuje održavanje stabilne opskrbe energijom, diversifikaciju ruta i tržišta za izvoz energije i osiguravanje stabilnosti vlastite energetske infrastrukture.

2. ŠIRENJE TRŽIŠTA

Rusija nastoji proširiti svoj utjecaj na globalnim energetske tržištima, posebno u Europi, Aziji i na Bliskom istoku. To uključuje istraživanje novih tržišta, jačanje trgovačkih odnosa i sklapanje partnerstava s globalnim energetske tvrtkama.

3. POVEĆANA PROIZVODNJA I PRIHODI OD IZVOZA.

Poticanje proizvodnje nafte i plina središnji je cilj,

usmjeren na maksimiziranje prihoda od izvoza, koji su ključni za rusko gospodarstvo. To uključuje ulaganja u nova polja i tehnologije za povećanje stope oporavka.

4. GEOPOLITIČKA MOĆ

Energetske resursi su ključni alat za Rusiju za vršenje geopolitičkog utjecaja i održavanje strateških partnerstava. Rusija koristi svoje zalihe energije kako bi potvrdila svoju ulogu na globalnoj sceni, često koristeći energiju kao diplomatsko oružje u odnosima s drugim zemljama.

5. TEHNOLOŠKI RAZVOJ

Rusija je usredotočena na poboljšanje svoje energetske tehnologije, uključujući metode ekstrakcije, energetske učinkovitost i obnovljive izvore energije, kako bi ostala konkurentna u globalnom energetske krajoliku koji se brzo mijenja.

6. ODRŽIVI RAZVOJ

Iako se kroz povijest uvelike oslanjao na fosilna goriva, raste svijest o potrebi za održivošću. Strategija uključuje ulaganja u čistu tehnologiju i postupni prijelaz na održivije i obnovljive izvore energije.

7. INTEGRACIJA U GLOBALNA ENERGETSKA TRŽIŠTA

Rusija ima za cilj ostati ključni igrač na međunarodnom energetske tržištu, sudjelujući u organizacijama poput OPEC+ i formirajući strateška savezništva s drugim velikim proizvođačima energije.

8. RAZVOJ INFRASTRUKTURE

Razvoj i modernizacija energetske infrastrukture, uključujući cjevovode, rafinerije i izvozna postrojenja, ključni su za održavanje razine proizvodnje i ispunjavanje izvoznih obveza.

9. ENERGETSKA DIPLOMACIJA

Jačanje energetske suradnje kroz bilateralne spo-

razume i sudjelovanje u multilateralnim forumima ključno je za Rusiju kako bi osigurala svoje interese i potaknula odnose sa zemljama ovisnim o energiji.

10. DOMAĆE ENERGETSKE POTREBE

Zadovoljenje potreba za domaćom potrošnjom energije također je prioritet, budući da se rusko gos-

podarstvo nastavlja razvijati i urbanizirati.

ZAKLJUČAK

Na ciljeve utječu i unutarnja dinamika unutar Rusije i vanjski čimbenici, uključujući međunarodnu potražnju za energijom, sankcije, inicijative za klimatske promjene i geopolitičke napetosti.

D

DEKARBONIZACIJA

Dekarbonizacija se odnosi na proces smanjenja emisija ugljičnog dioksida (CO₂) i prelazak na izvore energije s nižim udjelom ugljika kako bi se ublažile klimatske promjene. To je ključna komponenta globalnih napora da se ograniči porast globalnih temperatura, kao što je navedeno u međunarodnim sporazumima poput Pariškog sporazuma.

1. KLJUČNI ASPEKTI DEKARBONIZACIJE

Prelazak s fosilnih goriva (ugljen, nafta i prirodni plin) na obnovljive izvore energije kao što su solar- na, vjetar, hidro i geotermalna energija. Ovaj je prijelaz bitan za smanjenje ugljičnog otiska proizvodnje energije.

Energetska učinkovitost. Pобољшanje energetske učinkovitosti u različitim sektorima, uključujući prijevoz, zgrade i industrijske procese, kako bi se smanjila potrošnja energije i, posljedično, emisije ugljika.

Elektrifikacija. Prijelaz s izravne uporabe fosilnih goriva na električnu energiju, osobito u prometu (npr. električna vozila) i grijanju, gdje se električna energija može dobiti iz obnovljivih tehnologija.

Hvatanje i skladištenje ugljika (CCS). Implementacija tehnologija koje hvataju emisije CO₂ iz izvora kao što su elektrane i industrijska postrojenja i pohranjuju ih pod zemljom kako bi se spriječilo njihovo ispuštanje u atmosferu.

Održiva poljoprivreda i korištenje zemljišta. Promicanje poljoprivrednih praksi koje smanjuju emisije, kao što je dekarbonizacija, poboljšano upravljanje tlom i smanjeno oslanjanje na kemijska gnojiva. Obnavljanje i zaštita šuma i močvara također može poboljšati vezivanje ugljika.

Kružna ekonomija. Usvajanje praksi koje smanjuju otpad i povećavaju učinkovitost korištenja resursa. To uključuje recikliranje, ponovnu upotrebu materijala i dizajniranje proizvoda za dulji životni vijek.

Politika i regulacija. Vlade igraju ključnu ulogu u dekarbonizaciji kroz zakonodavstvo, poticaje i regulatorne okvire koji promiču tehnologije i prakse s niskim udjelom ugljika.

Ulaganje i razvoj tehnologije. Financiranje istraživanja i razvoja za nove tehnologije koje mogu olakšati dekarbonizaciju, kao i povećanje postojećih rješenja.

Promjene u ponašanju. Poticanje pojedinaca i zajednica na usvajanje načina života s niskim udjelom ugljika, poput korištenja javnog prijevoza i štednje energije.

Globalne inicijative. Zemlje, gradovi i korporacije postavljaju ambiciozne ciljeve dekarbonizacije. Mnogi imaju za cilj postići nulte neto emisije do sredine stoljeća (2050. ili ranije), s privremenim ciljevima i strategijama za smanjenje emisija za određene postotke unutar definiranog vremenskog okvira.

2. IZAZOVI

Dekarbonizacija predstavlja nekoliko izazova, uključujući ekonomski i politički otpor, potrebu za tehnološkim napretkom, ulaganjem u infrastrukturu i pravedne prijelaze za radnike u industrijama fosilnih goriva.

ZAKLJUČAK

Dekarbonizacija je ključna za ublažavanje utjecaja klimatskih promjena, promicanje održivog razvoja i osiguravanje zdravijeg planeta za buduće generacije. To zahtijeva zajednički napor vlada, industrije i pojedinaca za prijelaz na održivo gospodarstvo s niskim udjelom ugljika.

DEMOGRAFIJA I ENERGETIKA

Demografija i energetika međusobno su povezana polja koja utječu jedno na drugo na različite načine. Razumijevanje njihovog odnosa ključno je za rješavanje globalnih izazova kao što su održivost, klimatske promjene i energetska sigurnost.

Evo nekoliko ključnih točaka koje treba razmotriti.

1. RAST STANOVNIŠTVA I POTRAŽNJA ZA ENERGIJOM

Povećana potrošnja energije: Kako globalna populacija raste, tako raste i potražnja za energijom. Više ljudi zahtijeva više električne energije, grijanja, prijevoza i industrijske snage.

2. URBANIZACIJA

Rast stanovništva često prati urbanizacija, što dovodi do povećane potrošnje energije koncentrirane u gradovima. Urbana područja obično imaju veće potrebe za energijom zbog značajnijih gospodarskih aktivnosti i infrastrukturnih potreba.

3. DOBNA STRUKTURA I POTROŠNJA ENERGIJE

Dobna demografija

Različite dobne skupine imaju različite obrasce potrošnje energije. Na primjer, mladi ljudi mogu potaknuti potražnju za tehnologijom i elektroničkim uređajima, dok starija populacija može trošiti više energije za medicinske potrebe i udobniji život.

Dobna struktura utječe na tržišta rada i može utjecati na potražnju za energijom u sektorima kao što su proizvodnja, usluge i tehnologija.

4. EKONOMSKI RAZVOJ I ENERGETSKE POTREBE

Potrošnja energije obično je veća u razvijenim zemljama. Nasuprot tome, zemlje u razvoju mogu imati rastuću potražnju kako se industrijaliziraju i poboljšavaju životni standard.

5. PRISTUP ENERGIJI

Demografija utječe na pristup izvorima energije, pri čemu ruralno stanovništvo u zemljama u razvoju često nema pouzdanu energiju. Ova situacija može utjecati na ukupni razvoj i gospodarski rast.

6. ENERGETSKA TRANZICIJA I DEMOGRAFSKE PROMJENE

6.1. Obnovljiva energija

Kako stanovništvo postaje svjesnije klimatskih promjena, često se traži čišći izvor energije. Mlađe generacije obično se zalažu za održive prakse, utječući na energetske politike i tržišne trendove.

6.2. Tehnološki napredak

Demografske promjene potiču usvajanje novih tehnologija kao što su pametne mreže, energetske učinkovite uređaje i električna vozila, koji mogu promijeniti obrasce potrošnje energije.

7. UTJECAJ NA OKOLIŠ

7.1. Potrošnja resursa

Povećana populacija i potrošnja energije dovode do veće potražnje za prirodnim resursima, što utječe na održivost okoliša.

7.2. Emisije ugljika

Gustoća naseljenosti i razine potrošnje energije korreliraju s emisijama stakleničkih plinova, što utječe na klimatske promjene.

8. IMPLIKACIJE NA POLITIKU

8.1. Ciljevi održivog razvoja (SDG)

Energetske politike moraju uzeti u obzir demografske trendove kako bi se postigle ciljevi održivog razvoja koji se odnose na pristup energiji, održivost i klimatske mjere.

Planiranje. Učinkovito energetske planiranje mora

uzeti u obzir demografske trendove kako bi se osigurala odgovarajuća opskrba, održala infrastruktura i ulagalo u potrebne inovacije.

ZAKLJUČAK

Razumijevanje interakcije između demografije i energije nužna je političkim čimbenicima, vlasnicima tvrtki i istraživačima. Učinkovite strategije koje uzimaju u obzir demografske promjene bit će ključne za osiguravanje održivih energetske sustava koji zadovoljavaju potrebe sadašnjeg i budućeg stanovništva. Kako bi se postigla ova ravnoteža, bit će potrebna stalna istraživanja i politike prilagođavanja kako bi se riješile složenosti ovog odnosa.

DEMOKRACIJA ENERGIJE

Koncept „demokracije energije“ odnosi se na pravedan pristup, proizvodnju i upravljanje energetskim resursima i uslugama. Ova ideja naglašava važnost uključivanja zajednica, pojedinaca i različitih dionika u procese donošenja odluka vezanih uz proizvodnju i potrošnju energije. Evo nekih ključnih komponenti koje se često povezuju s demokracijom energije.

1. JEDNAKOST I PRISTUP

Osiguravanje da svi pojedinci i zajednice imaju pristup pristupačnim i pouzdanim energetskim uslugama. To uključuje rješavanje problema energetskog siromaštva i osiguravanje da ranjivo stanovništvo ne zaostane u prijelazu na održive energetske sustave.

2. DECENTRALIZACIJA

Promicanje decentraliziranih energetskih sustava, kao što su solarni projekti zajednice ili lokalne vjetroelektrane, koji zajednicama omogućuju proizvodnju i upravljanje vlastitim energetskim resursima. To može smanjiti oslanjanje na centralizirane modele korisnih usluga i osnažiti lokalno donošenje odluka.

3. PARTICIPATIVNO UPRAVLJANJE

Poticanje modela participativnog upravljanja gdje dionici, uključujući lokalne zajednice, radničke organizacije, ekološke skupine i potrošače, imaju glas u energetskom planiranju i donošenju politika. To pomaže osigurati da se razmotre različite perspektive i da odluke odražavaju potrebe zajednice.

4. ODRŽIVOST I OBNOVLJIVA ENERGIJA

Davanje prioriteta prijelazu na održive i obnovljive izvore energije, kao što su vjetar, sunce i hidro, za promicanje održivosti okoliša i ublažavanje klimatskih promjena. Demokratizacija energije presijeca se s ekološkom pravdom, fokusirajući se na pravednu raspodjelu koristi i tereta za okoliš.

5. OBRAZOVANJE I PODIZANJE SVIJEŠTI

Podizanje svijesti o energetskim pitanjima, uključujući učinkovitost, obnovljive izvore i utjecaje potrošnje energije, osnažuje pojedince i zajednice da donose informirane odluke o korištenju energije.

6. INOVACIJA I TEHNOLOGIJA

Iskorištavanje tehnologije za olakšavanje pristupa energiji i sudjelovanja. Na primjer, pametne mreže, rješenja za pohranu energije i P2P trgovanje energijom mogu pomoći u demokratizaciji energetskih sustava i osnaživanju potrošača.

7. OKVIRI POLITIKE

Zagovaranje promjena politike koje podupiru energetsku demokraciju, uključujući propise koji promiču instalacije za obnovljivu energiju, inicijative za vlasništvo zajednice i financiranje projekata energetske učinkovitosti za nedovoljno opskrbljeno stanovništvo.

ZAKLJUČAK

Demokracija energije povezana je sa širim pokretima socijalne pravde, s ciljem stvaranja inkluzivnije i održivije energetske budućnosti u kojoj svatko ima udjela i doprinosi energetskom sustavu. Ovaj pristup

ne samo da nastoji osnažiti pojedince i zajednice, već također ima za cilj riješiti povijesne nejednakosti u pristupu energiji i njenim upravljanjem.

DIGITALIZACIJA ENERGETSKOG SEKTORA

Digitalizacija energetskeg sektora odnosi se na integraciju digitalnih tehnologija i pristupa vođenih podacima u različite aspekte proizvodnje, distribucije, upravljanja i potrošnje energije. Ovo preoblikuje način rada energetskeg sustava, promičući učinkovitost, održivost i poboljšani angažman korisnika. Evo nekoliko ključnih komponenti i trendova povezanih s digitalizacijom energetskeg sektora.

1. PAMETNE MREŽE

Pregled. Pametne mreže koriste digitalnu tehnologiju i komunikacijske sustave za povećanje pouzdanosti, učinkovitosti i održivosti lanca opskrbe električnom energijom.

Prednosti. Praćenje i upravljanje protokom električne energije u stvarnom vremenu, bolje mogućnosti odgovora na potražnju, smanjeni prekid i optimizirano održavanje.

2. INTERNET STVARI (IOT)

Uloga. IOT uređaji (kao što su pametni mjerači, senzori i povezani uređaji) prikupljaju i prenose podatke koji se mogu koristiti za optimizaciju korištenja resursa i nadzor sustava.

Primjene. Analitika potrošnje energije, produktivno održavanje i poboljšano upravljanje mrežom.

3. ANALITIKA PODATAKA I AI

Svrha. Iskorištavanje analitike velikih podataka i umjetne inteligencije za obradu golemih količina podataka iz različitih izvora u stvarnom vremenu za poticanje donošenja odluka.

Slučajevi upotrebe. Predviđanje potražnje za ener-

gijom, optimizacija proizvodnje energije, otkrivanje anomalija i poboljšanje operativne učinkovitosti.

4. INTEGRACIJA OBNOVLJIVE ENERGIJE

Važnost. Digitalni alati olakšavaju integraciju obnovljivih izvora energije (poput sunca i vjetra) u postojeće energetske mreže.

Tehnologija. Napredni algoritmi predviđanja, upravljanje skladištenjem energije i decentralizirani sustavi upravljanja energijom pomažu u balansiranju ponude i potražnje.

5. SUSTAVI ODGOVORA NA POTRAŽNJU I UPRAVLJANJA ENERGIJOM

Koncept. Tvrtke i potrošači mogu prilagoditi svoje obrasce potrošnje energije na temelju dostupnosti i signala cijena, što omogućuju digitalne platforme.

Utjecaj. Povećava stabilnost mreže, pomaže smanjiti troškove energije i potiče energetske učinkovitost.

6. KIBERNETIČKA SIGURNOST

Izazov. Kako energetske sustavi postaju sve digitalniji i međusobno povezani, postaju i ranjiviji na kibernetičke prijetnje.

Fokus. Provedba snažnih mjera kibernetičke sigurnosti za zaštitu kritične infrastrukture i održavanje integriteta opskrbe energijom.

7. ANGAŽMAN KUPACA

Alati. Digitalne platforme i aplikacije omogućuju potrošačima praćenje potrošnje energije, upravljanje računima i uključivanje u održive prakse.

Rezultat. Povećana svijest i osnaživanje potrošača za donošenje informiranih energetskeg odluka.

8. REGULATORNI I POLITIČKI OKVIR

Prilagodba. Regulatori se sve više usredotočuju na standarde i politike koje promiču digitalizaciju, isto-

vremeno osiguravajući pouzdanost, sigurnost i ravnopravan pristup izvorima energije.

9. POTICAJ

Poticaži za ulaganja u digitalne tehnologije i nadogradnju infrastrukture.

10. BUDUĆI TRENDVI

Decentralizacija. Kontinuirani rast mikro mreža i distribuiranih energetske resursa koje pokreću digitalne platforme.

11. ENERGIJA KAO USLUGA (EAN)

Prijelaz s tradicionalnih modela opskrbe energijom na usluge temeljene na pretplati koje nude kompletna rješenja za upravljanje energijom.

ZAKLJUČAK

Ukratko, digitalizacija energetskeg sektora složen je i višestruki trend koji ima potencijal poboljšati učinkovitost, podržati prijelaz na obnovljive izvore energije i stvoriti otpornije energetske sustave. Kako se industrija nastavlja razvijati, suradnja među dionicima, snažno ulaganje u tehnologiju i naglasak na sigurnosti bit će ključni za ostvarivanje svih prednosti digitalne transformacije.

DIVERSIFIKACIJA IZVORA ENERGIJE

Diversifikacija izvora energije odnosi se na strategiju korištenja niza različitih izvora energije za zadovoljenje energetske potrebe regije. Ovaj pristup ima za cilj poboljšati energetske sigurnost, smanjiti ovisnost o jednom izvoru ili ograničenom broju izvora, stabilizirati cijene energije i minimizirati utjecaje na okoliš. Evo nekih ključnih aspekata i prednosti diversifikacije izvora energije.

1. ENERGETSKA SIGURNOST

Smanjenje ovisnosti. Diversifikacijom izvora energije države mogu smanjiti svoju ovisnost o bilo kojoj

pojedinačnoj opskrbi energijom, kao što su fosilna goriva uvezena iz geopolitički nestabilnih regija.

Otpornost na poremećaje. Mješoviti energetskeg portfelj može pomoći u osiguravanju kontinuiteta opskrbe u slučaju poremećaja (kao što su prirodne katastrofe ili političke krize) koji utječu na bilo koji izvor.

2. STABILIZIRANJE CIJENA

Zaštita od volatilnosti. Različiti izvori energije mogu ublažiti utjecaj volatilnosti cijena na globalnim tržištima. Ako jedan izvor postane skup, drugi mogu ostati stabilni ili postati relativno jeftiniji.

3. PREDNOSTI ZA OKOLIŠ

Smanjenje emisija stakleničkih plinova: uključivanje obnovljivih izvora poput vjetra, sunca i hidroenergije može značajno smanjiti emisije ugljika u usporedbi s fosilnim gorivima.

Minimiziranje onečišćenja zraka: Diversificirana mješavina energije može pomoći u smanjenju zagađivača zraka povezanih sa izgaranjem fosilnih goriva.

4. EKONOMSKE PREDNOSTI

Otvaranje radnih mjesta: Ulaganje u razne energetske sektore može stvoriti radna mjesta u proizvodnji, instaliranju i održavanju tehnologija obnovljive energije.

Tehnološke inovacije: pristup raznolikoj energiji potiče inovacije i razvoj novih tehnologija za učinkovito iskorištavanje različitih vrsta energije.

5. INTEGRACIJA OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Distribuirani izvori energije (DER): uključivanje decentralizirane proizvodnje energije, kao što su krovni solarni paneli i lokalne vjetroturbine, u mrežu može povećati otpornost i učinkovitost.

Fleksibilnost pohrane i mreže: Potreba za rješenjima za pohranu energije (kao što su baterije) i tehnologijama pametne mreže povećava se kada se integrira-

ju varijabilni obnovljivi izvori, što dovodi do napretka u ovim sektorima.

6. VRSTE IZVORA ENERGIJE

Diversifikacija može uključivati sljedeće izvore energije:

Fosilna goriva. Nafta, prirodni plin i ugljen i dalje igraju značajnu ulogu, ali se mogu nadopuniti obnovljivim izvorima.

Obnovljiva energija. Solarna energija, vjetar, hidroelektrana, geotermalna energija i biomasa.

Nuklearna energija. Pruža izvor energije s niskim udjelom ugljika.

Vodik. Pojavljuje se kao potencijalni nositelj čiste energije, posebno kada se proizvodi obnovljivim metodama (zeleni vodik).

7. POLITIKA I ULAGANJA

Poticažno zakonodavstvo. Vlade mogu kreirati politike koje potiču ulaganja u širok raspon energetske projekata.

Poticaži za obnovljive izvore energije. Porezni krediti, subvencije i programi bespovratnih sredstava mogu podržati razvoj tehnologija obnovljivih izvora energije.

8. IZAZOVI

Iako diversifikacija ima mnoge prednosti, postoje izazovi:

Potrebe infrastrukture: Prijelaz na raznolikiji energetske portfelj često zahtijeva značajna ulaganja u infrastrukturu, poput nadogradnje mreže i kapaciteta za pohranu.

Isprekidanost obnovljivih izvora: Uravnoteženje ponude i potražnje s povremenim izvorima predstavlja izazov koji zahtijeva napredne alate za predviđanje i upravljanje.

ZAKLJUČAK

Ukratko, diversifikacija izvora energije ključna je strategija za povećanje energetske otpornosti, ekonomske stabilnosti i održivosti okoliša. Usvajanje širokog energetske miksa može pomoći državama da bolje upravljaju tržišnim fluktuacijama i izazovima zaštite okoliša, istovremeno promičući energetske neovisnost i inovacije.

DOSTUPNOST ENERGIJE

Dostupnost energije odnosi se na dostupnost i opskrbu različitim energetske resursima koji se koriste u različitim sektorima kao što su stambeni, komercijalni, industrijski i transportni. Ovaj koncept obuhvaća više aspekata, uključujući sljedeće

VRSTE IZVORA ENERGIJE

1. OBNOVLJIVA ENERGIJA

Solarna energija, energija vjetra, hidroelektrana, geotermalna energija i biomasa smatraju se obnovljivim izvorima jer se mogu prirodno obnoviti.

2. NEOBNOVLJIVA ENERGIJA

Fosilna goriva (ugljen, nafta, prirodni plin) i nuklearna energija glavni su izvori, ali su ograničeni i često imaju utjecaj na okoliš.

3. ZEMLJOPISNI ČIMBENICI

Dostupnost energije može značajno varirati ovisno o regiji, ovisno o lokalnim resursima (npr. zemlje s obiljem sunčeve svjetlosti mogu imati više solarnih farmi).

4. INFRASTRUKTURA

Sposobnost iskorištavanja, pohranjivanja i distribucije energije je ključna. Zemlje s naprednim mrežama i energetske sustavima mogu osigurati pouzdaniju dostupnost energije.

5. EKONOMSKI ČIMBENICI

Cijene energije, ulaganja u infrastrukturu i vladine politike igraju značajnu ulogu u određivanju dostupnosti energije.

6. TEHNOLOŠKI NAPREDAK

Inovacije u energetske tehnologiji, kao što su rješenja za pohranu energije, pametne mreže i poboljšana učinkovitost u proizvodnji i potrošnji energije, mogu povećati dostupnost energije.

7. REGULATORNI OKVIR

Vladini propisi i politike utječu na proizvodnju energije, ulaganja u obnovljive izvore i poticaje za poboljšanje učinkovitosti.

8. POTRAŽNJA I PONUDA

Fluktuacije u potražnji i ponudi energije mogu dovesti do problema s dostupnošću. Događaji poput prirodnih katastrofa, političke nestabilnosti i ekonomskih promjena mogu utjecati na lance opskrbe energijom. Zabrinutost oko održivosti: Poticanje održivih energetskih praksi često dovodi do pomaka prema obnovljivim izvorima energije, što može promijeniti dostupnost tradicionalnih izvora energije.

ZAKLJUČAK

Dostupnost energije višestruko je pitanje na koje utječu vrste resursa, geografija, infrastruktura, ekonomija, tehnologija, regulacija i dinamika potražnje i ponude. Napori da se poveća dostupnost energije često su usmjereni na unapređenje obnovljivih izvora energije, poboljšanje učinkovitosti i poboljšanje mrežne infrastrukture.

DRUŠTVO RIZIKA I ENERGIJA

Koncept „društva rizika“, koji je uveo sociolog Ulrich Beck, odnosi se na društveno stanje u kojem rizici, posebno oni koji proizlaze iz moderne industrijalizacije i tehnološkog napretka, postaju istaknuti i

sveprisutni aspekti života. U tom kontekstu, dostupnost energije i njezine implikacije za društvo također odražavaju niz postojećih i očekivanih rizika. Evo nekoliko načina na koje se dostupnost energije presijeca s pojmom društva rizika.

1. RIZICI ZA OKOLIŠ

Klimatske promjene. Oslanjanje na fosilna goriva za energiju dovelo je do značajnih emisija stakleničkih plinova, što pridonosi klimatskim promjenama. To predstavlja rizike poput ekstremnih vremenskih nepogoda, porasta razine mora i utjecaja na biološku raznolikost.

Onečišćenje. Proizvodnja i potrošnja energije mogu rezultirati onečišćenjem zraka i vode, utječući na javno zdravlje i biološku raznolikost. Javlja se zabrinutost oko ekološke pravde, osobito u zajednicama koje su nerazmjerno pogođene zagađenim okolišem.

2. TEHNOLOŠKI RIZICI

Nuklearna energija

Iako nuklearna energija može pružiti značajan izvor energije s niskim emisijama ugljika, ona također dolazi s rizicima povezanim sa zračenjem, nuklearnim nesrećama i izazovom odlaganja radioaktivnog otpada.

3. PRIJETNJE KIBERNETIČKOJ SIGURNOSTI

Sve veće oslanjanje na digitalnu tehnologiju za distribuciju i upravljanje energijom povećava rizik od kibernetičkih napada na kritičnu infrastrukturu.

4. EKONOMSKI RIZICI

Cijene energije i ekonomska stabilnost. Fluktuacije u dostupnosti energije mogu dovesti do ekonomske nestabilnosti, utječući na sve, od pristupačnosti kućanstava do međunarodnih odnosa.

Nedostatak resursa. Iscrpljivanje određenih energetskih resursa, kao što su nafta i prirodni plin, predstavlja rizik od sukoba oko pristupa tim sve manjim resursima, kao i ekonomske rizike za nacije koje se oslanjaju na njihov izvoz.

5. Društveni rizici

Nejednakost dostupnosti. Raspoloživost i dostupnost energije neujednačena je u različitim regijama i socio-ekonomskim skupinama. Energetsko siromaštvo može pogoršati nejednakosti i ograničiti mogućnosti za razvoj.

6. RASELJAVANJE

Energetski projekti, kao što su brane, rudnici i bušotine, mogu dovesti do raseljavanja zajednica, pokrećući etička pitanja i rizike povezane s društvenom kohezijom i pravdom.

7. POLITIČKI RIZICI

Geopolitičke napetosti. Energetski resursi često su u središtu geopolitičkih sukoba. Države se mogu natjecati kako bi osigurale energetske resurse, utječući na globalnu stabilnost i mir.

Politički odgovor: Potreba za prijelazom energije na obnovljive izvore predstavlja političke rizike jer zahtijeva značajne političke promjene, ulaganja i može se suočiti s otporom ukorijenjenih interesa u industriji fosilnih goriva.

8. RIZICI KOJI NASTAJU ZBOG NOVIH TEHNOLOGIJA

Obnovljivi izvori energije. Iako se smatra održivijim, prelazak na obnovljive izvore energije postavlja nove izazove, kao što su varijabilnost solarne energije i energije vjetra, ovisnost o materijalima rijetkih zemalja za tehnologiju te utjecaj odlaganja i recikliranja baterija.

Ekonomija vodika. Razvoj vodika kao vektora energije predstavlja i prilike i rizike, uključujući sigurnosne probleme povezane s njegovim skladištenjem i transportom.

ZAKLJUČAK

Razumijevanje zamršenog odnosa između dostupnosti energije i društva rizika naglašava važnost proaktivnih pristupa upravljanju tim rizicima. To može uključivati prakse održivosti, inovativne energetske tehnologije, uključivo energetske politike i čvrste sigurnosne i regulatorne okvire koji se bave trenutnim i budućim izazovima u energetskom krajoliku. Kompletno rješavanje ovih rizika može doprinijeti izgradnji otpornijeg i pravednijeg društva.

E

ENERGETIKA

Energetika je širok pojam koji se može odnositi na različita područja, često se fokusirajući na prijenos energije, transformaciju i odnose. Evo nekih uobičajenih konteksta u kojima se raspravlja o “energetici”:

1. FIZIKA I TERMODINAMIKA

U ovom kontekstu, energetika proučava zakone koji upravljaju energijom i njezinim transformacijama. Obuhvaća pojmove kao što su rad, toplina, očuvanje energije i principe termodinamike.

2. BIOLOŠKA ENERGETIKA

Ovo polje ispituje protok energije unutar bioloških sustava, uključujući metabolizam, proizvodnju energije (npr. sinteza ATP-a u stanicama) i ekološku energetiku ekosustava (prijenos energije kroz hranidbene mreže).

3. INŽENJERSTVO

Energetika se može odnositi na proučavanje i primjenu energetskih sustava i procesa. To uključuje projektiranje motora, sustava obnovljivih izvora energije i optimizaciju korištenja energije u različitim primjenama.

4. KEMIJA

U kemiji se energetika često odnosi na reakcijsku termodinamiku i kinetiku, proučavajući promjene energije koje se događaju tijekom kemijskih reakcija i kako te reakcije teku.

5. PSIHOLOŠKA ILI BIHEVIORALNA ENERGETIKA

Neki okviri razmatraju energetsku dinamiku u psihološkom ili društvenom kontekstu, ispitujući kako energija utječe na ponašanje, motivaciju i odnose.

6. ENERGETIKA U ALTERNATIVNOJ MEDICINI

U nekim alternativnim zdravstvenim praksama, „energetika“ se odnosi na koncept energetskih polja i njihov odnos prema zdravlju i dobrobiti.

ENERGETSKA KRIZA

Izraz energetska kriza općenito se odnosi na situaciju u kojoj opskrba energijom ne zadovoljava potražnju potrošača, što dovodi do značajnih ekonomskih, društvenih i ekoloških utjecaja. Može se pojaviti iz različitih razloga, uključujući:

1. ISCRPLJENOST RESURSA

Pretjerano oslanjanje na fosilna goriva može dovesti do iscrpljivanja rezervi, čineći energiju oskudnijom i skupljom.

Geopolitičke napetosti. Sukobi i nestabilnost u ključnim regijama za proizvodnju nafte ili plina mogu poremetiti opskrbne lance i dovesti do nestašice energije.

Prirodne katastrofe. Događaji poput uragana, potresa ili poplava mogu oštetiti infrastrukturu i poremetiti proizvodnju i distribuciju energije.

Ekonomski čimbenici. Recesije ili financijske krize mogu smanjiti ulaganja u proizvodnju energije i infrastrukturu, što dovodi do nestašica.

Tranzicijski izazovi. Kako svijet prelazi s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije, može doći do prijelaznih razdoblja u kojima ponuda ne može pratiti potražnju.

Klimatske promjene. Ekstremni vremenski obrasci uzrokovani klimatskim promjenama mogu utjecati i na potražnju za energijom (npr. povećane potrebe za

grijanjem ili hlađenjem) i na opskrbu (npr. smanjena proizvodnja hidroenergije zbog suša).

2. UČINCI ENERGETSKE KRIZE

Ekonomске posljedice. Visoke cijene energije mogu dovesti do inflacije, utječući na troškove roba i usluga.

Društveni nemiri. Nedostatak energije može dovesti do javnih prosvjeda i nestabilnosti, osobito u regijama koje uvelike ovise o izvozu energije.

Zabrinutost za okoliš. Povećano oslanjanje na alternativne, ali onečišćujuće izvore energije tijekom kriza može pogoršati degradaciju okoliša.

3. RJEŠENJA I UBLAŽAVANJA

Energetska učinkovitost. Poboljšanje učinkovitosti korištenja energije u industriji, domovima i prijevozu može smanjiti ukupnu potražnju i pritisak na energetske sustave.

Diversifikacija izvora energije. Ulaganje u kombinaciju obnovljivih izvora energije (sunce, vjetar, hidro) može smanjiti oslanjanje na bilo koji pojedinačni izvor i povećati otpornost.

Vladine politike. Strogi propisi i poticaji mogu potaknuti očuvanje energije, promicati ulaganja u obnovljive izvore energije i pomoći u upravljanju potražnjom tijekom kriznih situacija.

Tehnološke inovacije. Napredak u pohranjivanju energije (npr. baterije) i tehnologiji pametne mreže može poboljšati upravljanje energijom i stabilnost mreže.

Istraživanje i razvoj. Kontinuirano ulaganje u istraživanje energije može pomoći u pronalaženju novih tehnologija i metoda za učinkovitiju proizvodnju i korištenje energije.

ZAKLJUČAK

Rješavanje energetske krize zahtijeva višestruki pristup koji uključuje vlade, tvrtke, potrošače i razvojne programere tehnologije kako bi se osigurala održiva i otporna energetska budućnost.

ENERGETSKA OVISNOST EUROPE O RUSIJI

Energetska ovisnost Europe o Rusiji značajno je geopolitičko pitanje, posebno istaknuto događajima u posljednja dva desetljeća. Evo glavnih točaka koje treba razmotriti.

1. POZADINA

Povijesni kontekst. Od sovjetske ere, Europa se uvelike oslanjala na Rusiju u pogledu fosilnih goriva, posebno prirodnog plina i nafte. Mnoge europske zemlje, posebice u srednjoj i istočnoj Europi, izgradile su svoju energetska infrastrukturu oko opskrbe iz Rusije.

Opskrbni pravci. Rusija opskrbljuje Europu prirodnim plinom prvenstveno putem plinovoda.

2. TRENUTNA SITUACIJA

Ovisnost o fosilnim gorivima. Nekoliko europskih zemalja, posebice Njemačka, Italija i zemlje istočne Europe, uvelike se oslanjaju na ruski plin. U nekim državama, ruski je plin činio više od 30% ukupne potrošnje plina.

Geopolitički rizici. Ovisnost o ruskoj energiji stvorila je ranjivosti. Rusija je optužena da koristi zalihe energije kao političko sredstvo. Na primjer, tijekom ukrajinske krize, Rusija je prekinula opskrbu plinom za nekoliko zemalja, što je izazvalo zabrinutost u pogledu energetske sigurnosti u Europi.

3. PROMJENA U ENERGETSKOJ POLITICI

Energetska strategija EU-a. Kao odgovor na zabrinutost zbog ovisnosti, Europska unija promiče strategije energetske diversifikacije. To uključuje povećanje uvoza LNG-a, poboljšanje obnovljivih izvora energije i poboljšanje energetske učinkovitosti.

Pritisak na obnovljivu energiju. EU ima za cilj prijelaz na obnovljivu energiju kako bi smanjila svoju ovisnost o fosilnim gorivima iz Rusije i drugdje. Ini-

cijative poput Europskog zelenog plana imaju za cilj značajno smanjenje emisija ugljika i prelazak na održivu energiju.

Planovi za hitne slučajeve. U svjetlu geopolitičkih napetosti, EU je razvila planove za hitne slučajeve kako bi osigurala stabilnost opskrbe energijom. To uključuje skladištenje plina, istraživanje alternativnih opskrbljivača i povećanje međusobne povezanosti među državama članicama.

4. UTJECAJ RUSKE AGRESIJE NA UKRAJINU

Ruska invazija Ukrajine 2022. Iz temelja je promijenila europski energetskei krajolik. Mnoge su zemlje predložile drastična smanjenja uvoza ruske energije, što je dovelo do porasta cijena energije i zabrinutosti oko energetske sigurnosti tijekom tranzicije.

Globalno energetskeo tržište. Sukob je pogoršao globalne cijene energije i istaknuo međusobnu povezanost energetskei tržišta. Europske države diversificirale su svoje izvore energije, uključujući pregovore s drugim zemljama proizvođačima plina.

ZAKLJUČAK

Energetska ovisnost Europe o Rusiji složeno je pitanje. Dok se Europa energetskei povijesno oslanjala na Rusiju, trenutna geopolitička dinamika potiče značajne promjene u energetskei politici. Izazovi koje donosi energetska ovisnost naglašavaju potrebu za raznolikom, održivom energetskei strategijom koja može ojačati energetskei sigurnost i smanjiti ranjivost na geopolitičke akcije.

ENERGETSKA POLITIKA

Energetska politika obuhvaća niz strateških odluka i propisa usmjerenih na upravljanje proizvodnjom, distribucijom i potrošnjom energije. To je ključno za osiguranje energetske sigurnosti, promicanje održivosti, rješavanje problema klimatskih promjena i olakšavanje gospodarskog razvoja. Evo nekih ključnih aspekata i novih trendova u energetskei politici.

1. KLJUČNE KOMPONENTE ENERGETSKE POLITIKE

Energetska sigurnost. Osiguravanje pouzdane i neprekinute opskrbe energijom. To uključuje diversifikaciju izvora energije, poboljšanje infrastrukture i zaštitu od vanjskih prijetnji, kao što su geopolitičke napetosti ili prirodne katastrofe.

Održivost i utjecaj na okoliš. Promicanje korištenja obnovljivih izvora energije (npr. solarna, vjetar, hidro, geotermalna) za smanjenje emisija stakleničkih plinova i ublažavanje klimatskih promjena. Politike mogu uključivati cijene ugljika, propise o emisijama i poticaje za usvajanje čiste tehnologije.

Dostupnost. Osiguravanje da energija ostane dostupna i pristupačna za potrošače i tvrtke. To uključuje reguliranje cijena, davanje subvencija za ranjivo stanovništvo i upravljanje ekonomskim učincima energetskei prijelaza.

Inovacija i razvoj tehnologije. Potpora istraživanju i razvoju (R&D) novih energetskei tehnologija i sustava za poboljšanje učinkovitosti, smanjenje troškova i povećanje proizvodnje energije. To uključuje naprednu pohranu energije, tehnologije pametnih mreža te hvatanje i skladištenje ugljika.

Regulatorni okvir. Uspostavljanje zakona i propisa koji upravljaju energetskei tržištima, uključujući licenciranje, procjene okoliša i sigurnosne standarde. Regulatorno okruženje može imati značajan utjecaj na ulaganja u energiju i ponašanje industrije.

Međunarodna suradnja. Uključivanje u partnerstva i sporazume s drugim državama za rješavanje globalnih energetskei izazova, dijeljenje tehnologije i suradnju na istraživačkim inicijativama.

2. TRENDOWI U ENERGETSKOJ POLITICI

Dekarbonizacija. Mnoge zemlje obvezuju se na ciljeve nulte neto emisije, što zahtijeva značajne promjene u energetskei politici. To često uključuje planove postupnog ukidanja ugljena i povećana ulaganja u obnovljive izvore energije.

Elektrifikacija. Naponi da se elektrificiraju različiti sektori (npr. prijevoz, grijanje) su u porastu, budući da se električna energija može proizvesti iz obnovljivih izvora. Pojavljuju se politike za promicanje električnih vozila (EV) i infrastrukture za punjenje.

Energetska učinkovitost. Kreatori politike usredotočeni su na poboljšanje energetske učinkovitosti u svim sektorima kako bi smanjili potrošnju energije i troškove. To uključuje građevinske propise, standarde za uređaje i poticaje za energetske učinkovite tehnologije.

Otpornost i prilagodba. Kako klimatske promjene dovode do ekstremnijih vremenskih događaja, energetske politike sve više uključuju strategije za povećanje otpornosti i pouzdanosti energetskih sustava.

Decentralizacija. Sve je veći trend prema decentraliziranim energetskim sustavima, gdje lokalne zajednice proizvode vlastitu energiju putem obnovljivih izvora, uz podršku tehnologija poput mikro mreža i skladištenja energije.

Ekonomija vodika. Mnoge zemlje istražuju vodik kao nositelja čiste energije. Razvijaju se politike za podršku proizvodnji vodika, posebno iz obnovljivih izvora, koji će se koristiti u transportu, industriji i proizvodnji električne energije.

3. IZAZOVI U ENERGETSKOJ POLITICI

Politički otpor. Energetske tranzicije mogu se suočiti s odbijanjem stečenih interesa u tradicionalnim energetskim sektorima, kao i političkih frakcija koje se opiru promjenama.

Potrebe za ulaganjima. Prijelaz na održive energetske sustave zahtijeva znatna ulaganja u infrastrukturu, tehnologiju i obuku radne snage, što može biti izazov u mnogim regijama.

Javna percepcija. Javno razumijevanje i podrška energetskim politikama može varirati, a edukacija građana o prednostima energetskih prijelaza je ključna.

Globalne razlike. Pristup energiji i resursi značajno se razlikuju diljem svijeta, stvarajući izazove za pravedne energetske politike koje se bave potrebama i razvijenih i zemalja u razvoju.

ZAKLJUČAK

Energetska politika je dinamično i višestruko područje koje zahtijeva pažljivo balansiranje sigurnosti, pristupačnosti i održivosti. Kako se globalna potražnja za energijom i ekološki izazovi nastavljaju razvijati, inovativne i svene energetske politike bit će presudne u vođenju prijelaza prema održivijem i otpornijem energetskom sustavu.

ENERGETSKA POLITIKA EUROPSKE UNIJE

Energetska politika Europske unije (EU) višestruka je, s ciljem osiguravanja sigurne, pristupačne i održive opskrbe energijom za svoje države članice. Evo pregleda ključnih sastavnica i smjerova energetske politike EU-a.

1. ENERGETSKA SIGURNOST

Diversifikacija izvora energije. Jedan od primarnih ciljeva energetske politike EU-a je smanjiti ovisnost o pojedinačnim izvorima energije, posebice prirodnom plinu iz Rusije. To uključuje promicanje uvoza od raznih dobavljača i povećanje udjela obnovljive energije.

Strateška energetska infrastruktura. Razvoj i nadogradnja energetske infrastrukture, kao što su cjevovodi i električne mreže, kako bi se osigurala međusobna povezanost među državama članicama, ključni su za otpornost i sigurnost.

2. DEKARBONIZACIJA I ODRŽIVOST

Europski zeleni plan. Pokrenut u prosincu 2019., Europski zeleni plan ima za cilj učiniti EU klimatski neutralnom do 2050. To uključuje smanjenje emisija stakleničkih plinova, povećanje energetske učinkovitosti i promicanje korištenja obnovljive energije.

Obnovljivi izvori energije. EU je postavila obvezujuće ciljeve za obnovljivu energiju i predana je povećanju udjela obnovljivih izvora energije (poput sunca, vjetra i biomase) u svojoj energetskej mješavini. Postavljeni ciljevi uključuju postizanje najmanje 32% obnovljive energije do 2030.

3. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Direktiva o energetskej učinkovitosti. EU ima za cilj poboljšati energetskej učinkovitost u raznim sektorima, ciljajući poboljšanje od 32,5% do 2030. u usporedbi s predviđenim razinama potrošnje energije. To uključuje mjere u građevinarstvu, transportu i industriji.

Kružno gospodarstvo. Dio poboljšanja energetske učinkovitosti uključuje promicanje kružnog gospodarstva u kojem je otpad sveden na minimum, a resursi se ponovno koriste i recikliraju.

4. INTEGRACIJA TRŽIŠTA

Unutarnje energetske tržiste. EU nastoji stvoriti integrirano energetske tržiste koje omogućuje slobodan protok plina i električne energije između država članica. Time se želi povećati konkurencija, sniziti cijene i poboljšati sigurnost opskrbe.

Zajedničko tržište električne energije. Strategija energetske unije naglašava potrebu za zajedničkim tržištem električne energije, omogućavajući trgovinu električnom energijom među državama članicama i unapređujući međupovezanost mreža.

5. ISTRAŽIVANJE I INOVACIJE

Horizont Europe. EU podupire istraživanje i inovacije u energetskej sektoru kroz programe financiranja kao što je Horizont Europe, koji nastoji poticati energetske tehnologije sljedeće generacije i promicati prijelaz na čistu energiju.

6. VANJSKI ODNOSI

Energetska partnerstva. EU razvija strateška ener-

getska partnerstva sa zemljama koje nisu članice EU kako bi osigurala opskrbu energijom i promicala prijelaz na obnovljive izvore energije. To uključuje Južni plinski koridor i sporazume sa zemljama poput Norveške, Alžira i Sjedinjenih Država.

Klimatska diplomacija. Kroz svoju energetskej politiku, EU se aktivno uključuje u međunarodne klimatske sporazume, potičući globalno smanjenje emisija i održivi energetskej razvoj.

7. REGIONALNE INICIJATIVE

EU podupire regionalnu suradnju među državama članicama, posebno u upravljanju energetskej resursima, dijeljenju tehnologije obnovljive energije i provođenju zajedničkih energetskej projekata kroz inicijative poput paketa Čista energija za sve Europljane.

ZAKLJUČAK

Energetskej politika EU-a usredotočena je na održivost i sigurnost, s ambicioznim ciljevima prijelaza na gospodarstvo s niskom razinom ugljika. Usredotočujući se na obnovljive izvore energije, povećanje energetske učinkovitosti i promicanje suradnje među državama članicama, EU se pozicionira kao predvodnik u globalnoj klimatskej akciji, istovremeno osiguravajući energetskej sigurnost za svoje građane. Ovaj politički okvir neprestano se razvija kao odgovor na geopolitičke izazove i tehnološki napredak.

ENERGETSKA POLITIKA I KLIMATSKE PROMJENE

Energetskej politika i klimatske promjene duboko su međusobno povezana pitanja koja značajno utječu na globalnu ekološku, ekonomsku i društvenu praksu. Ovdje je pregled načina na koji energetske politike oblikuju izazovi koje donose klimatske promjene i strategije koje se koriste za ublažavanje njihovih učinaka.

1. ULOGA ENERGIJE U KLIMATSKIM PROMJENAMA

Emisije stakleničkih plinova. Energetski sektor uvelike pridonosi emisijama stakleničkih plinova (GHG), prvenstveno izgaranjem fosilnih goriva za električnu energiju, grijanje i prijevoz. To je dovelo do globalnog zatopljenja i klimatskih promjena.

Ovisnost o fosilnim gorivima. Mnoge zemlje uvelike se oslanjaju na ugljen, naftu i prirodni plin, koji su značajni izvori emisija CO₂. Prijelaz na izvore energije s niskim udjelom ugljika ključan je za postizanje klimatskih ciljeva.

2. MEĐUNARODNI UGOVORI

Pariški sporazum. Ovaj značajan sporazum, usvojen 2015., ima za cilj ograničiti globalno zagrijavanje na znatno ispod 2 stupnja Celzijusa u odnosu na predindustrijske razine. Zemlje koje su se obvezale na postavljanje nacionalno određenih doprinosa (NDC) za smanjenje emisija, utječući na nacionalne energetske politike.

Konferencije COP-a. Godišnje konferencije stranaka (COP) pružaju platformu za nacije za raspravu i pregovore o klimatskim mjerama, naglašavajući potrebu za održivim energetske sustavima.

3. PRIJELAZ NA OBNOVLJIVU ENERGIJU

Ulaganje u obnovljive izvore energije. Mnoge zemlje promiču energiju vjetra, sunca, hidro i geotermalne energije kao zamjenu za fosilna goriva. Ulaganja u obnovljive izvore energije ključna su za smanjenje ovisnosti o izvorima energije s visokim udjelom ugljika.

Pohranjivanje energije i tehnologije. Kako su obnovljivi izvori energije promjenjivi, napredak u tehnologijama pohranjivanja energije, kao što su baterije i tehnologije pametnih mreža, postaju ključni za osiguranje pouzdane opskrbe energijom.

4. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Standardi učinkovitosti. Primjena standarda učinkovitosti za zgrade, uređaje i industrijske procese

pomaže u smanjenju potrošnje energije i povezanih emisija.

Upravljanje na strani potražnje. Poticanje promjena u ponašanju i tehnoloških prilagodbi može dovesti do smanjene potražnje za energijom i upravljanja vršnim opterećenjem.

5. OKVIRI POLITIKE

Cijene ugljika. Mnoge zemlje provode poreze na ugljik ili sustave ograničenja i trgovine kako bi potaknule smanjenje emisija. Internalizacijom troškova ugljika, tvrtke se potiču na prijelaz na čišće izvore energije.

Subvencije i poticaji. Vlade često daju financijske poticaje za razvoj obnovljive energije, kupnju električnih vozila i nadogradnju energetske učinkovitosti, čineći održive izbore privlačnijim.

6. PRAVEDNA TRANZICIJA I SOCIJALNA JEDNAKOST

Pravedna energetska tranzicija. Osigurati da je tranzicija na održivu energiju pravedna i uključivih je ključno. Politike moraju uzeti u obzir utjecaje na zajednice ovisne o fosilnim gorivima i pružiti mogućnosti za prekvalifikaciju i razvoj.

Pristup energiji. Klimatske akcije trebale bi se također usredotočiti na osiguravanje pristupa čistoj i pristupačnoj energiji za sve, posebno za stanovništvo koje je nedovoljno opskrbljeno.

7. PRILAGODBA I OTPORNOST

Strategije prilagodbe klimi. Energetske politike moraju sadržavati strategije prilagodbe utjecajima klimatskih promjena, kao što su ekstremni vremenski događaji i promjenjiva potražnja za energijom.

Otpornost energetske infrastrukture. Jačanje otpornosti energetske infrastrukture na klimatske utjecaje i poremećaje ključno je za osiguranje stabilne opskrbe energijom.

8. GLOBALNA SURADNJA

Zajednički naponi. Rješavanje klimatskih promjena i energetske izazova zahtijeva globalnu suradnju, razmjenu najboljih praksi, tehnologija i financijskih resursa za podršku zemljama u razvoju u njihovu energetske tranziciji.

ZAKLJUČAK

Energetska politika ključna je u borbi protiv klimatskih promjena jer oblikuje tranziciju prema održivim energetske sustavima. Davanjem prioriteta obnovljivoj energiji, povećanjem učinkovitosti, provedbom učinkovitih regulatornih okvira i osiguravanjem pravedne tranzicije, zemlje mogu značajno ublažiti utjecaje klimatskih promjena uz promicanje gospodarskog rasta i socijalne jednakosti. Uspjeh ovih politika ovisit će o političkoj predanosti, inovativnosti i zajedničkim naporima na svim razinama

ENERGETSKA POLITIKA KAO DIO NACIONALNE SIGURNOSTI

Energetska politika usko je povezana s nacionalnom sigurnošću jer zemlje razvijaju strategiju kako bi osigurale dostupnost i stabilnost energije dok se štite od vanjskih prijetnji. Evo nekoliko ključnih aspekata kako je energetska politika integrirana u pitanja nacionalne sigurnosti.

1. ENERGETSKA NEOVISNOST

Smanjenje ovisnosti o stranim dobavljačima. Države nastoje smanjiti ovisnost o uvezenoj energiji kako bi izbjegle ranjivosti povezane s geopolitičkim napetostima, trgovinskim sporovima ili prekidima u opskrbnom lancu. To se često postiže domaćom proizvodnjom energije i diversifikacijom izvora energije.

Otpornost na volatilnost tržišta. Ekonomska sigurnost povezana je s dostupnošću energije. Zemlje teže stabilnim cijenama energije i dosljednosti opskrbe, što je ključno za održavanje ekonomske stabilnosti i povjerenja javnosti.

2. STRATEŠKI RESURSI

Zaštita kritične infrastrukture. Energetska infrastruktura (poput rafinerija nafte, cjevovoda i električnih mreža) ključna je za nacionalnu sigurnost. Uspostavljene su politike za zaštitu ove imovine od sabotaze, kibernetičkih napada i prirodnih katastrofa.

Kontrola nad resursima. Pristup i kontrola vrijednih energetske resursa (nafta, prirodni plin, rijetki zemni elementi) može povećati geopolitičku moć nacije. Stoga energetska politika često uključuje mjere za osiguranje prava na domaće resurse i strateška međunarodna partnerstva.

3. MEĐUNARODNI ODNOSI

Energetska diplomacija. Zemlje sudjeluju u diplomatskim naporima kako bi osigurale opskrbu energijom i potaknule odnose s energetske bogatim nacijama. To se često vidi u energetske poslovima, zajedničkim pothvatima i ugovorima za osiguranje pouzdanih energetske bonusa.

Geopolitički savezi. Energetske ovisnosti mogu ojačati saveze ili stvoriti podjele među nacijama. Zemlje mogu formirati koalicije na temelju zajedničkih energetske interesa, utječući na globalnu geopolitiku.

4. PRIJELAZ NA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE

Održivost i sigurnost. Prelazak na obnovljive izvore energije smanjuje ovisnost o fosilnim gorivima, koja su često koncentrirana u politički nestabilnim regijama. Ova promjena ne samo da se bavi klimatske promjenama, već također može povećati energetske sigurnost diverzifikacijom mješavine energije.

Natjecanje u energetske tehnologijama. Države se natječu za vodstvo u novim energetske tehnologijama (npr. solarna, vjetar, vodik). Kreatori politike daju prioritet istraživanju i razvoju kako bi osigurali tehnološku prednost koja nudi i ekonomske i sigurnosne koristi.

5. PRISTUP ENERGIJI I JEDNAKOST

Domaće energetske politike. Energetske politike moraju uzeti u obzir pravedan pristup energiji za sve građane. Osiguravanje pouzdanog pristupa zajednicama koje su u nedostatku usluga ključno je za društvenu stabilnost i nacionalnu koheziju, što su obje ključne komponente nacionalne sigurnosti.

Pristupačnost energije. Budući da cijene energije fluktuiraju zbog geopolitičkih događaja, osiguravanje pristupačne energije za stanovništvo ključno je za sprječavanje društvenih nemira. Vlade će možda trebati intervenirati putem subvencija ili propisa kako bi ublažile skokove cijena.

6. KLIMATSKE PROMJENE I ENERGETSKA SIGURNOST

Otpornost na klimu. Energetske politike sve više uzimaju u obzir utjecaje klime, koji mogu ugroziti opskrbu energijom (npr. ekstremni vremenski uvjeti koji utječu na infrastrukturu). Planiranje otpornog energetskog sustava imperativ je nacionalne sigurnosti.

Globalne sigurnosne prijetnje. Klimatske promjene predstavljaju dugoročne rizike koji mogu pogoršati sukobe resursa, migracije i nestabilnost. Energetske politike koje se bave klimatskim izazovima pridonose širim sigurnosnim naporima.

7. EKONOMSKE IMPLIKACIJE

Otvaranje radnih mjesta i ekonomska stabilnost. Energetske politike koje promiču lokalnu proizvodnju energije i obnovljive izvore energije mogu potaknuti otvaranje radnih mjesta. Stabilno gospodarstvo ključno je za nacionalnu sigurnost, a energetska politika igra ključnu ulogu u gospodarskom zdravlju.

Trgovinska poluga. Zemlje koje kontroliraju značajne zalihe energije mogu utjecati na međunarodne trgovinske pregovore. Ova ekonomska poluga pretvara se u geopolitičku moć.

8. UPRAVLJANJE KRIZNIM SITUACIJAMA I PLANIRANJE ZA IZVANREDNE SITUACIJE

Planovi za nepredviđene situacije. Nacionalne sigurnosne strategije često uključuju planove za hitne slučajeve za nestašice energije ili poremećaje, osiguravajući spremnost za krize resursa. To može uključivati strateške rezerve nafte ili strategije alternativnog goriva.

Odgovor na geopolitičke krize. Energetska politika je kritična tijekom geopolitičkih kriza (npr. embarga, sankcija), gdje će zemlje možda trebati brzo prilagoditi svoje energetske strategije kako bi učinkovito odgovorile.

ZAKLJUČAK

Integracija energetske politike u okvire nacionalne sigurnosti ključna je za rješavanje složenog međudjelovanja energije, gospodarstva i geopolitike. Davanjem prioriteta energetske neovisnosti, zaštitom kritične infrastrukture, uključivanjem u međunarodnu energetsku diplomaciju i prelaskom na održive izvore energije, nacije mogu poboljšati svoj sigurnosni položaj uz osiguranje pouzdane energetske budućnosti.

ENERGETSKA POLITIKA REPUBLIKE HRVATSKE

Energetska politika Republike Hrvatske obilježena je ciljevima osiguranja energetske sigurnosti, promicanja korištenja obnovljivih izvora energije, povećanja energetske učinkovitosti i smanjenja emisije stakleničkih plinova. Evo pregleda ključnih aspekata hrvatske energetske politike:

1. ENERGETSKA SIGURNOST

Diversifikacija izvora energije. Hrvatska ima za cilj diversificirati svoje izvore opskrbe energijom kako bi poboljšala energetsku sigurnost. To uključuje napore da se smanji ovisnost o fosilnim gorivima i poveća korištenje domaćih resursa.

Strateški infrastrukturni projekti. Ključni projekti, poput izgradnje plinskih Inter konektora (npr. plinskog Inter konektora Hrvatska – Mađarska) i LNG terminala na otoku Krku, usmjereni su na olakšavanje diversifikacije opskrbe energijom i povećanje sigurnosti opskrbe energijom.

2. PROMICANJE OBNOVLJIVE ENERGIJE

Ciljevi obnovljive energije. Hrvatska je postavila ambiciozne ciljeve za razvoj obnovljive energije, s ciljem dostizanja približno 36% svojih energetske potrebe iz obnovljivih izvora do 2030. godine, u skladu sa širim ciljevima Europske unije.

Ulaganje u obnovljive izvore. Zemlja ulaže u razne projekte obnovljive energije, uključujući vjetar, sunce i biomasu, kako bi iskoristila svoje bogate prirodne resurse za proizvodnju energije.

3. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Programi energetske učinkovitosti. Hrvatska promiče mjere energetske učinkovitosti u raznim sektorima, uključujući obnovu zgrada, industrijske primjene i prometni sektor.

Usklađenost s Direktivom EU. Hrvatska se pridržava politika i direktiva EU usmjerenih na povećanje energetske učinkovitosti, uključujući Direktivu o energetske učinkovitosti, koja postavlja specifične ciljeve za smanjenje potrošnje energije.

4. ZAKONODAVNI OKVIR

Zakon o energetici. Hrvatski Zakon o energetici uređuje energetski sektor, utvrđujući pravila za proizvodnju, distribuciju i potrošnju energije. Osmišljen je za stvaranje konkurentnog energetskeg tržišta, zaštitu potrošača i poticanje održivih praksi.

Integracija s energetske politikom EU-a. Energetska politika Hrvatske usko je usklađena s energetske politikama i propisima EU-a, uključujući obveze prema klimatskim mjerama i energetskeg tranziciji.

5. KLIMATSKI CILJEVI

Smanjenje emisija stakleničkih plinova. Hrvatska je predana smanjenju svojih emisija stakleničkih plinova u skladu s klimatskim ciljevima EU-a, uz uspostavljene strategije za prijelaz na gospodarstvo s niskom razinom ugljika.

Održivi energetske razvoj. Vlada promiče održivo korištenje energetske resursa kako bi se smanjio utjecaj na okoliš i potaknule tehnologije čiste energije.

6. REGIONALNA SURADNJA

Suradnja sa susjednim zemljama. Hrvatska aktivno sudjeluje u regionalnim energetske inicijativama i suraduje sa susjednim zemljama kako bi poboljšala energetske infrastrukturu i integraciju tržišta u jugoistočnoj Europi.

Sudjelovanje u energetske inicijativama EU. Hrvatska je uključena u razne inicijative EU-a, poput Inicijative za energetske povezanost srednje i jugoistočne Europe, koja je usmjerena na poboljšanje energetske sustava i sigurnosti u regiji.

7. JAVNA SVIJEST I OBRAZOVANJE

Podizanje svijest. Vlada promiče kampanje podizanja javne svijesti vezane uz energetske učinkovitost, obnovljivu energiju i održive prakse kako bi potaknula uključenost i angažman građana.

ZAKLJUČAK

Energetske politika Republike Hrvatske odražava predanost postizanju energetske sigurnosti, promicanju obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti te usklađivanju s energetske i klimatske ciljevima EU. Zemlja nastavlja razvijati svoju energetske infrastrukturu i regulatorni okvir kako bi podržala održivo i konkurentno energetske tržište, a istodobno se bavi ekološkim problemima.

ENERGETSKA REGULACIJA

Energetske propisi odnose se na zakone, politike i smjernice koje su uspostavile vlade i regulatorna ti-

jela za upravljanje proizvodnjom, distribucijom, potrošnjom i učinkovitošću energije. Ovi propisi imaju za cilj osigurati pouzdanu opskrbu energijom, promicati održive prakse, zaštititi okoliš i zaštititi javno zdravlje i sigurnost. Ispod su ključni aspekti energetske politike.

1. KLJUČNA PODRUČJA ENERGETSKIH PROPISA

Licenciranje i dozvole. Propisi koji reguliraju licenciranje proizvođača energije, uključujući zahtjeve za sigurnost, zaštitu okoliša i vađenje resursa.

Upravljanje mrežom: Standardi za rad i održavanje mreže kako bi se osigurala pouzdanost i spriječili prekidi. To uključuje propise o integraciji obnovljivih izvora energije.

2. STANDARDI OBNOVLJIVE ENERGIJE:

Inter konektora Portfolio Standard (RPS). Standardi po kojima određeni postotak proizvedene energije dolazi iz obnovljivih izvora.

Tarife i ugovori o kupnji električne energije. Ugovori koji jamče fiksna plaćanja za proizvođače energije koji proizvode električnu energiju iz obnovljivih izvora.

Porezni poticaji i subvencije: financijski poticaji usmjereni na promicanje usvajanja tehnologija obnovljivih izvora energije, poput sunca i vjetra.

3. PROPISI O ENERGETSKOJ UČINKOVITOSTI

Građevinski propisi. Standardi za energetske učinkovitost u stambenim i poslovnim zgradama, uključujući izolaciju, HVAC sustave i rasvjetu.

Standardi učinkovitosti uređaja. Propisi koji postavljaju minimalne razine učinkovitosti za uređaje, kao što su hladnjaci ili klima uređaji, kako bi se smanjila potrošnja energije.

Upravljanje industrijskom energijom. Smjernice i zahtjevi za industrije za usvajanje praksi i tehnologija energetske učinkovitosti.

4. PROPISI O ZAŠTITI OKOLIŠA

Emisijski standardi. Ograničenja emisija stakleničkih plinova i onečišćujućih tvari iz elektrana i industrijskih postrojenja radi zaštite kvalitete zraka i vode.

Procjene utjecaja na okoliš (EIA). Potrebne procjene za procjenu mogućih učinaka predloženih energetske projekata na okoliš prije odobrenja.

5. SIGURNOSNE MJERE

Operativni sigurnosni standardi. Propisi koji osiguravaju siguran rad energetske postrojenja, uključujući nuklearna postrojenja, naftne platforme i postrojenja za proizvodnju električne energije.

Okviri upravljanja rizikom. Smjernice za pripravnost i odgovor na hitne slučajeve povezane s energetske incidentima, kao što su izlivanja ili eksplozije.

6. PROPISI TRŽIŠTA ENERGIJE.

Zakoni za promicanje pravednog natjecanja na energetske tržištima, sprječavanje monopola i zaštitu interesa potrošača.

Kontrola cijena. Propisi koji mogu ograničiti cijene energije u određenim okolnostima kako bi zaštitili potrošače od nerazumno visokih troškova.

7. ENERGETSKA TRANZICIJA I KLIMATSKE POLITIKE

Cijene ugljika. Mehanizmi kao što su porezi na ugljik ili sustavi ograničenja i trgovanja usmjereni na smanjenje emisija ugljika određivanjem cijene zagađenja ugljikom.

Nacionalna energetska politika. Sveni politički okviri koji ocrtavaju vladine strategije za proizvodnju, potrošnju, sigurnost i održivost energije.

8. IZAZOVI I RAZVOJ ENERGETSKIH PROPISA Prilagodljivost

Propisi moraju biti dovoljno fleksibilni da se prilago-

de energetske tehnologijama koje se brzo mijenjaju, dinamični tržišta i uvjetima okoliša.

Integracija obnovljive energije. Kako se udio obnovljivih izvora energije povećava, propisi moraju olakšati njihovu integraciju u postojeće infrastrukture i tržišta.

Tehnološke inovacije. Tehnologije u nastajanju (kao što su pametne mreže, skladištenje energije i električna vozila) donose nove regulatorne izazove koji zahtijevaju ažurirane okvire.

Globalna suradnja. Energetski propisi često moraju uzeti u obzir međunarodne sporazume o klimatskim promjenama, standardima obnovljive energije i prekograničnoj trgovini energijom.

ZAKLJUČAK

Energetski propisi igraju ključnu ulogu u oblikovanju energetske sustava, osiguravanju održivosti, promicanju učinkovite upotrebe resursa i rješavanju pitanja zaštite okoliša i sigurnosti. Kako svijet prelazi prema čišćoj energiji, dinamični regulatorni okviri koji se mogu prilagoditi novim izazovima i prilikama bit će ključni za postizanje budućnosti održive energije.

ENERGETSKA SIGURNOST

Energetska sigurnost odnosi se na pouzdanu dostupnost energetske izvora po pristupačnim cijenama. Obuhvaća i fizičku dostupnost zaliha energije i mogućnost pristupa i korištenja tih zaliha učinkovito i djelotvorno. Nekoliko čimbenika utječe na energetske sigurnost, uključujući geopolitičku dinamiku, stabilnost tržišta, energetske diversifikaciju, tehnološki napredak i ekološka razmatranja. Evo nekoliko ključnih aspekata energetske sigurnosti koje treba razmotriti:

1. KLJUČNE DIMENZIJE ENERGETSKE SIGURNOSTI

Sigurnost opskrbe. Osigurava da su zalihe energije dostupne kada je to potrebno, putem pouzdanih

izvora i raznolikih opskrbenih ruta (cjevovodi, brodski putovi, itd.).

Sigurnost infrastrukture. Odnosi se na fizičku i tehničku infrastrukturu potrebnu za sigurnu i sigurnu proizvodnju, transport i potrošnju energije.

Sigurnost potražnje. Uključuje sposobnost energetske sustava da zadovolje zahtjeve potrošača, uključujući planove za nepredviđene situacije za prekide u opskrbi ili skokove potražnje.

Ekonomska sigurnost. Usredotočuje se na ekonomske aspekte proizvodnje i potrošnje energije, uključujući stabilnost cijena i pristupačnost energije za potrošače i industrije.

2. GEOPOLITIČKI ČIMBENICI

Distribucija resursa. Zemljopisna distribucija energetske resursa utječe na globalnu dinamiku energije. Zemlje bogate fosilnim gorivima (poput nafte i plina) često imaju značajnu političku moć.

Strateška partnerstva i savezi. Zemlje mogu formirati saveze kako bi osigurale opskrbu energijom, što dovodi do strateških partnerstava koja mogu utjecati na bilateralne i multilateralne odnose.

Sukob i nestabilnost. Politička previranja ili sukobi u regijama bogatim energijom mogu poremetiti lance opskrbe i stvoriti nestabilnost na energetske tržištima, utječući na globalnu energetske sigurnost.

3. DIVERSIFIKACIJA ENERGIJE

Višestruki izvori. Diversifikacija izvora energije (obnovljiva, nuklearna, fosilna goriva) i dobavljača (uvoz iz raznih zemalja) povećava energetske sigurnost smanjenjem ovisnosti o bilo kojem pojedinačnom izvoru ili dobavljaču.

Obnovljiva energija. Prijelaz na obnovljive izvore energije (poput vjetra, sunca i hidroenergije) može poboljšati dugoročnu energetske sigurnost, smanjiti ovisnost o fosilnim gorivima i ublažiti geopolitičke rizike povezane s naftom i plinom.

4. TEHNOLOŠKI NAPREDAK

Pametne mreže. Implementacija tehnologije pametnih mreža poboljšava upravljanje energijom, poboljšava učinkovitost i smanjuje osjetljivost na prekide opskrbe.

Skladištenje energije. Napredak u skladištenju energije (baterije, pumpna hidroelektrana, itd.) poboljšava pouzdanost i omogućuje integraciju više obnovljive energije u mrežu.

5. REGULATORNI I POLITIČKI OKVIRI

Nacionalne energetske politike. Zemlje uspostavljaju energetske politike koje ocrtavaju strategije za proizvodnju energije, potrošnju i pitanja održivosti kako bi se osigurala energetska sigurnost.

Međunarodni sporazumi. Međunarodni ugovori i sporazumi mogu promicati suradnju među državama u pogledu energetske sigurnosti kroz zajedničke resurse i prijenos tehnologije.

6. STABILNOST TRŽIŠTA

Oscilacije cijena. Nestabilne cijene energije mogu potkopati energetska sigurnost, otežavajući potrošačima i tvrtkama planiranje i ulaganje. Vlade mogu intervenirati putem subvencija, kontrole cijena ili strateških rezervi.

Otpornost lanca opskrbe: osiguravanje da su lanci opskrbe energijskim resursima robusni i otporni na prekide može pomoći u održavanju energetske sigurnosti.

7. RAZMATRANJA OKOLIŠA

Održive prakse. Dugoročna energetska sigurnost usko je povezana s održivošću okoliša. Za buduću energetska otpornost ključno je osigurati da praksa proizvodnje i potrošnje energije minimizira utjecaj na okoliš.

Klimatske promjene. Klimatske politike i pritisci mogu utjecati na energetska sigurnost, dok zemlje

rade na smanjenju emisija stakleničkih plinova i prijelazu na čišće izvore energije kao odgovor na klimatske promjene.

8. JAVNA SVIJEŠT I ANGAŽMAN

Informirani potrošački izbori. Podizanje javne svijesti o potrošnji energije i održivosti može utjecati na potražnju za energijom i potaknuti vladu i industriju na djelovanje prema sigurnijim energetske sustavima.

ZAKLJUČAK

Energetska sigurnost višestruko je pitanje koje zahtijeva svekoliko razumijevanje geopolitičkih odnosa, tehnologije, dinamike tržišta i održivosti okoliša. Uz globalne energetske tranzicije i rastuće geopolitičke napetosti, povećanje energetske sigurnosti ostaje glavni prioritet za mnoge nacije. Diversifikacijom izvora energije, ulaganjem u tehnologiju i stvaranjem strateških partnerstava, zemlje mogu izgraditi otporne energetske sustave koji će izdržati poremećaje i zadovoljiti zahtjeve građana i industrije.

ENERGETSKA SIGURNOST I DRUŠTVO RIZIKA

Energetska sigurnost i društvo rizika međusobno su povezani koncepti koji govore o tome kako dostupnost, pouzdanost i održivost energije uzajamno djeluju na društvene percepcije rizika i izazova. U nastavku slijedi istraživanje oba pojma i njihova odnosa.

1. ENERGETSKA SIGURNOST

Energetska sigurnost odnosi se na neprekinutu dostupnost izvora energije po pristupačnoj cijeni. Obuhvaća nekoliko dimenzija.

Pouzdanost. Sposobnost sustava opskrbe energijom da dosljedno isporučuje energiju i zadovoljava potražnju.

Diversifikacija. Korištenje različitih izvora energije kako bi se izbjeglo oslanjanje na jednog dobavljača ili vrstu energije, što povećava otpornost.

Dostupnost. Ekonomska dostupnost izvora energije potrošačima, poduzećima i industrijama.

Održivost. Sposobnost osiguravanja dugoročne opskrbe energijom uz smanjenje utjecaja na okoliš i promicanje obnovljivih izvora.

Geopolitički čimbenici. Razmatranja vezana uz uvoz energije, geopolitička stabilnost opskrbnih zemalja i utjecaj međunarodnih odnosa na opskrbu energijom.

2. IZAZOVI ENERGETSKOJ SIGURNOSTI

Prekidi u opskrbi. Prirodne katastrofe, geopolitički sukobi i terorizam mogu poremetiti lance opskrbe energijom.

Nestalnost tržišta. Fluktuacije globalnih cijena energije mogu utjecati na dostupnost i sigurnost opskrbe.

Infrastruktura koja stari. Problemi s infrastrukturom mogu smanjiti pouzdanost i učinkovitost sustava isporuke energije.

Prijelaz na obnovljivu energiju: Iako je usmjeren na održivu energetske sigurnost, prijelaz može stvoriti kratkoročne ranjivosti kako se sustavi prilagođavaju.

3. DRUŠTVO RIZIKA

Društvo rizika, pojam koji je popularizirao sociolog Ulrich Beck, odnosi se na suvremenu organizaciju društva oko upravljanja rizicima i neizvjesnostima, posebice onima povezanim s modernizacijom i tehnološkim napretkom. Ključni aspekti.

3.1. Percepcija rizika

U rizičnom društvu pojedinci i zajednice sve su više svjesni različitih rizika (npr. okolišnih, zdravstvenih, tehnoloških) i njihovih mogućih učinaka.

3.2. Globalna priroda rizika

Rizici često nadilaze nacionalne granice, ističući me-

đusobnu povezanost sustava i potrebu za globalnim rješenjima.

3.3. Institucionalni i društveni odgovori

Kako se društva organiziraju kako bi se suočila s tim rizicima, uključujući donošenje politika, propise i angažman zajednice.

Međupovezanost energetske sigurnosti i društva rizika.

Odnos između energetske sigurnosti i društva rizika može se sagledati iz nekoliko aspekata:

4. UPRAVLJANJE RIZIKOM

Potruga za energetske sigurnošću uključuje procjenu i upravljanje rizicima povezanim s opskrbom i potražnjom energije. Vlade i organizacije moraju uravnotežiti potrebu za energijom s potencijalnim ekološkim i društvenim rizicima različitih izvora energije.

4.1. Tehnološke inovacije

Napredak u tehnologiji može predstavljati i prilike i rizike za energetske sigurnost. Na primjer, iako tehnologije obnovljive energije mogu poboljšati energetske sigurnost kroz diversifikaciju, one također unose nesigurnosti vezane uz povremenost i dostupnost resursa.

5. JAVNA PERCEPCIJA

Društveno razumijevanje rizika povezanih s različitim izvorima energije (fosilna goriva u odnosu na obnovljive) oblikuje javne politike i prakse. Zabrinutost zbog klimatskih promjena, utjecaja na okoliš i energetske neovisnosti potiče na čišća energetska rješenja.

6. GEOPOLITIČKI RIZICI

Oslanjanje na uvezenu energiju može učiniti zemlje ranjivima na geopolitičke napetosti i sukobe. U rizičnom društvu, upravljanje tim geopolitičkim rizicima postaje ključno za održavanje energetske sigurnosti.

7. OTPORNOST I PRILAGODBA

Kako društva postaju svjesnija rizika, razvijaju strategije za otpornost i prilagodbu kao odgovor na izazove opskrbe energijom, poput ulaganja u tehnologije pametne mreže i bolje prakse upravljanja energijom.

ZAKLJUČAK

Energetska sigurnost kritičan je aspekt modernih društava koji se presijeca s dinamikom rizičnog društva. Rješavanje izazova energetske sigurnosti zahtijeva svekoliko razumijevanje rizika, poticanje otpornosti kroz diversifikaciju, tehnološke inovacije i informirane javne politike. Dok se društva nastavljaju snalaziti u složenostima opskrbe energijom, globalne međuovisnosti i zabrinutosti za okoliš, međudjelovanje energetske sigurnosti i percepcije rizika igrat će značajnu ulogu u oblikovanju budućih energetske sustava i politika.

ENERGETSKA STABILNOST

Energetska stabilnost odnosi se na dosljednu i pouzdanu opskrbu energijskim resursima potrebnim za održavanje društvenih funkcija, gospodarskog rasta i nacionalne sigurnosti. Obuhvaća niz čimbenika, uključujući dostupnost zaliha energije, otpornost energetske infrastrukture i pristupačnost cijena energije. Postizanje energetske stabilnosti ključno je i za razvijene zemlje i za zemlje u razvoju, a uključuje rješavanje više dimenzija.

Ključni aspekti energetske stabilnosti:

1. RAZNI IZVORI ENERGIJE

Mješavina energetskih izvora. Stabilan energetski sustav obično se oslanja na raznoliku mješavinu izvora energije, uključujući fosilna goriva (ugljen, nafta, prirodni plin), nuklearnu energiju i obnovljivu energiju (solarna, vjetar, hidro, geotermalna). Ova raznolikost pomaže ublažiti rizike povezane s prekidima opskrbe ili nestabilnošću cijena u bilo kojem sektoru.

Integracija obnovljivih izvora energije. Povećanje udjela obnovljivih izvora energije u energetskom mišku može poboljšati stabilnost smanjenjem ovisnosti o uvezenim fosilnim gorivima, iako zahtijeva robusne sustave za upravljanje prekidima i integraciju u mrežu.

2. OTPORNOST INFRASTRUKTURE

Robusna energetska infrastruktura. Stabilnost opskrbe energijom često ovisi o otpornosti i pouzdanosti energetske infrastrukture, uključujući elektrane, cjevovode, električne mreže i distribucijske mreže. Ulaganja u modernizaciju infrastrukture i korištenje tehnologija pametnih mreža mogu poboljšati stabilnost.

Mjere kibernetičke sigurnosti. Zaštita energetske infrastrukture od kibernetičkih prijetnji ključna je za održavanje stabilnosti jer napadi na mrežne sustave ili softver za upravljanje energijom mogu dovesti do značajnih poremećaja.

3. RJEŠENJA ZA POHRANU ENERGIJE

Tehnologije pohrane mreže. Sustavi za pohranu energije, kao što su baterije i pumpne hidroelektrane, ključni su u upravljanju fluktuacijama ponude i potražnje, posebno s velikim prodorom obnovljivih izvora energije. Oni mogu pohraniti višak energije generiran tijekom vršnih razdoblja proizvodnje i osloboditi ga tijekom razdoblja velike potražnje.

Strateške rezerve. Održavanje strateških rezervi nafte i skladišta prirodnog plina može osigurati rezervne zalihe tijekom prekida opskrbe i stabilizirati tržišta.

4. UČINKOVITO UPRAVLJANJE RESURSIMA

Programi odgovora na potražnju. Implementacija upravljanja potražnjom i programa odgovora na potražnju može pomoći u ravnoteži ponude i potražnje, posebno tijekom razdoblja najveće potrošnje. Ova fleksibilnost pomaže u stabilizaciji cijena i osiguravanju opskrbe.

Regulatorni okviri. Čvrsti regulatorni okviri potreb-

ni su za poticanje energetske ulaganja, promicanje tržišnog natjecanja i zaštitu potrošača, doprinoseći stabilnosti tržišta.

5. EKONOMSKA PRISTUPAČNOST

Stabilne cijene energije. Osiguravanje pristupačnih cijena energije ključno je za ekonomsku stabilnost. Promjenjivost cijena na energetskim tržištima može imati kaskadne učinke na gospodarstva, što dovodi do inflacije, smanjenja ulaganja i povećanja troškova za potrošače i tvrtke.

Društvena jednakost. Energetska stabilnost također mora uzeti u obzir socijalnu jednakost, osiguravajući da ranjivo stanovništvo ima pristup pristupačnoj energiji, što je ključno za zdravo društvo i promiče opću stabilnost.

6. GEOPOLITIČKA RAZMATRANJA

Sigurnost lanca opskrbe. Na energetska stabilnost često utječe globalna geopolitička dinamika. Države moraju upravljati rizicima povezanim s uvozom energije, političkom nestabilnošću u zemljama dobavljačima i međunarodnim odnosima koji mogu utjecati na dostupnost energije i cijene.

Međunarodna suradnja. Suradnja s drugim zemljama na energetskim politikama, trgovinskim sporazumima i zajedničkim ulaganjima u energetska infrastrukturu može poboljšati nacionalnu stabilnost i sigurnost.

7. ODRŽIVOST OKOLIŠA

Razmatranja klimatskih promjena. Mnoge regije kreću se prema održivim energetskim sustavima kako bi ublažile utjecaje klimatskih promjena, stvaranje infrastrukture i degradaciju okoliša. Prijelaz na zelenije izvore energije doprinosi dugoročnoj stabilnosti i otpornosti na klimatske ranjivosti.

Regulatorno usklađivanje. Usklađivanje energetske politike s ciljevima održivosti okoliša osigurava da energetska sustavi ne ugrožavaju ekološku ravno-

težu, koja je ključna za dugoročnu stabilnost.

8. IZAZOVI ENERGETSKOJ STABILNOSTI

Klimatske promjene. Ekstremne vremenske prilike mogu poremetiti opskrbu energijom i proizvodnju, ističući ranjivosti energetske infrastrukture.

Rizici energetske tranzicije. Prijelaz na obnovljive izvore energije i energetske sustave s niskim udjelom ugljika može se suočiti s tehnološkim, financijskim i društvenim izazovima koji bi mogli utjecati na stabilnost tijekom tranzicijskog razdoblja.

Promjenjivost tržišta. Globalna energetska tržišta mogu biti podložna naglim fluktuacijama zbog geopolitičkih napetosti, promjena u ponudi i potražnji te gospodarskih kriza.

ZAKLJUČAK

Energetska stabilnost složen je i višestruk cilj koji zahtijeva koordinirane napore u više sektora i razina upravljanja. Postizanje te stabilnosti može poboljšati ekonomsku otpornost, promicati društvenu jednakost i podržati održivi razvoj.

ENERGETSKA STRATEGIJA

Energetska strategija odnosi se na kompletan plan ili pristup koji su razvile vlade, organizacije ili tvrtke za učinkovito i održivo upravljanje energetskim resursima. Ova strategija obuhvaća različite aspekte, uključujući proizvodnju energije, potrošnju, učinkovitost, usvajanje tehnologije i utjecaj na okoliš. Ključne komponente energetske strategije uključuju usklađivanje energetske ciljeva s ekonomskim, ekološkim i društvenim ciljevima.

1. KLJUČNE KOMPONENTE ENERGETSKE STRATEGIJE

1.1. Upravljanje opskrbom i potražnjom energije

2. DIVERSIFIKACIJA IZVORA ENERGIJE

Korištenje mješavine fosilnih goriva, obnovljivih izvora energije (solarna, vjetar, hidro, biomasa) i nuklearne energije kako bi se osigurala stabilna i otporna opskrba energijom.

3. PROGRAMI ODGOVORA NA POTRAŽNJU

Provedba strategija za upravljanje potrošnjom energije tijekom vršnih razdoblja, potičući potrošače da učinkovitije koriste energiju.

4. ODRŽIVOST I UTJECAJ NA OKOLIŠ

Integracija obnovljivih izvora energije. Promicanje razvoja i usvajanja tehnologija obnovljivih izvora energije kako bi se smanjilo oslanjanje na izvore energije s visokim udjelom ugljika.

Ciljevi smanjenja ugljika. Uspostava mjerljivih ciljeva za smanjenje emisija stakleničkih plinova i procjena napretka prema klimatskim obvezama.

5. INICIJATIVE ZA ENERGETSKU UČINKOVITOST

Standardi i propisi. Postavljanje standarda energetske učinkovitosti za zgrade, uređaje i industrijske procese za smanjenje rasipanja energije.

Programi poticaja. Pružanje financijskih poticaja tvrtkama i potrošačima za ulaganje u energetske učinkovite tehnologije i prakse.

6. TEHNOLOGIJA I INOVACIJA

Ulaganje u istraživanje i razvoj. Financiranje istraživanja za nove tehnologije koje poboljšavaju proizvodnju, skladištenje i učinkovitost energije.

Pametne mreže. Implementacija naprednih mrežnih tehnologija koje optimiziraju distribuciju energije i povećavaju otpornost na smetnje.

7. ENERGETSKA SIGURNOST

Otpornost infrastrukture. Jačanje energetske infrastrukture kako bi izdržala prirodne katastrofe i druge poremećaje.

Strateške rezerve. Održavanje strateških rezervi nafte i plina za ublažavanje šokova u opskrbi.

8. EKONOMSKA I SOCIJALNA RAZMATRANJA

Pristup energiji. Osiguravanje ravnopravnog pristupa energiji za cijelu populaciju, uključujući siromašne zajednice.

Otvaranje radnih mjesta i gospodarski rast. Poticanje zelene ekonomije promicanjem radnih mjesta u sektorima obnovljive energije uz razmatranje ekonomskih učinaka prijelaza s fosilnih goriva.

9. POLITIKA I UPRAVLJANJE

Koherentni okvir politike. Razvijanje kompletnog skupa politika koje su u skladu s energetske ciljevima, uključujući porezne poticaje, subvencije i propise o usklađenosti.

Uključivanje dionika. Uključivanje različitih dionika, uključujući vladine agencije, industrije, nevladine organizacije i zajednice, u proces energetske planiranja.

10. IZAZOVI U RAZVOJU ENERGETSKE STRATEGIJE

Politička volja. Postizanje konsenzusa i predanosti kreatora politike, industrije i javnosti može biti izazovno, osobito u zemljama s različitim interesima.

Tehnološke prepreke. Prevladavanje tehnoloških ograničenja i osiguravanje da infrastruktura podržava nove tehnologije ključno je za uspješne prijelaze.

Ekonomski troškovi. Uravnoteženje početnih troškova ulaganja u obnovljivu energiju i učinkovitost s dugoročnim koristima može biti značajna prepreka.

Stabilnost energetske tržišta. Fluktuacije u cijenama energije i tržišnoj dinamici mogu zakomplicirati provedbu kohezivne energetske strategije.

ZAKLJUČAK

Učinkovita energetska strategija ključna je za postizanje energetske sigurnosti, održivosti i zaštite okoliša.

Integriranjem različitih energetske izvora, poboljšanjem učinkovitosti, iskorištavanjem tehnologije i uključivanjem dionika, zemlje i organizacije mogu se nositi s izazovima energetske krajolika istovremeno potičući gospodarski rast i otpornost na klimatske promjene. Uspjeh takvih strategija ovisi o kontinuiranoj evaluaciji, prilagodbi promjenjivim okolnostima i predanosti dugoročnim energetske ciljevima.

ENERGETSKA STRATEGIJA EUROPSKE UNIJE

Europska unija (EU) razvila je cjelovitu energetske strategiju usmjerenu na osiguranje energetske sigurnosti, promicanje održive uporabe energije i rješavanje problema klimatske promjena. Ispod su ključne komponente energetske strategije EU-a.

1. KLJUČNE KOMPONENTE ENERGETSKE STRATEGIJE EU

Energetske sigurnost

Diversifikacija izvora energije. EU ima za cilj smanjiti ovisnost o pojedinačnim dobavljačima, posebno za naftu i prirodni plin, uvozom iz različitih zemalja i promicanjem razvoja obnovljivih izvora energije.

Unutarnje energetske tržište. EU radi na stvaranju konkurentnog i integriranog unutarnjeg energetske tržišta koje poboljšava energetske sigurnost, omogućuje prekograničnu trgovinu energijom i promiče učinkovitost.

Izgradnja otpornosti. Jačanje otpornosti energetske infrastrukture na prirodne katastrofe i geopolitičke rizike je prioritet. To uključuje mjere kibernetičke sigurnosti i spremnost za hitne slučajeve.

De karbonizacija

Zeleni plan i klimatske ciljevi. Europski zeleni plan ima za cilj učiniti Europu prvim klimatski neutralnim kontinentom do 2050., postavljajući ambiciozne ciljeve smanjenja emisija i promičući obnovljivu energiju.

Direktiva o obnovljivoj energiji. Ovo zakonodavstvo nalaže značajno povećanje udjela obnovljivih izvora energije u energetske mješavini EU-a, promičući energiju vjetra, sunca, biomase i hidroenergije.

Određivanje cijene ugljika. Sustav trgovanja emisijama EU (ETS) središnji je dio klimatske strategije, određujući cijenu emisija ugljika i potičući industrije da smanje svoj ugljični otisak.

Energetske učinkovitost. EU promiče mjere uštede energije u svim sektorima, uključujući zgrade, prijevoz i industriju, s ciljem značajnog smanjenja potrošnje energije do 2030.

Val obnove. Strategija čiji je cilj značajno povećati stopu obnove zgrada kako bi se poboljšala njihova energetske učinkovitost, čime se smanjuje ukupna potražnja za energijom.

2. TEHNOLOGIJA I INOVACIJA

Istraživanje i razvoj. Ulaganje u istraživanje i razvoj novih energetske tehnologija, uključujući pametne mreže, skladištenje energije, hvatanje i skladištenje ugljika (CCS) i tehnologije vodika.

Digitalizacija energetske sustava. Poboljšanje energetske učinkovitosti i upravljanja putem digitalnih tehnologija, uključujući pametna brojlara, umjetnu inteligenciju i naprednu analitiku.

3. ODRŽIVA MOBILNOST

Integracija prometne i energetske politike. Promicanje električnih vozila i alternativnih goriva za smanjenje emisija u prometnom sektoru i poboljšanje energetske učinkovitosti.

Prometna infrastruktura. Ulaganje u električnu infrastrukturu i infrastrukturu za punjenje vodikom kako bi se podržao prijelaz na održivi promet.

4. MEĐUNARODNA SURADNJA

Vanjske energetske politike. EU se uključuje u diplomatske inicijative za promicanje energetske surad-

nje sa susjednim zemljama i strateškim partnerima.

Partnerstva i savezi. Suradnja s drugim zemljama i regijama za podršku prijelazu na čistu energiju, dijeljenje tehnologije i poboljšanje globalne energetske sigurnosti.

5. DRUŠTVENA I EKONOMSKA ODRŽIVOST

Pravedna tranzicija. Osiguravanje da je pomak prema gospodarstvu s niskom razinom ugljika pošten i uključiv, pružanje potpore i prekvalifikacije za radnike u tradicionalnim energetske sektorima na koje tranzicija negativno utječe.

Angažman javnosti. Uključivanje građana u dijalog o energetske tranziciji, promicanje svijesti i poticanje sudjelovanja u inicijativama energetske učinkovitosti.

6. TRENUTNI RAZVOJ DOGAĐAJA

Od kraja 2023. nekoliko tekućih događaja oblikuje energetske strategiju EU-a:

Odgovor na geopolitičke napetosti. EU prilagođava svoju energetske politiku kao odgovor na geopolitičke događaje, poput sukoba u Ukrajini, koji je naglasio potrebu za ubrzanjem prijelaza na energetske neovisnost o fosilnim gorivima.

Upravljanje energetske krizom. Mjere za suočavanje s rastućim cijenama energije i neizvjesnostima u opskrbi zbog vanjskih čimbenika, uključujući ograničenja cijena energije i strategije za povećanje rezervi energije.

Ubrzana implementacija obnovljivih izvora energije. Hitnost prijelaza na obnovljive izvore energije je pojačana, s politikama usmjerenim na proširenje kapaciteta solarne energije i energije vjetra.

ZAKLJUČAK

Energetske strategija Europske unije odražava predanost održivosti, sigurnosti i otpornosti. Naglaskom na diversifikaciju, de karbonizaciju i inovacije, EU ima za cilj stvoriti snažan energetske sustav koji zadovoljava

potrebe svojih građana dok se istovremeno suočava s hitnim izazovima klimatskih promjena i ovisnosti o energiji. Uspješna provedba ove strategije ključna je za postizanje dugoročnih ciljeva EU-a klimatske neutralnosti i održive energetske tranzicije.

ENERGETSKA STRATEGIJA REPUBLIKE HRVATSKE

Energetske strategija Republike Hrvatske usmjerena je na povećanje energetske sigurnosti, promicanje održivosti i osiguranje pouzdane opskrbe energijom u promjenjivom energetske krajoliku. Hrvatska je razvila svenu nacionalnu energetske strategiju koja je usklađena s ciljevima Europske unije (EU), a istovremeno se bavi vlastitim jedinstvenim potrebama. U nastavku su navedene ključne komponente i aspekti hrvatske energetske strategije.

Ključne komponente Energetske strategije Hrvatske:

1. ENERGETSKA SIGURNOST I DIVERSIFIKACIJA OPSKRBE

Diversifikacija izvora energije. Hrvatska ima za cilj smanjiti ovisnost o specifičnom uvozu energije diversifikacijom izvora, uključujući povećanje udjela obnovljive energije.

2. INFRASTRUKTURA PRIRODNOG PLINA.

Proširenje i modernizacija infrastrukture prirodnog plina, uključujući izgradnju Jadransko-jonskog plinovoda i poboljšanja skladišta plina, radi povećanja energetske sigurnosti.

3. RAZVOJ OBNOVLJIVE ENERGIJE

Ciljevi za obnovljive izvore energije. Hrvatska je postavila ambiciozne ciljeve za povećanje udjela obnovljivih izvora energije u svom energetske mišku, posebice u električnoj energiji i grijanju. To uključuje hidroenergiju, energiju vjetra, solarnu energiju i biomasu.

Potpora za projekte obnovljivih izvora energije. Financijski poticaji i subvencije za projekte obnovljivih izvora energije, uključujući poticajne cijene i bespovratna sredstva, za privlačenje ulaganja i olakšavanje primjene tehnologija čiste energije.

4. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Aksijski planovi energetske učinkovitosti. Provedba nacionalnih planova i programa za poboljšanje energetske učinkovitosti u različitim sektorima, uključujući zgrade, prijevoz i industriju.

Obnova javnih zgrada. Programi usmjereni na poboljšanje energetske učinkovitosti u javnim zgradama i promicanje energetske učinkovitosti u privatnim.

5. NUKLEARNA ENERGIJA

Razmatranja nuklearne energije. Iako Hrvatska trenutno nema nuklearne elektrane, rasprave o mogućnosti korištenja nuklearne energije za stabilnu opskrbu energijom s niskim udjelom ugljika bile su dio nacionalnog energetske dijaloga.

6. INTEGRACIJA U EUROPSKO ENERGETSKO TRŽIŠTE

Integracija u EU. Hrvatska energetska politika usklađena je s propisima i direktivama EU, olakšavajući suradnju u opskrbi energijom, prekograničnom trgovanju električnom energijom i plinom te integraciju u unutarnje energetske tržište EU.

Regionalna suradnja. Uključivanje u regionalne energetske inicijative i partnerstva za poboljšanje energetske infrastrukture i sigurnosti među susjednim zemljama.

7. ODRŽIVOST OKOLIŠA

Ciljevi održivosti. Energetska strategija Hrvatske naglašava važnost zaštite okoliša i prelaska na nisko ugljično gospodarstvo. To uključuje poštivanje klimatskih ciljeva EU-a i obveza prema međunarodnim sporazumima.

8. STRATEGIJE TRANSPORTA ENERGIJE

Promicanje električnih vozila. Poticaji i infrastrukturna podrška za usvajanje električnih vozila (EV), zajedno s razvojem mreža za punjenje električnih vozila.

Održiva prometna rješenja. Poticanje javnog prijevoza i alternativnih izvora goriva za smanjenje emisija u prometu.

9. UKLJUČIVANJE JAVNOSTI I PODIZANJE SVIJEŠTI

Angažman dionika. Uključivanje građana i dionika u procese energetske planiranja za promicanje transparentnosti i poticanje energetske pismenosti javnosti.

10. NEDAVNI RAZVOJ I IZAZOVI

Odgovor na energetske krize. U svjetlu fluktuacija na globalnom energetske tržištu, posebice zbog geopolitičkih napetosti i rastućih troškova energije, Hrvatska se usredotočila na hitne mjere kako bi osigurala opskrbu energijom i pristupačnost potrošačima.

Ulaganje u obnovljivu energiju. Kontinuirani napori za privlačenje stranih ulaganja u projekte obnovljive energije, posebno u sektorima solarne energije i energije vjetra, pokazujući predanost Hrvatske modernizaciji svog energetske sustava.

Prijelaz na čistu energiju. Vlada radi na postupnom ukidanju ugljena i smanjenju emisija stakleničkih plinova u skladu s klimatskim ciljevima EU-a.

Provedba energetske infrastrukturnih projekata. Razvoj energetske infrastrukturnih projekata kao što su cjevovodi, elektroenergetske Inter konekcije i skladišni objekti za povećanje energetske otpornosti i pouzdanosti.

ZAKLJUČAK

Hrvatska energetska strategija usmjerena je na stvaranje sigurnog, održivog i učinkovitog energetske sustava koji zadovoljava potrebe njezina gospodarstva i građana, a usklađuje se sa širim ciljevima EU.

Usmjerenošću na diversifikaciju, obnovljivu energiju, energetska učinkovitost i regionalnu suradnju, Hrvatska nastoji poboljšati svoju energetska neovisnost i otpornost u dinamičnom globalnom energetskom krajoliku. Prilagodba novonastalim izazovima, kao što su klimatske promjene i fluktuacije tržišta energije, ostaje ključna komponenta napredne strategije.

ENERGETSKA STRATEGIJA RUSIJE

Ruska energetska strategija višestruk je pristup koji uključuje različite komponente, uključujući proizvodnju nafte i plina, nuklearnu energiju, obnovljivu energiju i razvoj energetske infrastrukture. Evo nekih ključnih aspekata ruske energetske strategije.

1. DOMINACIJA U NAFTI I PLINU

Bogatstvo resursa. Rusija je jedan od najvećih svjetskih proizvođača i izvoznika nafte i prirodnog plina. Ima značajne rezerve, posebno u Sibiru i na Arktiku.

Ključna partnerstva. Rusija je uspostavila strateška partnerstva s velikim gospodarstvima, posebno u Europi i Aziji, kako bi osigurala tržišta za svoj izvoz energije. Ključni cjevovodi, poput Sjevernog toka (prema Europi) i Power od Šiberima (prema Kini), dio su ove strategije.

2. IZVOZNA STRATEGIJA

Diversifikacija tržišta. U svjetlu sankcija i geopolitičkog razvoja, Rusija je nastojala diversificirati svoja izvozna tržišta, gledajući prema Aziji, posebno Kini i Indiji.

Cijene i ugovori. Rusija često koristi dugoročne ugovore i povoljne cijene kako bi osigurala stabilan izvoz energije, a istodobno koristi svoje zalihe za geopolitički utjecaj.

3. NUKLEARNA ENERGIJA

Razvoj nuklearne energije. Rusija je mnogo uložila u nuklearnu energiju, upravljajući značajnim brojem reaktora u zemlji i izvozeći tehnologiju i gorivo u dru-

ge zemlje. Državna korporacija Orsatom igra vodeću ulogu u ovom sektoru.

Međunarodna suradnja. Rusija teži međunarodnim partnerstvima za izgradnju nuklearnih elektrana, posebno u gospodarstvima u razvoju.

4. OBNOVLJIVA ENERGIJA

Sektor u nastajanju. Iako je povijesno bila usredotočena na fosilna goriva, Rusija je prepoznala potrebu za razvojem svog sektora obnovljive energije. Napori uključuju projekte vjetra i solarne energije, iako su fosilna goriva i dalje dominantna.

Državna potpora. Vlada je pokrenula mjere za promicanje razvoja obnovljive energije, prvenstveno u udaljenim regijama gdje su konvencionalni izvori energije manje izvedivi.

5. RAZVOJ INFRASTRUKTURE

Modernizacija infrastrukture. Ulaganja u cjevovode, luke i drugu energetska infrastrukturu ključna su za povećanje kapaciteta ruskog izvoza energije.

Tehnološke inovacije. U tijeku su ulaganja u istraživanje i implementaciju novih tehnologija za poboljšanje učinkovitosti i smanjenje utjecaja proizvodnje energije na okoliš.

6. GEOPOLITIČKA RAZMATRANJA

Utjecaj putem energije. Rusija često koristi svoje energetske resurse kao alat za politički utjecaj, osobito u odnosima sa susjednim zemljama i unutar organizacija poput OPEC+.

Izazovi sankcija. Međunarodne sankcije, posebno nakon aneksije Krima 2014. i drugih geopolitičkih napetosti, izvršile su pritisak na ruski energetski sektor. Zemlja se nastojala prilagoditi traženjem alternativnih tržišta i jačanjem domaćih proizvodnih kapaciteta.

7. POLITIKE KLIMATSKIH PROMJENA

Prilagodba globalnim trendovima. Dok Rusija ima

snažnu industriju fosilnih goriva, sve je veći naglasak na održivim praksama kao odgovor na globalne inicijative klimatskih promjena.

Obveze i kritike. Rusija je preuzela neke ekološke obveze, ali kritičari tvrde da njezine ambicije možda nisu dovoljne s obzirom na opseg njezine proizvodnje fosilnih goriva.

ZAKLJUČAK

Općenito, ruska energetska strategija osmišljena je tako da zadrži svoj status glavnog globalnog opskrbljivača energijom dok se kreće složenim geopolitičkim krajolicima i bavi ekološkim problemima u nastajanju. Strategija je podložna promjenama na temelju globalnih tržišnih trendova, tehnološkog napretka i promjena u međunarodnim odnosima.

ENERGETSKA SVIJEST

Uključuje razumijevanje kako potrošnja energije utječe na okoliš, gospodarstvo i društvo. Obuhvaća obrazovanje i širenje energetske svijesti.

Promjena ponašanja. Poticanje pojedinaca i organizacija na ponašanje koje štedi energiju, kao što je gašenje svjetla kada nije potrebno ili korištenje javnog prijevoza.

Zagovaranje politika. Uključivanje u rasprave i zagovaranje održivijih energetske politika i praksi na lokalnoj, nacionalnoj i globalnoj razini.

ZAKLJUČAK

Energetska svijest bitan je aspekt djelovanja pojedinaca i društvenih skupina u području racionalnog odnošenja spram energije i energetske izvora u funkciji proizvodnje i održavanja života i zaštite okoliša svijeta pod utjecajem energije.

ENERGETSKA TRANZICIJA

Energetska tranzicija odnosi se na globalni prijelaz s energetske sustava temeljenih na fosilnim gorivima

na obnovljive i održive izvore energije, s ciljem smanjenja emisija stakleničkih plinova, poboljšanja energetske sigurnosti i postizanja dugoročnih klimatskih ciljeva.

1. ENERGETSKA TRANZICIJA U FUNKCIJI PROMJENA U ENERGETSKOM SEKTORU

Ovaj prijelaz karakteriziraju značajne promjene u načinu proizvodnje, distribucije, potrošnje i upravljanja energijom.

2. ENERGETSKA TRANZICIJA U EUROPSKOJ UNIJI

Energetska tranzicija u Europskoj uniji (EU) svezan je pothvat usmjeren na transformaciju energetske sustava regije. Ovaj prijelaz potaknut je predanošću održivosti, klimatskim mjerama, energetske sigurnosti i gospodarskom rastu.

3. RUSKA AGRESIJA NA UKRAJINU I ENERGETSKA TRANZICIJA

Ruska agresija na Ukrajinu ubrzala je proces energetske tranzicije u Europskoj uniji. Nekoliko dana nakon ruske agresije njemački kancelar Olaf Solo održao je čuveni govor u Bundestagu u kojem na najavio smanjenje njemačke ovisnosti o ruskom plinu i ubranu energetske tranziciju.

ZAKLJUČAK

Energetska tranzicija je početak nove ere u korištenju energije s naglaskom na obnovljive izvore energije, zelenu agendu i cirkularnu ekonomiju. Mora se promatrati šire u kontekstu globalnih klimatskih promjena.

ENERGETSKA UČINKOVITOST

Energetska učinkovitost odnosi se na korištenje manje energije za obavljanje ili postizanje istog rezultata. To je ključni aspekt očuvanja energije i održivosti, pomaže u smanjenju potrošnje energije,

nižim računima za komunalne usluge i smanjenju emisije stakleničkih plinova. Evo nekoliko ključnih točaka vezanih uz energetska učinkovitost.

1. PREDNOSTI ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Ušteda troškova. Smanjenje potrošnje energije dovodi do nižih računa za energiju za kućanstva i tvrtke, osiguravajući značajne uštede troškova tijekom vremena.

Utjecaj na okoliš. Poboljšana energetska učinkovitost doprinosi nižim emisijama stakleničkih plinova i zagađivača, ublažavanju klimatskih promjena i poboljšanju kvalitete zraka.

Energetska sigurnost. Smanjenjem potražnje za energijom, energetska učinkovitost može pomoći u smanjenju ovisnosti o uvezenim gorivima i povećati energetska sigurnost.

Udobnost i izvedba. Energetski učinkovite tehnologije često pružaju bolju izvedbu i udobnost, poput poboljšane rasvjete, grijanja i sustava hlađenja koji također poboljšavaju kvalitetu zraka u zatvorenom prostoru.

2. KLJUČNA PODRUČJA ZA POBOLJŠANJE

Energetska učinkovitost zgrada. Poboljšanje izolacije, korištenje energetski učinkovitih prozora i nadogradnja sustava grijanja i hlađenja mogu značajno smanjiti potrošnju energije u stambenim i poslovnim zgradama.

Uređaji i oprema. Energetski učinkoviti uređaji (kao što su hladnjaci, perilice i sušilice) i komercijalna oprema mogu dramatično smanjiti potrošnju energije.

Rasvjeta. Prijelaz sa žarulja sa žarnom niti na LED rasvjetu može dovesti do značajnih ušteda energije, budući da LED diode koriste djelić energije od tradicionalnih žarulja.

Industrijski procesi. Primjena energetski učinkovitih tehnologija i praksi u proizvodnim i industrijskim procesima može smanjiti troškove energije i otpad.

Prijevoz. Poboljšanje učinkovitosti goriva u vozilima i promicanje javnog prijevoza, biciklizma i hodanja može pomoći u smanjenju potrošnje energije u sektoru prijevoza.

9. STRATEGIJE ZA POVEĆANJE ENERGETSKE UČINKOVITOSTI

Energetski pregledi. Provođenje energetskih pregleda može pomoći u identificiranju područja za poboljšanje korištenja energije, omogućujući ciljane nadogradnje.

Politike i poticaji. Vlade i organizacije mogu promovirati energetska učinkovitost kroz propise, porezne poticaje i popuste za energetska učinkovite proizvode.

Obrazovanje i podizanje svijesti. Podizanje svijesti o prednostima energetske učinkovitosti i pružanje informacija o praksama uštede energije može potaknuti pojedince i tvrtke na učinkovitije ponašanje.

Tehnološke inovacije. Stalna istraživanja i razvoj energetski učinkovitih tehnologija mogu dovesti do novih rješenja koja dodatno povećavaju energetska učinkovitost.

ZAKLJUČAK

Mnoge zemlje i organizacije prepoznaju važnost energetske učinkovitosti kao dijela svojih strategija za borbu protiv klimatskih promjena, poboljšanje energetske sigurnosti i promicanje održivog razvoja. Inicijative poput politika Međunarodne agencije za energiju (IEA) naglašavaju energetska učinkovitost kao ključni element energetskih sustava.

ENERGETSKI INSTITUT HRVOJE POŽAR

1. O INSTITUTU

Energetski institut Hrvoje Požar (EIHP) ustanova je u vlasništvu Republike Hrvatske čija djelatnost obuhvaća provedbu znanstvenih istraživanja u području energetike, pružanje stručne potpore tijeli-

ma javne vlasti te savjetodavnih usluga na domaćem i međunarodnom tržištu. Iako je u državnom vlasništvu, Institut se ne financira iz državnog proračuna, već na temelju pojedinačnih ugovora. Institut ima 84 zaposlenika, od čega 80 sa završenim fakultetom, 19 doktora znanosti te je 6 zaposlenika trenutno na doktorskom studiju.

Razvoj energetskeg sustava i odnosa unutar njega rezultira novim zahtjevima za znanjem i sposobnošću svih sudionika u energetskeg gospodarstvu i državnoj administraciji, ali i za educiranjem samih građana. Obrazovanje i informiranje postaje značajna aktivnost Instituta, što iziskuje kontinuirano usavršavanje stručnjaka u Institutu, kao i njihovo aktivno sudjelovanje u obrazovanju drugih. Institut svoju misiju provodi u suradnji s brojnim znanstvenicima i institucijama iz Hrvatske i inozemstva te preuzima vodeću ulogu na području razvoja energetike u široj regiji, ali i izvan nje. (Ravnatelj instituta Dražen Jakšić). Izvor podataka: <https://eihp.hr/o-institutu/>. Sve o Institutu na istoj adresi.

2. PROJEKTI

Pregled projekata nalazi se na <https://eihp.hr/o-institutu/#>.

3. PUBLIKACIJE

Pregled publikacija dostupan je na <https://eihp.hr/o-institutu/#>

ZAKLJUČAK

Njihov rad uključuje i suradnju s vladinim institucijama, akademskim institucijama i privatnim sektorom kako bi se doprinijelo razvoju održivih energetskeg politika u Hrvatskoj i regiji. Energetski institut Hrvoje Požar također organizira razna obrazovna događanja, radionice i seminare kako bi podigao svijest o važnosti energetskeg pitanja koje se tiču društva i okoliša. Riječ je o vodećem znanstvenom institutu u području energetike u Republici Hrvatskoj.

ENERGIJA

Energija je temeljni koncept u fizici koji predstavlja sposobnost obavljanja rada ili stvaranja promjene. Postoji u različitim oblicima i može se transformirati iz jedne vrste u drugu. Evo opsežnog pregleda energije, njezinih vrsta, principa i važnosti.

1. VRSTE ENERGIJE

Kinetička energija. Energija gibanja. Ovisi o masi tijela i kvadratu njegove brzine.

Formula: $(KE = \frac{1}{2}mv^2)$ (gdje je (m) masa, a (v) brzina)

Potencijalna energija. Pohranjena energija na temelju položaja ili konfiguracije objekta. Uobičajene vrste uključuju:

Gravitacijska potencijalna energija. Energija pohranjena zbog visine objekta iznad tla.

Formula: $(PE = mgh)$ (gdje je (m) masa, (g) ubrzanje gravitacije, a (h) visina)

Elastična potencijalna energija. Energija pohranjena u elastičnim materijalima dok se deformiraju.

Toplinska energija. Unutarnja energija sustava zbog kinetičke energije njegovih molekula. Ta je energija povezana s temperaturom i prijenosom topline.

Kemijska energija. Energija pohranjena u vezama kemijskih spojeva. Otpušta se ili apsorbira tijekom kemijskih reakcija.

Nuklearna energija. Energija koja se oslobađa tijekom nuklearnih reakcija, bilo kroz fuziju (spajanje jezgri) ili fisiju (cijepanje jezgri).

Električna energija. Energija proizvedena kretanjem električnih naboja u vodiču.

Mehanička energija. Zbroj potencijalne i kinetičke energije u objektu koji se koristi za obavljanje rada.

Energija zračenja. Energija koju prenose elektroma-

gnetski valovi, poput svjetlosti. To uključuje solarnu energiju.

Zvučna energija. Energija koju nose zvučni valovi, a koju proizvode vibrirajući objekti.

2. PRETVORBA ENERGIJE

Energija može mijenjati oblike, ali ukupna količina energije u zatvorenom sustavu ostaje konstantna. Na primjer:

Električna u toplinsku. Grijajući elementi pretvaraju električnu energiju u toplinsku (npr. električni grijači).

Kemijska u mehaničku. Izgaranje goriva u motorima pretvara kemijsku energiju u mehaničku.

Nuklearna u toplinsku. Nuklearne reakcije u elektranama pretvaraju nuklearnu energiju u toplinsku energiju, koja se zatim koristi za proizvodnju električne energije.

3. ZAKONI TERMODINAMIKE

Prvi zakon (očuvanje energije). Energija se ne može stvoriti ili uništiti, samo se transformira iz jednog oblika u drugi.

Drugi zakon. U bilo kojem prijenosu ili transformaciji energije, ukupna entropija (mjera nereda) zatvorenog sustava može se samo povećati, što znači da transformacije energije nisu 100% učinkovite.

Treći zakon. Kako se sustav približava apsolutnoj nuli, entropija se približava minimalnoj vrijednosti.

4. VAŽNOST ENERGIJE

Gospodarski rast. Energija je vitalna za industriju, transport i moderan život, pokrećući gospodarski razvoj i infrastrukturu.

Kvaliteta života. Pristup energiji usko je povezan sa zdravljem, obrazovanjem i kvalitetom života, budući da opskrbljuje domove, bolnice, škole i tehnologije.

Globalni izazovi. Obrasci potrošnje energije imaju

značajne implikacije na klimatske promjene, održivost okoliša i **energetsku sigurnost**.

5. IZVORI ENERGIJE

Fosilna goriva: ugljen, nafta i prirodni plin primarni su izvori energije na globalnoj razini, ali doprinose emisiji stakleničkih plinova.

Obnovljiva energija

Solarna. Energija dobivena od sunca pomoću solarnih panela.

Vjetar. Energija proizvedena iz vjetra pomoću turbina.

Hidroelektrana. Energija proizvedena iz protoka vode, obično putem brana.

Geotermalna energija. Energija dobivena iz topline ispod Zemljine površine.

Biomasa. Organski materijal koji se koristi kao gorivo.

Nuklearna. Energija proizvedena nuklearnom fisijom u reaktorima.

6. BUDUĆNOST ENERGIJE

Dok se svijet suočava s izazovima poput klimatskih promjena i energetske sigurnosti, fokus je sve više na ovim markerima.

Održivost. Prijelaz na obnovljive izvore energije kako bi se smanjile emisije ugljika i osigurala dugoročna energetska sigurnost.

Energetska učinkovitost. Inovacije u tehnologiji i praksi koje smanjuju potrošnju energije.

Modernizacija mreže. Nadogradnja električnih mreža za upravljanje decentraliziranom proizvodnjom iz obnovljivih izvora.

Istraživanje i inovacije. Kontinuirani napredak u pohrani energije, pametnim mrežama i alternativnim energetske tehnologijama.

ZAKLJUČAK

Energija je vitalna komponenta života i industrije, igra ključnu ulogu u funkcioniranju gospodarstava i društava. Razumijevanje njegovih vrsta, transformacija i utjecaja ključno je za razvoj održivih rješenja za energetske izazove budućnosti. Kako tehnologija napreduje i društvo se pomiče prema zelenim opcijama, krajolik proizvodnje i potrošnje energije nastavit će se razvijati.

ENERGIJA I MIGRACIJE

Tema energije i migracija višestruka je i može se istraživati iz različitih perspektiva, uključujući utjecaj pristupa energiji na migracijske obrasce, način na koji energetske sustavi utječu na migracijska ponašanja i ulogu migracija u energetske prijelazima. Evo nekoliko ključnih točaka koje treba razmotriti.

1. PRISTUP ENERGIJI I MIGRACIJA

Energetsko siromaštvo. Nedostatak pristupa odgovarajućim energetske uslugama može biti pokretač migracije. Pojedinci i obitelji mogu napustiti ruralna područja s lošom energetske infrastrukturu kako bi potražili bolje prilike u urbanim središtima gdje je pristup energiji pouzdaniji.

Sredstva za život. Regije s ograničenim energetske resursima mogu imati problema s pružanjem sredstava za život u poljoprivredi, proizvodnji ili drugim sektorima, što potiče stanovnike na migraciju u potrazi za boljim ekonomskim izgledima.

2. KLIMATSKE PROMJENE I ENERGIJA

Migracije izazvane klimom. Učinci klimatskih promjena, kao što su ekstremni vremenski uvjeti, suše i podizanje razine mora, mogu poremetiti energetske sustave i pogoršati energetske nesigurnost. To može dovesti do raseljavanja jer su zajednice prisiljene napustiti svoje domove.

Energetska tranzicija. Prelazak s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije usmjeren je na smanjenje

emisija, ali može dovesti i do promjena na tržištima rada, što potencijalno može rezultirati migracijom kako radnici prelaze u nove industrije.

3. ENERGETSKA POLITIKA I MIGRACIJA

Politički odgovori. Vlade mogu razviti energetske politike koje uzimaju u obzir migracijske obrasce, posebno kao odgovor na klimatske promjene. Politike koje poboljšavaju energetske sigurnost i promiču održive izvore energije mogu pomoći u ublažavanju potrebe za migracijom uzrokovane energetske siromaštvom.

Prekogranična energetska suradnja. U nekim regijama zajednički energetske resursi (npr. prekogranične električne mreže) mogu utjecati na migracijske obrasce promicanjem ekonomske stabilnosti i smanjenjem nestašice energije.

4. URBANIZACIJA I KORIŠTENJE ENERGIJE

Urbana migracija. Kako ljudi migriraju u urbana područja, potražnja za energetske uslugama raste. Ova urbanizacija može opteretiti postojeću energetske infrastrukturu i zahtijevati nove politike i ulaganja kako bi se osigurala održiva opskrba energijom.

Pametni gradovi. Inovacije u energetske učinkovitosti i tehnologijama obnovljive energije mogu stvoriti održivija urbana okruženja, čineći ih privlačnim odredištima za migrante.

5. SOCIOEKONOMSKI ČIMBENICI

Nejednakost. Energetske nejednakost može pogoršati društvene i ekonomske razlike koje potiču migraciju. Rješavanje ovih nejednakosti kroz pravičan pristup energiji može pomoći u rješavanju temeljnih uzroka migracije.

Kulturni čimbenici. Migrantske zajednice često donose svoje energetske prakse i potrebe, utječući na lokalne obrasce potrošnje energije i potražnju za određenim energetske uslugama.

ZAKLJUČAK

Energija i migracija međusobno su povezani na različite načine, a razumijevanje tog odnosa ključno je za donositelje politika. Integracija energetskeg planiranja s upravljanjem migracijama može potaknuti održivi razvoj, smanjiti ranjivost i stvoriti otporne zajednice. Kako se globalni izazovi razvijaju, potreban je holistički pristup za rješavanje veze između energije i migracije, osiguravajući ravnopravan pristup energiji, uzimajući u obzir različite potrebe meritornog stanovništva.

ENERGIJA KAO INSTRUMENT GEOPOLITIČKE DOMINACIJE

Energija kao instrument geopolitičke dominacije igra ključnu ulogu u oblikovanju globalne ravnoteže moći. Države s obilnim resursima ili strateškim pozicijama u energetske lancima snabdijevanja koriste energiju za ostvarivanje svojih interesa i jačanje svog utjecaja.

Evo nekoliko ključnih načina na koje energija postaje alat za geopolitičku dominaciju:

Kontrola resursa. Države koje posjeduju velike rezerve nafte, plina ili minerala mogu koristiti ove resurse kao sredstvo utjecaja. Ova kontrola omogućava im da diktiraju cijene, izazovu ekonomsku ovisnost drugih zemalja ili čak koriste resurse kao sredstvo političkog pritiska.

Izvozne politike. Kroz izvoz nafte i plina, zemlje kao što su Rusija, Saudijska Arabija ili Katar koriste energiju kao sredstvo za jačanje svojih međunarodnih pozicija. Oni mogu pružati ili ograničiti opskrbu energijom određenim zemljama kako bi ostvarili političke ciljeve.

Geostrateški položaj. Energetski putovi, poput plinovoda i naftovoda, često stvaraju geopolitičke napetosti. Zemlje koje kontroliraju ključne koridore za transport energije mogu steći značajnu moć, dok one koje su ovisne o tim rutama postaju ranjivije na političke i ekonomske pritiske.

Povezivanje sa saveznicima. Energetski sporazumi mogu osnažiti savezništva. Na primjer, zemlje koje dijele energetske interese često se povezuju kroz bilateralne ili multilateralne sporazume, jačajući svoje političke i ekonomske veze.

Klimatske promjene obzirom na globalne obaveze vezane uz klimatske promjene, države koje se brzo prilagođavaju i ulažu u obnovljive izvore energije mogu steći prednost u novoj globalnoj ekonomiji. Ova tranzicija može redefinirati geopolitičke odnose, stvarajući nove centre moći.

Sankcije i izolacija. Energetski resursi često su meta sankcija. Zemlje mogu biti kažnjene zbog politike ili akcija koje se smatraju neprihvatljivima putem ograničavanja njihove sposobnosti za proizvodnju ili izvoz energenata, što može dovesti do ekonomskih i političkih posljedica.

Podrška destabiliziranim regijama. U nekim slučajevima, države mogu podržavati određene frakcije ili režime u destabiliziranim regijama zbog njihovih energetske resursa, kako bi osigurale kontrolu ili pristup potrebnim resursima.

ZAKLJUČAK

Energija nije samo pitanje ekonomije; ona je snažan instrument geopolitičke dominacije. U budućnosti će borba oko energije vjerojatno postati jedan od ključnih faktora u međunarodnim odnosima, oblikujući trajne i često kompleksne dinamike među državama.

ENERGIJA KAO INSTRUMENT POLITIČKE MOĆI

Energija kao instrument političke moći igra ključnu ulogu u suvremenim međunarodnim odnosima. Različite zemlje posjeduju različite resurse i energetske kapacitete, što može utjecati na njihov politički položaj i sposobnost da utiču na globalna dešavanja.

Evo nekih ključnih aspekata kako energija djeluje kao instrument političke moći

Geopolitika energetske resursa. Zemlje bogate energentima (nafta, plin, ugljen, obnovljivi izvori) često koriste svoje resurse kao sredstvo za ostvarivanje političkih ciljeva. Na primjer, Rusija je koristila svoje rezerve plina kao polugu pritiska na europske zemlje, dok su zemlje OPEC-a manipulirale cijenama nafte kako bi ostvarile politički utjecaj.

Energetska sigurnost. Ovisnost zemalja od uvoza energenata može ih učiniti ranjivim. Države koje osiguravaju stabilne energetske izvore mogu stvoriti savezništva ili ojačati svoje pozicije na međunarodnom planu.

Tehnološka konkurencija i inovacije. Zemlje koje vode u razvoju obnovljivih izvora energije ili novih tehnologija za efikasnu upotrebu energije mogu steći ekonomsku i političku prednost. Ove nacije mogu postati lideri u globalnoj borbi protiv klimatskih promjena, što može dodatno ojačati njihov međunarodni ugled.

Ekološka i etička pitanja. Tema energetske resursa često je povezana sa ekološkim pitanjima, ljudskim pravima i etičkim standardima. Države koje ne poštuju ekološke norme ili ljudska prava u eksploataciji resursa mogu se suočiti sa pritiscima i sankcijama od strane drugih zemalja i međunarodnih organizacija.

Globalne energetske politike. Organizacije kao što su Međunarodna agencija za energiju (IEA) ili OPEC imaju značajan utjecaj na globalnu energetske politiku. Njihove odluke o proizvodnji i cijenama energenata mogu direktno utjecati na ekonomije zemalja diljem svijeta.

Nove geopolitičke dinamike. Sa rastućim značajem obnovljivih izvora i smanjenjem zavisnosti od fosilnih goriva, razvijaju se nove geopolitičke dinamike. Nacije koje investiraju u održive izvore energije mogu postati ključni igrači u budućoj ekonomiji, a stari modeli zasnovani na fosilnim gorivima mogu se promijeniti.

ZAKLJUČAK

Energija kao instrument političke moći može odrediti sudbinu nacija, oblikovati međunarodne odnose i utjecati na globalnu stabilnost. U svijetu koji se sve više suočava s izazovima vezanim za energiju i klimatske promjene, razumijevanje ovih odnosa postaje sve važnije.

ENERGIJA U HRVATSKOJ

Donosimo sintetički pregled energetske kretanja u Hrvatskoj od 1945.-2022.

Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2022.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2021.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2020.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2019.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2018.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2017.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2016.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2015.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2014.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2013.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2012.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2011.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2010.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2009.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2008.	godine
Energija	u	Republici	Hrvatskoj	2007.	godine

Energija u Republici Hrvatskoj 2006. godine

Energija u Republici Hrvatskoj 2005. godine

Energija u Republici Hrvatskoj 2004. godine

Energija u Republici Hrvatskoj od 1945 do 2007. godine

ENERGIJA U MEĐUNARODNIM POLITIČKIM ODNOSIMA

Energija igra ključnu ulogu u međunarodnim političkim odnosima i geopolitici. Njezina dostupnost, proizvodnja, potrošnja i transport postali su važni faktori u oblikovanju odnosa između država.

Evo nekoliko ključnih aspekata kako energija utječe na međunarodne političke odnose

Geopolitička pozicija. Države koje posjeduju velike rezerve nafte, plina ili drugih energetske resursa često imaju veći utjecaj na globalnoj političkoj sceni. Na primjer, zemlje poput Saudijske Arabije, Rusije i Venezuele koriste svoje energetske resurse kao sredstvo moći.

Energetska sigurnost. Mnoge države teže osiguravanju stabilne i sigurne opskrbe energijom kako bi zaštitile svoj ekonomski i nacionalni interes. To može dovesti do stvaranja saveza ili sukoba, ovisno o interesima i geopolitičkim ciljevima.

Klimatske promjene i energetska tranzicija. Suočavanje s klimatskim promjenama dovelo je do promjena u globalnim energetske politikama. Zemlje se sve više okreću obnovljivim izvorima energije, što također može promijeniti ravnotežu moći u međunarodnim odnosima.

Energija kao alat diplomacije. Države koriste energiju kao alat za vođenje diplomacije. Na primjer, sporazumi o opskrbi energijom mogu poboljšati bilateralne odnose ili, suprotno, mogu biti korišteni kao sredstvo pritiska u odnosima između država.

Konflikti i nestabilnost. Energetski resursi često su izvor sukoba. Natjecanje za kontrolu nad naftnim poljima, plinskim koridorima ili strateškim rutama može dovesti do eskalacije sukoba ili vojnih intervencija.

Globalne ekonomske promjene. Energetski tržišta igraju ključnu ulogu u globalnoj ekonomiji. Cijene energenata mogu utjecati na inflaciju, valutne tečajeve i općenito ekonomski rast ili pad država.

ZAKLJUČAK

Energija je neizostavni faktor u oblikovanju međunarodnih političkih odnosa, a njena dinamika može imati dalekosežne posljedice na mir, sigurnost i prosperitet zemalja širom svijeta.

ENERGIJA U RUSKOJ GEOPOLITIČKOJ STRATEGIJI

Energija igra ključnu ulogu u ruskoj geopolitičkoj strategiji zbog značajnog bogatstva zemlje u prirodnim resursima, posebno nafti i plinu. Ove energija ne samo da predstavlja primarni izvor prihoda za rusku ekonomiju, već i važan instrument u ostvarivanju političkih ciljeva na međunarodnoj sceni.

Evo nekoliko ključnih aspekata o tome kako energija funkcionira kao instrument ruske geopolitike

Ekonomska ovisnost. Mnoge europske zemlje, kao što su Njemačka, Italija i zemlje srednje i istočne Europe, značajno ovise od ruskih energenata. Ova ovisnost omogućava Rusiji da koristi svoju energetske moć kao sredstvo pritiska ili pregovaračkog alata u međunarodnim odnosima.

Diversifikacija tržišta. Rusija se trudi diversificirati svoje energetske izvozne rute kako bi smanjila zavisnost od određenih tržišta. Projekti poput „Sjevernog toka“ i „Turskog toka“ imaju za cilj osigurati direktne energetske konekcije s potrošačima, zaobilazeći tranzitne zemlje koje bi mogle biti politički nesigurne.

Geopolitički uvozni utjecaj. Kroz politike kao što su „Energija kao oružje“, Rusija može vršiti pritisak na zemlje koje se suprotstavljaju njenim geopolitičkim ambicijama. Na primjer, povremeno smanjenje isporuka plina ili povećanje cijena može natjerati države da preispitaju svoje stavove prema Rusiji.

Utjecaj kroz energetske projekte. Rusija često investira u energetske projekte u zemljama u razvoju ili bivšim sovjetskim republikama kako bi ojačala svoje političke i ekonomske veze. Ove investicije mogu stvarati dugoročne ovisnosti koje favoriziraju ruske interese.

Energija i vojna strategija. U sukobima, poput onog u Ukrajini, kontrola nad energetskim resursima i infrastrukturalnim kapacitetima postaje ključno pitanje. Rusija koristi sredstva kao što su kontrola nad plinovodima s ciljem jačanja svoje pozicije na terenu.

Globalna konkurencija. U kontekstu globalne energetske konkurencije, Rusija nastoji zadržati svoju ulogu ključnog dobavljača energenata. Njene interakcije s OPEC-om i udruživanje u projekte poput OPEC+ demonstriraju težnju za uticanjem na globalnom tržištu.

ZAKLJUČAK

Energija je za Rusiju ne samo ekonomski resurs, već i sredstvo oblikovanja i jačanja geopolitičkog utjecaja, kako u susjedstvu, tako i na globalnoj razini.

ETIKA I ENERGIJA

Spjedište etike i energije obuhvaća različita pitanja, posebice koja se tiču proizvodnje, distribucije i potrošnje energetskih resursa. Evo nekoliko ključnih tema.

1. UTJECAJ NA OKOLIŠ

Održivost. Etičke energetske prakse daju prioritet održivim metodama koje minimaliziraju štetu okolišu. To uključuje korištenje obnovljivih izvora energije

poput vjetra, sunca i hidroelektrane umjesto fosilnih goriva.

Klimatske promjene. Etičke implikacije klimatskih promjena pokreću razgovore o korištenju energije. Tvrtke i vlade često se smatraju odgovornima za svoje ugljične otiske i doprinose globalnom zatopljenju.

2. SOCIJALNA PRAVEDNOST

Energetsko siromaštvo. Pristup pristupačnoj i pouzdanoj energiji osnovno je ljudsko pravo. Etička razmatranja javljaju se u vezi s opskrbom energijom zajednicama koje nisu dovoljno opskrbljene i zemljama u razvoju.

Pravedna tranzicija. Dok društva prelaze s fosilnih goriva na obnovljivu energiju, postoje etička pitanja oko radnih prava, gubitka posla u tradicionalnim energetskim sektorima i poštenog tretmana radnika pogođenih ovom tranzicijom.

3. KORPORATIVNA ODGOVORNOST

Transparentnost. Energetske tvrtke suočavaju se s etičkim nadzorom u vezi s transparentnošću u svojim postupcima i dugoročnim utjecajima svojih operacija na zajednice i ekosustave.

Lobiranje i utjecaj. Uloga energetske tvrtke u političkom lobiranju postavlja pitanja o utjecaju na zakonodavstvo i javnu politiku, često nauštrb etičkih razmatranja okoliša i društvene dobrobiti.

4. UPRAVLJANJE RESURSIMA

Etika ekstrakcije. Ekstrakcija energetskih resursa (poput nafte, plina i minerala) može dovesti do raseljavanja zajednica i degradacije zemljišta. Potrebni su etički okviri za usmjeravanje odgovornih praksi ekstrakcije.

Prava domorodaca. Mnogi energetske projekti utječu na domorodačke zemlje i narode. Etičke energetske prakse moraju poštivati autohtona prava i suverenitet u procesima donošenja odluka.

5. INOVACIJA I TEHNOLOGIJA

Ravnopravan pristup energetske tehnologijama: Napredak energetske tehnologije može produbiti jaz između bogatih i siromašnih. Etička razmatranja uključuju osiguranje da sve populacije mogu imati koristi od inovacija u energetske učinkovitosti i obnovljivih izvora.

Pohranjivanje i potrošnja energije. Razvoj tehnologije baterija i pametnih mreža postavlja pitanja o korištenju resursa, odlaganju na kraju životnog vijeka i utjecajima na društvenu jednakost.

ZAKLJUČAK

Etika energije je složeno polje koje se razvija i zahtijeva multidisciplinarni pristup, kombinirajući spoznaje iz znanosti o okolišu, socijalne pravde, ekonomije i donošenja politika kako bi se stvorili energetske sustavi koji su i održivi i pravedni. Sudjelovanje u ovim etičkim dimenzijama ključno je za izgradnju budućeg energetskeg krajolika kojemu su prioritet sklad s planetom i poštenje među njegovim stanovnicima.

EUROPSKE ENERGETSKE KOMPANIJE

Europske energetske tvrtke igraju ključnu ulogu u energetskeg krajoliku kontinenta, obuhvaćajući različite sektore uključujući naftu i plin, proizvodnju električne energije, obnovljivu energiju i komunalne usluge. Ovo su neki od ključnih igrača na europskom energetskeg tržištu.

1. NAFTNE I PLINSKE TVRTKE

Royal Dutch Shell (UK/Nizozemska). Jedna od najvećih svjetskih naftnih i plinskih kompanija, Shell je uvelike uključena u vađenje fosilnih goriva i rastući portfelj projekata obnovljive energije.

BP (UK). Tranzicijom svog poslovnog modela prema obnovljivoj energiji, BP se obvezao smanjiti svoju proizvodnju nafte i plina uz istovremeno povećanje ulaganja u solarnu, vjetroelettranu i druge održive tehnologije.

ENI (Italija). Integrirana energetska tvrtka uključena u istraživanje i proizvodnju nafte i plina, kao i inicijative za obnovljivu energiju.

2. ELEKTROPRIVREDNE TVRTKE

EDF (Francuska). Vodeća komunalna tvrtka i jedan od najvećih proizvođača električne energije u Europi, pretežno iz nuklearne energije, ali sve više ulaže i u obnovljive izvore energije.

RWE (Njemačka). Glavni dobavljač energije uključen u proizvodnju električne energije iz različitih izvora uključujući ugljen, prirodni plin i obnovljivu energiju.

E.ON (Njemačka). Jedna od najvećih europskih komunalnih tvrtki, fokusirana na obnovljive izvore energije, distribuciju električne energije i energetske rješenja usmjerena na kupce.

Iberdrola (Španjolska). Posebno jaka u obnovljivoj energiji, Iberdrola je jedno od najvećih komunalnih tvrtki u Europi i ima značajna ulaganja u energiju vjetra.

3. TVRTKE ZA OBNOVLJIVU ENERGIJU

Orsted (Danska). Vodeća tvrtka u pučinskoj energiji vjetra. Orsted je prešao s fosilnih goriva na obnovljivu energiju i značajan je igrač na globalnom tržištu obnovljive energije.

Siemens Gamesa (Španjolska). Glavni proizvođač vjetroturbina, Siemens Gamesa ključan je u širenju kapaciteta kopnene i pučinske energije vjetra u Europi.

Vestas (Danska). Jedan od najvećih svjetskih proizvođača vjetroturbina, Vestas je fokusiran na projektiranje, proizvodnju, instaliranje i servisiranje vjetroturbina.

4. ENERGETSKA INFRASTRUKTURA I MREŽNI OPERATERI

ENEL (Italija). Multinacionalna energetska tvrtka koja se bavi proizvodnjom i distribucijom električne energije, ENEL je poznata po svojim inicijativama u obnovljivim izvorima energije i tehnologijama pametnih mreža.

5. NOVE TVRTKE I STARTUPOVI

Brojni satrapovi i manje tvrtke diljem Europe usredotočuju se na inovativna energetska rješenja, uključujući tehnologiju baterija, energetske učinkovitosti i tehnologije pametnih mreža, čime se pridonosi prijelazu prema održivoj energetskej budućnosti.

6. TRŽIŠNI TRENDOW

Mnoge europske energetske tvrtke sve više daju prioritet održivosti i prijelazu na izvore energije s niskim udjelom ugljika kao odgovor na regulatorne pritiske i potražnju na tržištu.

Europski zeleni plan i klimatske politike EU-a guraju te tvrtke prema većim ulaganjima u obnovljive izvore energije, elektrifikaciju prometa i mjere energetske učinkovitosti.

7. IZAZOW I MOGUĆNOSTI

Europske energetske tvrtke suočavaju se s izazovima kao što su fluktuirajuće cijene energije, regulatorne promjene i potreba za tehnološkim napretkom kako bi se olakšala energetska tranzicija.

Međutim, također postoje značajne mogućnosti u rastu sektora obnovljive energije, rješenja za pohranu energije i inovacije u zelenoj tehnologiji.

ZAKLJUČAK

Krajolik europskih energetskej tvrtke je dinamičan, s tradicionalnim poduzećima fosilnih goriva koje se sve više fokusiraju na obnovljive izvore energije i pojavljuju se novi dionici koji podržavaju prijelaz na održivu energiju diljem kontinenta.

F

FILOZOFIJA ENERGIJE

Filozofija energije istražuje konceptualne temelje i implikacije energije u različitim kontekstima, uključujući znanost, etiku i društvo. Bavi se temeljnim pitanjima o prirodi energije, njezinoj ulozi u svemiru i etičkim razmatranjima koja okružuju njezinu upotrebu i utjecaj. Evo nekih ključnih tema i pitanja o kojima se često raspravlja unutar filozofije energije.

1. PRIRODA ENERGIJE

Definicija. Što čini energiju? Filozofi i znanstvenici istražuju kako se energija definira u različitim kontekstima (kinetičkoj, potencijalnoj, toplinskoj, itd.) i kako te definicije oblikuju naše razumijevanje fizičkog svijeta.

Metafizička pitanja. Je li energija temeljni aspekt stvarnosti? Kakav je njegov odnos s materijom? Filozofi bi mogli razmišljati postoji li energija neovisno o promatranju ili je to konceptualni alat koji koristimo za razumijevanje svemira.

2. ENERGIJA I POSTOJANJE

Kozmologija i stvaranje. Teorije o podrijetlu svemira (npr. Veliki prasak) često uključuju rasprave o ulozi energije u stvaranju, transformaciji i zakonima termodinamike.

Život i svijest. Neka filozofska istraživanja razmatraju igra li energija ulogu u nastanku života i svijesti. Kako živa bića koriste i transformiraju energiju?

3. ETIKA KORIŠTENJA ENERGIJE

Održivost. Koje etičke odgovornosti imaju pojedinci i društva u pogledu potrošnje energije? Filozofske rasprave usmjerene su na održivost, brigu o okolišu i međugeneracijsku pravdu.

Jednakost. Kako bi energetske resursi trebali biti raspodijeljeni? Rasprave bi mogle uključivati etiku pristupa energiji, utjecaje proizvodnje energije na marginalizirane zajednice i globalne nejednakosti u potrošnji energije.

4. ENERGIJA I TEHNOLOGIJA

Tehnološke implikacije napretkom u energetske tehnologije (obnovljivi izvori energije, nuklearna energija, itd.), koja se moralna razmatranja javljaju? Filozofi mogu istraživati implikacije energetskih tehnologija na društvo, rad i okoliš.

Energetske prakse usmjerene na čovjeka. Kako društvene vrijednosti oblikuju energetske prakse i kako se energetske sustavi mogu dizajnirati tako da budu usklađeni s ljudskom dobrobiti i etičkim razmatranjima?

5. DRUŠTVENE I KULTURNE PERSPEKTIVE

Energija kao društveni konstrukt. Neke filozofske perspektive tvrde da je naše razumijevanje energije pod utjecajem kulturnih, povijesnih i društvenih čimbenika. Kako različite kulture percipiraju i vrednuju energiju?

Priče o energiji. Priče koje pričamo o energiji utječu na našu kolektivnu svijest. Filozofija energije može ispitati mitove, vjerovanja i priče koji oblikuju energetske politike i prakse.

6. FILOZOFISKE IMPLIKACIJE ENERGETSKE TRANZICIJE

Prijelaz na obnovljive izvore energije. Što prijelaz s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije znači za naše razumijevanje napretka, razvoja i modernosti? Filozofi razmatraju kako ova tranzicija utječe na

društvene strukture, ekonomske modele i kulturne norme.

Budućnost energije. Nagađanja o budućim izvorima energije, uključujući fuzijsku energiju ili šire, izazivaju filozofska pitanja o implikacijama za ljudsko postojanje, društvenu organizaciju i naš odnos s prirodom.

7. MEĐUPREDMETNO POVEZIVANJE

Filozofija energije često se presijeca s drugim područjima, kao što su fizika, znanost o okolišu, ekonomija i društvena teorija. Ovaj interdisciplinarni pristup obogaćuje rasprave o energiji i njezinim višestranim implikacijama za čovječanstvo.

ZAKLJUČAK

Filozofija energije poziva na duboko razmišljanje o ulozi energije u oblikovanju našeg razumijevanja svemira i naših etičkih obveza jednih prema drugima i prema planetu. Izaziva pojedince i društva da kritički propitaju kako su u interakciji s energijom i šire implikacije tih interakcija za buduće generacije.

FOSILNA GORIVA

Fosilna goriva su prirodni resursi koji se koriste kao izvor energije. Nastaju raspadanjem ostataka biljaka

i životinja koji su bili zakopani i izloženi visokim temperaturama i pritiscima tijekom miliona godina.

GLAVNA FOSILNA GORIVA

Nafta. Tekuće gorivo koje se koristi za proizvodnju benzina, dizela, i raznih petrokemijskih proizvoda.

Ugljen. Čvrsto gorivo koje se koristi za proizvodnju električne energije i kao energent u industriji.

Prirodni plin. Plinovito gorivo koje se koristi za grijanje, kuhanje i proizvodnju električne energije. Sadrži visok udio metana.

ZAKLJUČAK

Fosilna goriva su primarni izvor energije u suvremenom društvu, ali njihova upotreba doprinosi emisiji stakleničkih plinova, koji su povezani s klimatskim promjenama. Zbog toga se u posljednje vrijeme sve više ulaže u alternativne izvore energije kao što su solarna, vjetro i hidroenergija, kako bi se smanjila ovisnost o fosilnim gorivima i negativni utjecaji na životnu sredinu.

G

GEOPOLITIČKA TEORIJA I ENERGETIKA

Geopolitičke teorije su analitički okviri koji pokušavaju objasniti kako geografski faktori, kao što su resursi, položaj, granice i fizički okruženje, utječu na međunarodne odnose, politiku i strategiju.

1. TEORETIČARI GEOPOLITIKE I NJIHOVE TEORIJE

1.1. Halford Mackinder. Njegova teorija „Heartland“ sugerira da kontrolira ovu ključnu teritoriju (Euroaziju) kontrolira svijet. Mackinder je vjerovao da je Euroazija „srce svijeta“ i da dominacija nad ovom regijom donosi globalnu moć.

1.2. Nicholas J. Spykman. Razvio je koncept „Rimland“ i vjerovao je da kraj svijeta ima ključnu ulogu u interesima velikih sila. Njegova teorija naglašava važnost obodnih regija oko „Heartlanda“.

1.3. Alfred Thayer Mahan. Poznat po svom djelu o pomorskoj moći, Mahan je tvrdio da je kontrola mora ključna za nacionalnu sigurnost i ekonomski prosperitet. Njegove ideje su oblikovale politiku moćnih pomorskih nacija, kao što su Sjedinjene Američke Države i Velika Britanija.

1.4. Karl Haushofer. Poznat po svojim idejama o „geopolitičkom prostoru“ i „živom prostoru“ koje su utjecale na nacističku politiku. Njegove teorije su često korištene za opravdanje ekspanzionističkih politika.

1.5. Brzeziński i Kissinger. Ovi američki teoretičari naglašavaju važnost kontrole strateških resursa i prostora, kombiniranjem elemenata realističke i geopolitičke teorije u analizi međunarodnih odnosa.

1.6. Teorije o globalizaciji. U suvremenim raspravama, postoje geopolitičke teorije koje se fokusiraju na posljedice globalizacije, kao što su promjene u

međunarodnoj dinamici, jačanje multinacionalnih korporacija i utjecaj digitalne ekonomije.

2. GEOPOLITIČKE TEORIJA I ENERGETIKA

Geopolitička teorija i energetika su usko povezane, jer resursi, posebno energenti, igraju ključnu ulogu u oblikovanju međunarodnih odnosa, strategija i sukoba. U nastavku su navedeni neki od glavnih aspekata ove veze.

2.1. Energetski resursi kao geopolitički alati

Države bogate prirodnim resursima, posebno naftom i plinom, često imaju značajnu geopolitičku moć. Ove države mogu koristiti svoje energetske resurse kao sredstvo utjecaja, kako na regionalnom, tako i na globalnom nivou. Na primer, OPEC (Organizacija zemalja izvoznica nafte) može utjecati na globalne cijene nafte i, samim tim, na ekonomije drugih država.

2.2. Energetska sigurnost

Energetska sigurnost postala je prioritet mnogih država. Ovisnost od uvoza energenata može učiniti zemlju ranjivom na vanjske pritiske i političke krize. Ovo je posebno važno za europske države koje ovise o ruskom plinu ili za zemlje koje se oslanjaju na bliskoistočne naftne resurse.

2.3. Tehnološke promjene i obnovljivi izvori energije

Razvojem tehnologija obnovljivih izvora energije geopolitički pejzaž se mijenja. Države koje se brzo prilagođavaju ovim novim tehnologijama mogu steći prednost na globalnom tržištu, dok druge mogu izgubiti značaj. Prelazak na obnovljive izvore može smanjiti ovisnost od tradicionalnih energetske resursa i promijeniti dinamiku u međunarodnim odnosima.

2.4. Sukobi oko resursa

Geopolitički sukobi često izbijaju zbog kontroverznih energetske resursa. Na primjer, sukob u Siriji i Iraku, kao i tenzije u Južnom kineskom moru, vezane su za kontrolu nad energijskim resursima ili važnim transportnim rutama za energente.

2.5. Globalne inicijative i klimatske promjene

Borba protiv klimatskih promjena stvara novi geopolitički kontekst, gdje zemlje moraju balansirati između tradicionalnog korištenja fosilnih goriva i tranzicije k održivim izvorima energije. Međunarodni sporazumi, zahtijevaju suradnju država, što može dovesti do promjena u političkim savezima i strategijama.

2.6. Utjecaj tržišta i ekonomije

Cijene energenata mogu značajno utjecati na globalnu ekonomiju i politiku. Ekonomije koje se oslanjaju na tržišne cijene nafte mogu doživjeti značajne promjene, što može utjecati na domaće politike i međunarodne odnose.

ZAKLJUČAK

Geopolitičke teorije razvijaju, s obzirom na promjene u međunarodnom sustavu, nove izazove poput klimatskih promjena, migracija i digitalizacije, i nastavljaju igrati značajnu ulogu u analizi suvremenih konflikata i političkih strategija. Geopolitička teorija i energetika su međusobno povezane kroz dinamične odnose resursa, moći i strategija, oblikujući način na koji države komuniciraju, surađuju ili se sukobljavaju.

GEOPOLITIČKI RATOVIZBOG ENERGIJE

Geopolitički ratovi oko energije odnose se na sukobe i napetosti koji nastaju kada se države natječu za pristup, kontrolu ili utjecaj na energetske resurse. Ovi sukobi mogu poprimiti mnoge oblike, od vojnih sukoba do gospodarskog natjecanja i diplomatskih sporova.

Evo nekih ključnih aspekata utjecaja energetskog natjecanja na geopolitiku:

1. KONTROLA RESURSA I PRISTUP

Rezerve nafte i prirodnog plina. Države sa značajnim rezervama nafte i prirodnog plina često imaju znatnu geopolitičku moć. Kontrola nad tim resursima može diktirati ne samo nacionalne ekonomije nego i regionalnu i globalnu političku dinamiku.

Strateške lokacije. Zemlje koje se nalaze u blizini kritičnih energetske transportnih ruta, kao što je Hormonski tjesnac (neophodan za isporuke nafte) ili glavnih ruta naftovoda, mogu utjecati na opskrbu energijom i cijene.

2. ENERGETSKA SIGURNOST

Ovisnost o uvozu. Zemlje koje se uvelike oslanjaju na uvezenu energiju suočavaju se s ranjivostima koje mogu dovesti do geopolitičkih napetosti. Siguran, stabilan pristup energiji je prioritet za mnoge nacije, što ponekad dovodi do agresivne politike za očuvanje tih resursa.

Strateški savezi. Države često sklapaju saveze na temelju energetske potreba. Na primjer, odnosi Europe sa zemljama proizvođačima energenata djelomično su vođeni pitanjima energetske sigurnosti.

3. EKONOMSKE SANKCIJE I TRGOVINSKI RATOWI

Države mogu nametnuti sankcije na izvoz energije kao sredstvo vanjske politike. Na primjer, sankcije SAD-a protiv Irana i Venezuele nastoje presjeći dotok prihoda ovih zemalja i osakati njihova gospodarstva kao sredstvo političkog utjecaja.

Cijene energije također mogu postati točka prijepora u trgovinskim ratovima, utječući na globalna tržišta i ekonomsku stabilnost.

4. VOJNI SUKOB

Povijesni primjeri uključuju Zaljevski rat, gdje je kontrola nad izvorima nafte u Iraku bila značajan faktor.

Slično tome, sukobi u Južnom kineskom moru često su usredotočeni na konkurentske zahtjeve nad pod-morskim energetske resursima, naglašavajući kako energija može biti motivator za vojni angažman.

Ruska aneksija Krima 2014. bila je djelomično motivirana željom da se kontroliraju energetske resursi i infrastruktura u regiji.

5. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE I GEOPOLITIKA

Prijelaz na obnovljivu energiju mijenja krajolik energetske geopolitike. Države koje mnogo ulažu u obnovljive tehnologije mogu steći nove ekonomske prednosti, utječući na globalnu dinamiku energije.

Zemlje s kritičnim sirovinama za tehnologije obnovljive energije (kao što je litij za baterije) postaju sve više strateški subjekti u globalnom energetske krajoliku.

6. ZABRINUTOST ZA OKOLIŠ I ODRŽIVI RAZVOJ

Geopolitički sukobi također mogu proizaći iz ekoloških problema povezanih s crpljenjem i potrošnjom energije. Na primjer, napetosti oko bušenja nafte u osjetljivim ekološkim područjima mogu dovesti do međunarodnih sporova i domaćih nemira u zemljama koje ovise o tim resursima.

Politike povezane s klimom sve više oblikuju energetske strategije i odnose, dok države rade na uspostavljanju ravnoteže između gospodarskog rasta i održivosti okoliša.

7. UTJECAJ NEDRŽAVNIH AKTERA

Nedržavni akteri, uključujući multinacionalne korporacije i terorističke organizacije, također mogu utjecati na energetske geopolitiku. Na primjer, skupine poput ISIS-a pokušale su zauzeti naftna polja kako bi financirale svoje operacije, ističući raskrižje energije, politike i sigurnosti.

8. AKTUALNI PRIMJERI GEOPOLITIČKIH NAPETOSTI OKO ENERGETIKE

Rusija i Europa. Kontinuirane napetosti između Rusije i Europe oko opskrbe energijom, posebice prirodnog plina, eskalirale su nakon sukoba u Ukrajini. Napori Europe da smanji svoju ovisnost o ruskom plinu i pronađu alternativne izvore dramatično su preoblikovali energetske krajolik.

Sukobi na Bliskom istoku. Povijesni i tekući sukobi koji uključuju Izrael, Iran, Saudijsku Arabiju i druge nacije često su isprepleteni s kontrolom nad izvorima nafte.

Kina i Južno kinesko more. Sporovi oko teritorijalnih zahtjeva u Južnom kineskom moru uključuju potencijalne podvodne rezerve nafte i plina, što dovodi do pojačanih napetosti između Kine i njezinih susjeda, kao i SAD-a.

ZAKLJUČAK

Geopolitički ratovi oko energije obuhvaćaju širok raspon sukoba i konkurentske dinamike, oblikovane značajnim utjecajem energetske resursa na nacionalne interese, sigurnost i međunarodne odnose. Promjenjiva priroda energetske tržišta, posebice s prijelazom na obnovljive izvore energije, nastavit će utjecati na geopolitičke krajolike u budućnosti.

GEOPOLITIKA

Geopolitika se odnosi na proučavanje učinaka geografije na međunarodnu politiku i međunarodne odnose. Uključuje analizu načina na koji geografski čimbenici - kao što su lokacija, resursi, fizički teren i demografija - oblikuju ponašanje država i drugih političkih subjekata na globalnoj sceni.

ČIMBENICI GEOPOLITIKE

Zemljopisni čimbenici. Geopolitička analiza razmatra prirodne resurse, teritorijalne sporove, granice, klimu i topografiju kao ključne komponente u oblikovanju međunarodnih odnosa.

Strateške lokacije. Određene regije, kao što su upor-

ne točke (npr. Hormuški tjesnac), trgovački putovi ili područja od vojnog značaja, mogu postati žarišne točke geopolitičkog natjecanja.

Dinamika moći. Geopolitika ispituje kako se moć distribuira globalno, uključujući uloge supersila, nacija u nastajanju i regionalnih igrača, te kako ta raspodjela utječe na globalnu stabilnost ili sukob.

Globalizacija. U globaliziranom svijetu, geopolitika također razmatra utjecaj ekonomske međuovisnosti, multinacionalnih korporacija i transnacionalnih pitanja kao što su klimatske promjene i migracije.

Regionalni sukobi. Geopolitička analiza često se fokusira na određene regije, poput Bliskog istoka, istočne Azije ili Europe, te na jedinstvene izazove i dinamiku moći koju svaka regija predstavlja.

Politička teorija i povijest. Mnoge geopolitičke ideje proizlaze iz povijesnih presedana i političkih teorija.

Tehnološki napredak. Uloga tehnologije u modernom ratovanju, kibernetičkoj sigurnosti i komunikaciji transformirala je tradicionalna geopolitička razmatranja, dovodeći do novih oblika natjecanja i sukoba.

Međunarodne organizacije. Institucije poput Ujedinjenih naroda, NATO-a i regionalnih saveza igraju ključnu ulogu u posredovanju geopolitičkih napetosti i poticanju suradnje među državama.

ZAKLJUČAK

Geopolitika je dinamično područje koje se razvija s promjenjivim globalnim okolnostima, a razumijevanje njezinih principa ključno je za analizu trenutačnih događaja i predviđanje budućih trendova u međunarodnim odnosima.

GEOPOLITIKA AMERIKE

Geopolitika Amerike obuhvaća širok spektar tema, uključujući unutrašnje i vanjske politike, odnose sa drugim državama, ekonomske interese, kao i vojne strategije. Evo nekoliko ključnih aspekata

1. AMERIKA KAO GLOBALNA SILA

Sjedinjene Američke Države kao globalna sila. Amerika je jedna od najmoćnijih zemalja na svijetu, s velikim vojnim, ekonomskim i kulturnim utjecajem. Njene vojne baze su rasprostranjene širom svijeta, što joj omogućava da igra ključnu ulogu u globalnim pitanjima sigurnosti.

2. GEOPOLITIČKI IZAZOVI

Sjedinjene Američke Države se suočavaju sa raznim izazovima, uključujući rastući utjecaj Kine, nepredvidive politike Rusije, kao i nestabilnost u Bliskom istoku. Ova pitanja oblikuju američku vanjsku politiku i strategiju.

3. REGIONALNI FOKUS

Američka politika prema Latinskoj Americi, Aziji, Europi i Africi varira, a svaka regija nosi svoje specifične prioritete i izazove. Na primjer, odnosi s NATO saveznicima su ključni za europsku sigurnost, dok je u Aziji fokus na održavanju ravnoteže moći u odnosu na Kinu.

4. EKONOMIJA I TRGOVINA

Američka ekonomija je jedna od najvećih na svijetu, a trgovinski sporazumi i politike igraju značajnu ulogu u oblikovanju odnosa s drugim zemljama. Trgovinski ratovi, kao i pitanja kao što su tehnologije i intelektualnog vlasništva, su važni aspekti ovih odnosa.

5. KLIMA I ENERGIJA

Klimatske promjene su postale važan dio geopolitičkih razgovora. Sjedinjene Američke Države se sve više fokusiraju na prelazak na obnovljive izvore energije i smanjenje emisija ugljikovog dioksida što ima značajan utjecaj na globalnu energetska politiku.

6. UNUTRAŠNJA POLITIKA

Unutrašnji politički faktori i društvene podjele utječu na američku vanjsku politiku. Na primjer, izbori, stranački odnosi, kao i opći stavovi javnosti prema

globalnim pitanjima, igraju ključnu ulogu u oblikovanju kako zemlja djeluje na međunarodnoj sceni.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Amerike je složena i dinamična, te se stalno mijenja u kontekstu međunarodnih događaja, ekonomskih promjena i unutrašnjih političkih previranja.

GEOPOLITIKA BOSNE I HERCEGOVINE I ENERGETIKA

Bosna i Hercegovina (BiH) je država koja se nalazi u jugoistočnoj Europi, na Balkanskom poluotoku. Na njenu geopolitičku situaciju utječu složena povijest, etnička raznolikost i regionalna dinamika. Evo nekih ključnih aspekata geopolitike koja okružuje Bosnu i Hercegovinu:

1. POVIJESNI KONTEKST

Jugoslavenski ratovi. Raspad Jugoslavije 1990.-ih doveo je do brutalnog sukoba u Bosni i Hercegovini od 1992. do 1995. Rat su karakterizirale etničke napetosti među Bošnjacima (bosanskim Muslimanima), Srbima i Hrvatima, što je rezultiralo značajnim ljudskim i materijalnim gubicima.

Daytonski sporazum. Rat je završio potpisivanjem Daytonskog sporazuma 1995. godine, kojim je BiH uspostavljena kao složena država podijeljena na dva entiteta: Federaciju Bosne i Hercegovine (prvenstveno Bošnjaci i Hrvati) i Republiku Srpsku (pretežno Srbi). Sporazum je također stvorio strukturu podjele vlasti koja ima za cilj uravnotežiti etničku zastupljenost.

2. POLITIČKI PEJZAŽ

Etnička politika. Politička slika u BiH je pod jakim utjecajem etničkih identiteta. Političke stranke su često duž etničkih linija, što može dovesti do paralize u donošenju odluka i upravljanju.

Institucionalna struktura. Aranžmani o podjeli vlasti predviđeni Daytonskim sporazumom stvorili su krh-

ku vladu s tročlanim predsjedništvom. Ovaj sustav može zakomplicirati politički proces, budući da je konsenzus između tri glavne etničke skupine često neophodan za značajne zakonodavne radnje.

Pitanja korupcije i upravljanja. BiH se suočava s izazovima koji se odnose na korupciju, neučinkovitost i slabe institucije, što podriva političku stabilnost i ekonomski razvoj.

3. MEĐUNARODNI UTJECAJ

Europska unija. BiH teži pridruživanju Europskoj uniji (EU) i prepoznata je kao potencijalni kandidat. Međutim, napredak je spor zbog unutarnjih podjela i nedostatka svenih reformi.

NATO. Bosna i Hercegovina je surađivala s NATO-om kroz program Partnerstvo za mir, ali su njezine težnje za članstvom komplicirane političkim neslaganjima, posebice u Republici Srpskoj.

Međunarodni nadzor. Ured visokog predstavnika (OHR) uspostavljen je da nadzire provedbu Daytonskog sporazuma i ima ovlasti nametati zakone i smjenjivati dužnosnike. Sve manja uloga OHR-a izazvala je zabrinutost oko stabilnosti političke situacije.

4. REGIONALNA DINAMIKA

Rusija i Kina. Geopolitički značaj BiH povećava interes vanjskih sila, posebno Rusije i Kine. Rusija je povijesno podržavala Republiku Srpsku, dok Kina povećava svoja ulaganja i utjecaj u regiji.

Integracija Zapadnog Balkana. Širi regionalni kontekst Zapadnog Balkana ima implikacije na BiH, budući da EU nastoji stabilizirati regiju putem integracijskih napora. Međutim, različiti pristupi među državama članicama EU-a glede integracije Zapadnog Balkana mogu stvoriti nesigurnost.

Odnosi sa susjednim zemljama. Odnosi sa susjednim zemljama poput Hrvatske i Srbije igraju značajnu ulogu u geopolitičkoj dinamici BiH. Etničke veze i povijesne pritužbe i dalje utječu na te odnose.

5. TRENUTAČNI IZAZOVI

Etničke napetosti. Rastuća nacionalistička retorika i etničke napetosti predstavljaju rizik za društveni sklad i političku stabilnost. Pitanja poput statusa Republike Srpske i legitimiteta središnje vlade često dovode do sukoba.

Ekonomski razvoj. BiH se suočava sa značajnim ekonomskim izazovima, uključujući visoku nezaposlenost i potrebu za razvojem infrastrukture. Politička nestabilnost koči učinkovitu gospodarsku politiku i strana ulaganja.

Iseljavanje mladih. Značajan broj mladih ljudi emigrira iz BiH u potrazi za boljim prilikama, što dovodi do demografskih izazova i potencijalnog odljeva mozгова.

6. GEOPOLITIKA BOSNE I HERCEGOVINE I ENERGETIKA

6.1. Energetika u Bosni i Hercegovini

Energetski sektor BiH predstavlja ključnu dimenziju njene geopolitike i ekonomske politike. BiH ima značajne rezerve ugljena i potencijal za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, posebno hidroelektrana.

Resursi. BiH ima bogate resurse lignita i ugljena, koji čine osnovu proizvodnje električne energije. HE „Kupac“, HE „Buna“, i veliki sistem hidroelektrana na Neretvi i Drini pružaju mogućnost za proizvodnju električne energije.

Energetska infrastruktura. Postoji potreba za modernizacijom energetske infrastrukture, kao i za diversifikacijom izvora energije. S obzirom na povećane potrebe za energetski efikasnim rješenjima i obnovljivim izvorima energije, BiH se još suočava s izazovima.

Povezanost s EU. Energetska politika BiH je podložna regulativama EU, posebno u kontekstu usklađivanja s energetskim zakonodavstvom i standardima zaštite okoliša. Integracija u europske energetske mreže je prioritet.

Strani investitori. BiH se suočava sa izazovima kada je u pitanju privlačenje stranih investicija u energetski sektor, zbog političke nestabilnosti i nedovoljno predvidljivog poslovnog okruženja.

Održivi razvoj. Postoji sve veći naglasak na prelazak na obnovljive izvore energije, a BiH ima potencijal za korištenje solarne i korištenje, kao i bioplina. Ovaj trend je povezan s globalnim naporima za smanjenje emisije CO₂.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Bosne i Hercegovine je složena i mnogo faktora utječe na njen položaj i budućnost. Energetika, kao značajan aspekt, igra ključnu ulogu u oblikovanju njenog političkog i ekonomskog pejzaža, s posebnim naglaskom na održive prakse i usklađivanje s europskim standardima. Stabilnost BiH zavisi i od sposobnosti njenih lidera u premošćivanju etničkih tenzija i dogovoru o jedinstvenoj viziji budućnosti koja će biti u skladu s interesima svih njenih građana.

GEOPOLITIKA CRNE GORE I ENERGETIKA

Geopolitika Crne Gore oblikovana je njenom strateškom pozicijom na prostoru Balkana, kao i poviješću, etničkim sastavom i suvremenim političkim pregovorima. Evo nekoliko ključnih aspekata koji čine geopolitički kontekst Crne Gore.

1. STRATEŠKA LOKACIJA

Crna Gora se nalazi na obali Jadranskog mora i dijeli granice s Hrvatskom, Bosnom i Hercegovinom, Srbijom i Kosovom. Ova pozicija je čini važnom za pomorski promet i trgovinu, kao i za privlačenje turističkih i investicijskih prilika.

2. ČLANSTVO U NATO-U I ASPIRACIJE PREMA EU

Crna Gora je 2017. postala članica NATO-a, čime je učvrstila svoje sigurnosne veze sa zapadnim zemljama. Također, Crna Gora ima status kandidata za član-

stvo u Europskoj uniji i provodi reforme kako bi ispunila kriterije za pristup. Ove dvije orijentacije jasno ukazuju na njezine geopolitičke ambicije.

3. UTJECAJ RUSIJE

Iako je Crna Gora okrenuta Zapadu, Rusija zadržava značajan utjecaj, osobito kroz kulturne, političke i ekonomske veze. Pitanje ruske nazočnosti i utjecaja stvara tenzije unutar Crne Gore i prema drugim državama na Balkanu.

4. BALKANSKE TENZIJE

Crna Gora se suočava s etničkim podjelama, osobito između Crnogoraca i Srba, što može utjecati na unutarnju stabilnost i izazvati političke i socijalne sukobe. Ove tenzije često su u povezanosti s širim regionalnim problemima i utjecajima drugih država.

5. ENERGETIKA CRNE GORE

Energetika Crne Gore se odnosi na različite aspekte energetske industrije u Crnoj Gori, uključujući proizvodnju, distribuciju i potrošnju energije iz različitih izvora. Zemlja se oslanja na hidroelektrane, termoelektrane, i obnovljive izvore energije, kako bi zadovoljila svoje energetske potrebe.

5.1. Glavni izvori energije u Crnoj Gori:

Hidroenergija. Crna Gora ima značajan hidroenergetski potencijal, sa nekoliko hidroelektrana koje se nalaze na riječnim tokovima, kao što su HE „Perućica“ i HE „Piva“.

Termo energija. Termoelektrana „Pljevlja“ je glavni izvor električne energije na bazi ugljena u zemlji.

Obnovljivi izvori energije. Crna Gora pokazuje sve veći interes za korištenje obnovljivih izvora energije, poput solarne i energije vjetra. Projekti kao što su vjetroelektrane su u razvoju.

Uvoz energije Zbog ograničenih kapaciteta, Crna Gora često uvozi energiju, posebno tijekom zimskih mjeseci kada je potražnja povećana.

6. STRATEGIJA I REGULATIVA

Crna Gora je u procesu unaprjeđenja svoje energetske učinkovitosti i prelaska na održivije energetske prakse. U skladu sa međunarodnim obavezama, zemlja se nastoji uskladiti sa EU regulativama i politikama u području energetike, uključujući i smanjenje emisije CO₂.

7. IZAZOVI

Crna Gora se suočava sa nekoliko izazova u oblasti energetike:

Održavanje i modernizacija postojeće energetske infrastrukture, prelazak na obnovljive izvore energije, osiguranje energetske sigurnosti i smanjenje zavisnosti od uvoza.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Crne Gore, stoga, proizlazi iz kompleksnog spleta unutarnjih i vanjskih pritisaka, regionalnih odnosa i ambicija prema euroatlantskoj integraciji, čime se oblikuje i njezina budućnost u širem kontekstu Balkana i Europe.

GEOPOLITIKA ENERGETSKIH TOKOVA

Geopolitika energetske tokova odnosi se na povezanost političke, ekonomske i socijalne aspekte koji utječu na proizvodnju, distribuciju i potrošnju energije širom svijeta. Ova tema postaje sve značajnija s obzirom na globalne promjene u potražnji za energijom, ekološke izazove i političke tenzije između različitih država i regije.

1. KLJUČNI ASPEKTI GEOPOLITIKE ENERGETSKIH TOKOVA

Izvori energije

Zemlje bogate energentima, kao što su nafta, prirodni plin i ugljen, često imaju značajnu političku moć. Također, zemlje koje su siromašnije u ovim resursima ovise o uvozu, što može utjecati na njihovu vanjsku politiku.

Transportni koridori

Geografija transportnih pravaca za energente ima ključnu ulogu u geopolitici. Na primjer, naftovodi i plinovodi kao što su Turski tok, Južni tok ili planirani projekti prema EU, postaju strateški važni.

Regulativa i trgovački odnosi

Međunarodni sporazumi o trgovini energentima, kao i regulative vezane za zaštitu okoliša, igraju značajnu ulogu u oblikovanju energetske tokove. Promjene u zakonodavstvu mogu utjecati na globalne cijene i dostupnost energenata.

Tehnološki napredak

Inovacije u oblastima obnovljivih izvora energije, skladištenja i efikasnosti potrošnje mijenjaju dinamiku energetske tokove. Države koje brzo usvajaju nove tehnologije mogu dobiti na strateškoj prednosti.

Geopolitičke tenzije

Sukobi i nestabilnost u određenim regijama mogu ugroziti energetske tokove. Sankcije, trgovinske barijere i drugi politički faktori mogu utjecati na snabdjevenije energijom.

Klima i održivost

Povećana svijest o klimatskim promjenama dovodi do prelaska na obnovljive izvore energije. Ova tranzicija mijenja globalnu energetske sliku i stvara nove dinamike između proizvođača i potrošača.

Energija kao instrument moći

Države koriste svoje energetske resurse kao alat za ostvarivanje vanjskopolitičkih ciljeva. Primjeri uključuju Rusiju, koja koristi plin kao sredstvo utjecaja na Europu i druge regije.

ZAKLJUČAK

Geopolitika energetske tokove je složena i dinamična oblast koja zahtjeva razumijevanje mnogih međusobno povezanih faktora. Dok se svijet nastavlja

suočavati s izazovima u vezi s energetske sigurnošću, klimatskim promjenama i globalizacijom, geopolitika energetske tokove će ostati ključni faktor u oblikovanju budućnosti međunarodnih odnosa.

GEOPOLITIKA ENERGIJE

Geopolitika energije odnosi se na načine na koje su međunarodni odnosi pod utjecajem pristupa, kontrole i upravljanja energetske resursima, uključujući naftu, prirodni plin, ugljen i obnovljivu energiju. Energetske resursi igraju ključnu ulogu u globalnoj ekonomskoj stabilnosti i sigurnosti, a njihova geografska distribucija često oblikuje političke odnose, sukobe i saveze među zemljama. Evo nekih ključnih aspekata geopolitike energije.

1. RASPODJELA RESURSA

Energetske resursi su neravnomjerno raspoređeni po svijetu. Zemlje s obilnim rezervama (npr. Saudijska Arabija za naftu, Rusija za plin) imaju značajnu geopolitičku moć nad onima koje su energetske siromašne, što dovodi do potencijalne neravnoteže moći.

Regije bogate energetske resursima mogu potaknuti gospodarski rast, ali također mogu iskusiti geopolitičke napetosti, unutarnje (s lokalnim stanovništvom ili suparničkim frakcijama) i izvana (s konkurentskim nacijama).

2. ENERGETSKA SIGURNOST

Energetske sigurnost glavna je briga za zemlje ovisne o uvozu energije. Države nastoje uspostaviti stabilne i raznolike izvore energije kako bi osigurale dosljednu opskrbu i zaštitile svoja gospodarstva od nestabilnosti cijena i poremećaja u opskrbi.

Zemlje često teže strateškim partnerstvima, ulaganjima u alternativne izvore energije i cjevovode ili trgovačke rute kako bi ublažile rizike povezane s energetske ovisnošću.

3. GEOPOLITIČKI SUKOB

Povijesni i tekući sukobi često imaju energetske dimenzije. Kontrola nad naftnim poljima ili plinovodima može biti značajan motiv u međunarodnim sukobima i rivalstvima.

Nedavni primjeri uključuju rusku agresiju prema Ukrajini, koja je djelomično vođena energetskim interesima, i sukobe na Bliskom istoku, gdje su izvori nafte bili u središtu geopolitičke dinamike.

4. OPEC I GLOBALNA ENERGETSKA TRŽIŠTA

Organizacija zemalja izvoznica nafte (OPEC) igra ključnu ulogu na globalnim tržištima nafte, utječući na cijene i razine proizvodnje. Odluke OPEC-a mogu imati široke implikacije za potrošače i proizvođače energije.

Uspon proizvođača izvan OPEC-a (američka revolucija škrljeveca) doveo je u pitanje utjecaj OPEC-a i unio novi sloj složenosti u globalnu energetska dinamiku.

5. PRIJELAZ NA OBNOVLJIVU ENERGIJU

Globalni pomak prema obnovljivoj energiji predstavlja i prilike i izazove. Iako smanjuje ovisnost o fosilnim gorivima, također mijenja geopolitičku dinamiku moći - zemlje koje vode u obnovljivim tehnologijama (poput vjetra, sunca i hidroelektrana) mogu steći novi utjecaj.

Prijelaz utječe na tradicionalna energetska tržišta, a države koje uvelike ovise o prihodima od fosilnih goriva suočavaju se s gospodarskim i političkim izazovima dok se svijet kreće prema čistim izvorima energije.

6. KLIMATSKE PROMJENE I POLITIČKI IMPE-RATIVI

Klimatske promjene tjeraju zemlje da preispitaju svoje energetske politike i traže održive alternative. Ova promjena može dovesti do novih saveza usmjerenih na dijeljenje tehnologije, prilagodbu klimi i financiranje projekata obnovljivih izvora energije.

Geopolitičke implikacije klimatskih promjena uključuju natjecanje za resurse (kao što su rijetki zemni metali koji se koriste u baterijama) i potrebu za okvirima suradnje za rješavanje globalnih izazova.

7. KINA I GLOBALNA ENERGETSKA KONKURENCIJA

Rastuća potražnja Kine za energijom i ulaganja u energetske resurse u inozemstvu imaju značajne geopolitičke implikacije. Inicijativa Pojas i put povezuje kinesko gospodarstvo s opskrbom energijom diljem Azije, Afrike i Europe, jačajući utjecaj Pekinga.

Pristup energetskim resursima postao je kritičan element u vanjskoj politici Kine, jer nastoji osigurati lance opskrbe i utjecati na regionalnu geopolitiku.

8. TEHNOLOŠKI RAZVOJ

Napredak u tehnologijama vađenja energije i proizvodnje (npr. hidrauličko frakturiranje, dubinsko bušenje) transformirao je energetske krajolike, omogućujući zemljama s prethodno neiskorištenim resursima da se pojave kao ključni igrači.

Tehnologija također igra ključnu ulogu u razvoju obnovljive energije i energetske učinkovitosti, potencijalno mijenjajući dugogodišnje geopolitičke odnose.

9. ENERGETSKA DIPLOMACIJA

Zemlje se uključuju u energetska diplomaciju kako bi osigurale i unaprijedile svoje energetske interese, tražeći bilateralne ili multilateralne sporazume o opskrbi energijom, ulaganjima i razvoju infrastrukture.

Energija je postala dio diplomatskih pregovora, utječući na odluke o trgovinskim sporazumima, vojnim savezima i međunarodnoj suradnji u pitanjima zaštite okoliša.

ZAKLJUČAK

Geopolitika energije složena je interakcija kontrole resursa, međunarodnih odnosa i tehnološkog napretka, oblikujući globalnu dinamiku moći i utječući

na lokalne i regionalne sukobe. Kako se svijet kreće prema novim energetske paradigmatama, geopolitički krajolik nastavit će se razvijati, potaknut promjenjivim energetske potrebama, ekološkim imperativima i tehnologijama u nastajanju.

GEOPOLITIKA EUROAZIJANIZMA I ENERGETIKA

To je politička i kulturna ideologija koja naglašava geografsko i povijesno jedinstvo euroazijskog kontinenta, posebice ideju da bi Rusija trebala igrati središnju ulogu u širem euroazijskom identitetu koji uključuje bivše sovjetske republike i druge susjedne regije. Ova ideologija evoluirala je od svog nastanka početkom 20. stoljeća i ima značajne geopolitičke implikacije.

KLJUČNE KOMPONENTE IDEOLOGIJE:

1. KULTURNO I POVIJESNO JEDINSTVO

Euroazijanizam pretpostavlja da Rusija i njezine susjedne regije dijele zajedničko kulturno i povijesno naslijeđe koje nadilazi nacionalne granice. Ova perspektiva često naglašava važnost pravoslavnog kršćanstva, slavenskog jedinstva i zajedničkih povijesnih iskustava, uključujući naslijeđe Sovjetskog Saveza.

2. GEOPOLITIČKA VIZIJA

Euroazijanizam zagovara multipolarni svijet u kojem je moć raspoređena između nekoliko velikih država umjesto da njime dominiraju zapadne sile, posebice SAD. Ova se vizija često suprotstavlja zapadnim liberalno-demokratskim vrijednostima u korist autoritarnih modela upravljanja, za koje tvrde da su prikladniji specifične povijesne i kulturne kontekste regije.

3. INTEGRACIJSKI PROJEKTI

Ideologija podržava različite integracijske inicijative, poput Euroazijske ekonomske unije (EEU), koja promiče gospodarsku suradnju među državama članica-

ma, i Organizacije ugovora o kolektivnoj sigurnosti (CSTO), čiji je cilj poboljšati vojnu suradnju.

4. SUPROTSTAVLJANJE ZAPADNOM UTJECAJU

Fokus je na suprotstavljanje širenju NATO-a i zapadnom utjecaju na bivšem sovjetskom prostoru. Euroazijanizam se zalaže za sigurnosnu arhitekturu koja uključuje Rusiju i njezine saveznike radi zaštite od percipiranih prijetnji sa Zapada.

5. FOKUS NA GEOGRAFIJU

Zagovornici ove ideologije naglašavaju važnost geografije u oblikovanju političke stvarnosti. Oni tvrde da prostranstvo Euroazije dopušta različite modele upravljanja i razvoja, koje treba poštivati i priznavati.

6. GEOPOLITIČKE IMPLIKACIJE

Rusija kao središnja sila: U euroazijskoj viziji, Rusija se vidi kao uporište euroazijske integracije. Ova središnja uloga jača ulogu Rusije u regionalnoj politici i njezin utjecaj u bivšim sovjetskim republikama, kao i njezine odnose s drugim silama poput Kine i Indije.

7. PROMJENA U GLOBALNOJ DINAMICI MOĆI

Promjene odražavaju širi trend prema multipolarnosti u svjetskoj politici, gdje sile u usponu izazivaju dominaciju zapadnih zemalja. Ova promjena ima implikacije na globalno upravljanje, ekonomiju i sigurnosnu arhitekturu.

8. UTJECAJ U SREDIŠNJOJ AZIJI

Značajne implikacije za države središnje Azije. Rusija nastoji ojačati svoj utjecaj u ovoj regiji dok se također natječe s drugim silama, poput Kine, koja provodi svoju inicijativu Pojas i put. Postoji delikatna ravnoteža snaga dok te zemlje upravljaju svojim odnosima s Moskvom i Pekingom.

9. KULTURNA DIPLOMACIJA

Pojačani naponi u kulturnoj diplomaciji, pri čemu Rusija promiče svoj jezik, pravoslavno kršćanstvo i po-

vijesne narative. To služi jačanju veza sa Slavenima i drugim euroazijskim zemljama.

10. REAKCIJE ZAPADA

Euroazijanizam je naišao na skepticizam i otpor zapadnih sila, što je dovelo do povećanih napetosti. Prisutnost NATO-a u istočnoj Europi i baltičkim državama, kao i sankcije protiv Rusije, vide se kao odgovori na promjenama izazov hegemoniji Zapada.

11. ENERGETIKA

U kontekstu energetike, euroazijanizam ima poseban značaj zbog bogatstva energetskih resursa koje ova regija posjeduje, kao i zbog strategija transporta i distribucije tih resursa.

11.1. Ključni aspekti posjeduje i energetike

Energetski resursi. Euroazija je bogata prirodnim resursima, uključujući naftu, prirodni plin, ugljen i obnovljive izvore energije. Na primjer, zemlje poput Rusije, Kazahstana i Azerbajdžana imaju značajne rezerve nafte i plina.

Transportne rute. Razvijanje infrastrukturnih projekata, kao što su plinovodi i naftovodi, od ključnog je značaja. Upotreba Koridora srednje Azije i različitih transportnih pravaca dodatno povezuje europsko i azijska tržišta.

Geopolitičke tenzije. Energetski resursi često igraju ključnu ulogu u geopolitičkim napetostima. Na primjer, rivalstvo između Rusije i Zapada oko kontrole energetskih resursa u istočnoj Europi i centralnoj Aziji može utjecati na globalne energetske cijene i politike.

Utjecaj globalnih igrača. Ulogu u igrača. Ulogu ima sve više globalnih igrača, kao što su Kina i Sjedinjene Američke Države. Inicijativa „Jedan pojas, jedan put“ koju predlaže Kina, ima za cilj povezivanje Kine s europskim tržištima kroz infrastrukturne projekte, što može značajno promijeniti energetske tokove u regiji.

ZAKLJUČAK

Euroazijanizam je značajna ideologija koja oblikuje geopolitiku regije, posebice u kontekstu ruskih djelovanja i ambicija. Odražava mješavinu kulturnih težnji i pragmatične geopolitike, zalažući se za poredak temeljen na regionalnim identitetima i povijesnim vezama. Ključan je za razumijevanje složenosti suvremene geopolitike u Euroaziji i širih implikacija na međunarodne odnose. Ukratko, problematika je složena i višeslojna, sa značajnim implikacijama na globalnu ekonomiju, politiku i održivost. Razumijevanje tih veza ključno je za analizu budućih energetskih trendova i njihove geopolitičke posljedice.

GEOPOLITIKA EUROAZIJSKE UNIJE I ENERGETIKA

Geopolitika Euroazijske unije (EEU) obuhvaća kompleksan skup odnosa, dinamika i strateških interesa koji oblikuju politiku i ekonomiju ovog prostora. Euroazijska unija, koja obuhvaća nekoliko post-sovjetskih zemalja, prvenstveno se fokusira na integraciju zemalja poput Armenije, Gruzije, Kazahstana, Kirgistana i Rusije.

KLJUČNI ASPEKTI GEOPOLITIKE EUROAZIJSKE UNIJE

1. EKONOMSKA INTEGRACIJA

Euroazijska unija teži smanjenju trgovinskih barijera među članicama i stvaranju zajedničkog tržišta. Ovo omogućava slobodniji protok roba, usluga, kapitala i radne snage, istovremeno ojačavajući ekonomske odnose među članicama.

2. POLITIČKA STABILNOST

Zemlje članice EU često se suočavaju sa unutrašnjim političkim izazovima. Geopolitika Euroazijske unije može doprinijeti jačanju političke stabilnosti putem zajedničkih institucija i mehanizama koji služe za rješavanje sukoba i koordinaciju politika.

3. SUOČAVANJE S UTJECAJEM ZAPADA

Euroazijska unija se često shvaća kao odgovor na proširenje utjecaja Europske unije i NATO-a u post-sovjetskom prostoru. Ovo može uključivati strategiju jačanja vojnog i ekonomskog položaja članica kako bi se suprotstavili vanjskim prijetnjama.

4. ENERGETSKA POLITIKA

Energetski resursi su ključni dio geopolitike u ovoj regiji. Mnoge članice EU bogate su prirodnim resursima, poput nafte i plina, što ih čini važnim igračima na globalnom energetsom tržištu. Ova dimenzija politike može kreirati i napetosti sa vanjskim silama.

5. REGIONALNE TENZIJE

Sukobi među članicama ili između članica i susjednih zemalja mogu utjecati na stabilnost Euroazijske unije. Na primjer, odnosi između Armenije i Azerbajdžana često se odražavaju na dinamiku unutar EU.

6. GEOSTRATEŠKA LOKACIJA

Euroazijski prostor se smatra mostom između Europe i Azije, što mu daje značajnu geostratešku ulogu. Ovo je privlačno za velike sile koje žele da prošire svoj utjecaj na ovom ključnom geografskom području.

7. ENERGETIKA EUROAZIJSKE UNIJE

Energetika Euroazijske unije obuhvaća širok spektar energetske resursa, politika i suradnje među državama članicama ove organizacije. Euroazijska unija je ekonomska integracija koja uključuje nekoliko zemalja bivšeg Sovjetskog Saveza, a fokusira se na jačanje ekonomske suradnje, uključujući energetske sigurnost.

7.1. Ključni aspekti energetike u okviru Euroazijske unije

Suradnja u energetsom sektoru. Zemlje članice često rade na zajedničkim projektima kao što su transportni putovi za energente, dogovori o opskrbi naftom i plinom, te ulaganja u obnovljive izvore energije.

Energetska infrastruktura. Razvoj i modernizacija energetske infrastruktura, kao što su naftovodi, plinovodi i električne mreže, igra ključnu ulogu u poboljšanju energetske povezanosti među članicama.

Energetska sigurnost. Zemlje članice nastoje osigurati stabilne i pouzdane izvore energije, kako bi smanjile ovisnost o vanjskim izvorima energije i suočile se s izazovima u globalnom energetsom tržištu.

Obnovljivi izvori energije. Kako bi se odgovorilo na globalne klimatske promjene, unija istražuje mogućnosti povećanja udjela obnovljivih izvora energije i unaprjeđenja energetske efikasnosti.

Zajednički resursi. Razvoj zajedničkih resursa, kao što su energetske rezerve i tehnologije, pomaže članicama da optimiziraju korištenje svojih prirodnih resursa. Energetika Euroazijske unije predstavlja dinamično područje koje se stalno prilagođava promjenama na globalnom nivou, uključujući politiku, ekonomiju i ekološke aspekte.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Euroazijske unije objedinjuje široke i kompleksne teme, od ekonomske integracije i političke stabilnosti do energetske resursa i regionalnih sukoba, što sve zajedno oblikuje sudbinu ovog dijela svijeta.

GEOPOLITIKA EUROPSKE UNIJE I ENERGETIKA

Geopolitika Europske unije (EU) obuhvaća složen skup odnosa, strategija i dinamika koje oblikuju unutarnje i vanjske politike Unije. EU, kao političko i ekonomsko tijelo, djeluje u kontekstu globalizacije, regionalnih sukoba, ekonomskih izazova i ekoloških problema. Evo nekoliko ključnih aspekata geopolitike EU.

1. PROŠIRENJE EU

Postoje aspiracije nekih zemalja zapadnog Balkana

za članstvom. Proširenje donosi političku stabilnost, ali i izazove u usklađivanju ekonomskih i pravnih okvira.

2. SIGURNOSNA POLITIKA

EU se suočava s brojnim sigurnosnim prijetnjama, uključujući terorizam, hibridne ratove i migrantske krize. Zajednička vanjska i sigurnosna politika EU ima za cilj osnažiti suradnju među članicama i razviti zajedničke pristupe tim izazovima.

3. ODNOSI S VELIKIM SILAMA

Geopolitika EU uključuje odnose s velikim globalnim silama poput Sjedinjenih Američkih Država, Kine i Rusije. Održavanje strateškog partnerstva s SAD-om, dok se istovremeno nastoji balansirati s rastućim utjecajem Kine i održavati konstruktivan dijalog s Rusijom, predstavlja izazov za EU.

4. GOSPODARSKA POLITIKA

EU je jedna od najvećih ekonomskih sila na svijetu. Jedinствeno tržište omogućava slobodno kretanje roba, usluga, kapitala i radne snage, što jača ekonomsku suradnju među članicama. Međutim, ekonomske razlike među državama članicama i krize poput Brexita ili dužničkih kriza u nekim članicama predstavljaju izazove.

5. KLIMA I OKOLIŠ

EU se postavlja kao globalni lider u borbi protiv klimatskih promjena. Zeleni plan EU ima za cilj smanjiti emisije CO₂ i promovirati održivi razvoj, što također ima geopolitičke implikacije u kontekstu energetske neovisnosti i konkurentnosti.

6. VANJSKI ODNOSI

EU razvija različite vanjskopolitičke strategije, kao što su partnerski odnosi sa susjednim zemljama ili specijalne odnose sa zemljama Afrike i Azije putem strategija kao što je Europska strategija za Afriku.

7. ENERGETIKA EUROPSKE UNIJE

Energetika Europske unije obuhvaća strategije, politike i inicijative koje se odnose na proizvodnju, distribuciju i potrošnju energije unutar zemalja članica EU. EU se suočava s brojnim izazovima u ovom sektoru, uključujući održivost, sigurnost opskrbe i smanjenje emisija stakleničkih plinova.

8. KLJUČNI ASPEKTI ENERGETIKE EU

Zeleno preuzimanje. EU se obvezala na smanjenje emisija CO₂ i prelazak na obnovljive izvore energije. Cilj je da do 2050. godine EU postane klimatski neutralna.

Obnovljivi izvori energije. EU podržava povećanje udjela obnovljivih izvora energije, poput solarne, vjetroelektrane i hidroenergije, u ukupnoj potrošnji energije.

Energetska sigurnost. Ovaj sektor je od ključne važnosti za stabilnost EU, što uključuje diversifikaciju izvora energije, smanjenje ovisnosti o nekim zemljama proizvođačima, kao i ulaganje u infrastrukturu.

Energetska efikasnost. EU promiče politike koje potiču efikasniju upotrebu energije u industriji, transportu i zgradama, što doprinosi smanjenju potrošnje i troškova. Unija energetike: Ova inicijativa nastoji stvoriti održivu i konkurentnu energetska politiku unutar EU, koja bi omogućila integraciju tržišta i olakšala pristup energiji za sve građane.

Međunarodna suradnja. EU surađuje s različitim zemljama i međunarodnim organizacijama na pitanjima energetske politike, klima i održivog razvoja.

Regulatorni okviri. Postoji niz regulativa koje uređuju energetska tržišta unutar EU, uključujući pravila o zaštiti konkurencije, sigurnosti opskrbe i zaštiti potrošača.

Digitalizacija. Digitalne tehnologije igraju sve važniju ulogu u modernizaciji energetske sustava, uključujući pametne mreže i sustave za upravljanje potrošnjom.

Pružanje sigurnog, pristupačnog i održivog energetskog sustava ostaje jedan od ključnih prioriteta Europske unije, a razvoj ovakve strategije je od velike važnosti za budućnost gospodarstva i okoliša

ZAKLJUČAK

Geopolitika Europske unije je dinamična i složena, a izazovi i prilike koje se pojavljuju definiraju njen položaj na globalnoj sceni. EU nastoji konsolidirati svoj utjecaj i osigurati sigurnost i prosperitet svojih članica, istovremeno se suočavajući s vanjskim prijetnjama i unutarnjim izazovima.

GEOPOLITIKA HRVATSKE I ENERGETIKA

Geopolitika Hrvatske oblikovana je nizom povijesnih, političkih, ekonomskih i kulturnih faktora koji odražavaju njenu poziciju u srednjoj Europi i na obali Jadranskog mora. Evo nekoliko ključnih aspekata.

1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Hrvatska se smjestila između srednje Europe, Balkana i Mediterana, što joj daje stratešku važnost. Graniči s nekoliko zemalja: Slovenijom, Mađarskom, Srbijom, Bosnom i Hercegovinom te Crnom Gorom, a obala Jadranskog mora pruža pristup važnim pomorskim rutama.

2. POVIJESNI KONTEKST

Hrvatska je kroz povijest prolazila kroz različite političke entitete, uključujući Habsburšku Monarhiju i Jugoslaviju. Ove povijesne veze utjecale su na njezine sadašnje odnose s susjednim zemljama.

3. ČLANSTVO U EUROPSKOJ UNIJI

Hrvatska je postala članica EU 2013. godine, što je značajno utjecalo na njezinu ekonomsku i političku stabilnost. Pristup zajedničkom tržištu omogućio je rast gospodarstva, ali i izazove poput prilagodbe na europske standarde.

4. NATO I SIGURNOSNA POLITIKA

Hrvatska je članica NATO-a od 2009. godine, što jača njezinu sigurnost i suradnju s drugim zemljama članicama, posebno u kontekstu geopolitičkih tenzija u regiji.

5. REGIONALNI ODNOSI

Hrvatska se suočava s izazovima u odnosima sa susjednim zemljama, uključujući etničke napetosti, pitanja manjina i granična pitanja. Održavanje stabilnosti u regiji Balkana ključno je za hrvatsku vanjsku politiku.

6. EKONOMSKI INTERESI

Hrvatska teži jačanju svojih ekonomskih veza s drugim zemljama, posebno u područjima turizma, energetike i transporta. Jadransko more predstavlja važan resurs i potencijal za razvoj maritimne ekonomije.

7. KULTURNA DIPLOMACIJA

Hrvatska također nastoji promicati svoju kulturnu baštinu i jezik kao način jačanja svog identiteta i pozicije na međunarodnoj sceni.

8. GEOPOLITIKA ENERGIJE HRVATSKE

Geopolitika energije Hrvatske je kompleksna tema koja obuhvaća različite aspekte, uključujući prirodne resurse, energetske politike, regionalnu suradnju i globalne trendove. Hrvatska se suočava s izazovima i prilikama u području energetike zbog svoje geografske pozicije, povijesnih okolnosti i aktualnih globalnih trendova prema održivosti.

8.1. Ključni aspekti geopolitike energije Hrvatske

Prirodni resursi. Hrvatska ima određene zalihe nafte i plina, ali one nisu dovoljno velike da bi zemlja postala energetski neovisna. Međutim, postoje istraživanja i potencijali za iskorištavanje obnovljivih izvora energije, poput vjetra i solarne energije.

Diversifikacija izvora energije. Hrvatska nastoji smanjiti ovisnost o uvozu energije, posebno od fosilnih goriva. To

uključuje ulaganje u obnovljive izvore i razvoj infrastrukture koja omogućuje diversifikaciju dobavnih ruta.

Energetska infrastruktura. Hrvatska je važna tranzitna zemlja za energente iz srednje i istočne Europe prema zapadnoj Europi. Postoje projekti vezani uz izgradnju energetske infrastrukture, uključujući LNG terminal na Krku, što omogućava uvoz ukapljenog prirodnog plina iz različitih izvora.

Regionalna suradnja. Hrvatska aktivno sudjeluje u regionalnim inicijativama i projektima koji se tiču energetske sigurnosti, poput energetske zajednice i suradnje s drugim zemljama u jugoistočnoj Europi.

Politički i ekonomski faktori. Vanjskopolitičke odluke i odnosi s drugim državama, poput Rusije, Europske unije i Sjedinjenih Američkih Država, imaju značajan utjecaj na energetski sektor Hrvatske. EU se zalaže za energetsku sigurnost i održivost, što utječe na hrvatsku energetsku politiku.

Održivost i klimatske promjene. Hrvatska se obvezuje na smanjenje emisija stakleničkih plinova i prelazak na obnovljive izvore energije. To uključuje planove za povećanje udjela obnovljivih izvora u ukupnoj potrošnji energije.

ZAKLJUČAK

Hrvatska je zemlja koja balansira između svoga povijesnog naslijeđa i suvremenih geoeekonomskih i geopolitičkih izazova. Geopolitika energije Hrvatske uključuje brojne izazove i mogućnosti, a ključni su smjerovi energetske politike usmjereni ka održivosti, diversifikaciji izvora energije i jačanju regionalne suradnje. Kako se globalni trendovi razvijaju, Hrvatska će morati prilagoditi svoje politike kako bi osigurala energetsku sigurnost i konkurentnost

GEOPOLITIKA I NOVI ENERGETSKI POREDAK

Koncept novog energetskeg poretka u geopolitici odnosi se na promjenjivu dinamiku u globalnoj

proizvodnji, potrošnji i trgovini energijom, pod utjecajem kombinacije političkih, ekonomskih, tehnoloških i ekoloških čimbenika. Ova je tema dobila povećanu pozornost zbog nekoliko ključnih događaja.

1. ENERGETSKA TRANZICIJA

Obnovljiva energija

Pomak prema obnovljivim izvorima energije (sunce, vjetar, hidro, itd.) preoblikuje energetsku geopolitiku. Zemlje bogate obnovljivim izvorima mogu dobiti utjecaj, dok tradicionalne moći fosilnih goriva mogu vidjeti da njihov utjecaj opada.

Obveze dekarbonizacije

Globalni sporazumi poput Pariškog sporazuma guraju države prema smanjenju emisija ugljika, utječući na energetske strategije i međunarodne odnose.

2. GEOPOLITIČKE PROMJENE

Zemlje poput Kine i Indije pojavljuju se kao značajni igrači na globalnom energetskom tržištu, utječući na dinamiku tradicionalne energetske snage.

Suverenitet resursa. Države su sve više usredotočene na osiguranje svojih energetske resursa, što dovodi do potencijalnih sukoba oko pristupa resursima.

3. TEHNOLOŠKE INOVACIJE

Pohranjivanje energije i mrežne tehnologije. Napredak u pohranjivanju energije (baterije) i pametne mrežne tehnologije olakšavaju integraciju obnovljive energije u elektroenergetske sustave, čime se mijenja gospodarski krajolik.

Ekonomija vodika. Razvoj vodika kao izvora energije može promijeniti energetske ovisnosti i stvoriti nova partnerstva među nacijama.

4. FOSILNA GORIVA U TRANZICIJI

Politika nafte i plina. Unatoč prelasku na obnovljive izvore energije, nafta i plin i dalje igraju značajnu

ulogu na globalnom energetsom tržištu. Geopolitičke napetosti često se vrte oko regija bogatih naftom (npr. Bliski istok).

Revolucija škrljca. Procvat eksploatacije škrljca u SAD-u značajno je utjecao na globalna energetska tržišta, dovodeći u pitanje kontrolu OPEC-a i mijenjajući dinamiku energetske sigurnosti.

5. ENERGETSKA SIGURNOST I OTPORNOST

Sigurnosni problemi. Države su sve više zabrinute za energetska sigurnost, što uključuje diversifikaciju izvora energije, ulaganje u domaću proizvodnju i osiguranje stabilnih opskrbnih lanaca.

Prilagodba klimatskim promjenama. Zemlje se moraju prilagoditi utjecajima klimatskih promjena, koje također mogu utjecati na obrasce proizvodnje i potrošnje energije.

6. DINAMIKA TRŽIŠTA I TRGOVINA

Energetska tržišta. Uspon energetske trgovine (npr. trgovina ugljikom, krediti za obnovljivu energiju) utječe na to kako se zemlje gospodarski i politički angažiraju u pogledu energije.

Ranjive točke lanca opskrbe. Pandemija COVID-19 razotkrila je ranjivosti u globalnim lancima opskrbe energijom, potaknuvši države da preispitaju i ojačaju svoje strategije opskrbe energijom.

7. MEĐUNARODNA SURADNJA I RIVALSTVA

Novi savezi. Kako se energetska krajolik razvija, stvaraju se novi savezi i rivalstva, posebno oko čistih tehnologija i opskrbnih lanaca za ključne minerale koji se koriste u sustavima obnovljive energije.

Geopolitičko natjecanje. Natjecanje velikih sila, osobito između SAD-a i Kine, energiju sve više uključuje u šire strateške kalkulacije.

ZAKLJUČAK

Energetski poredak koji se razvija karakterizira složene

na međugra tradicionalne energetske politike i novih energetske paradigmi potaknutih obnovljivim izvorima, tehnološkim napretkom i geopolitičkim promjenama. Ova transformacija zahtijeva od nacija da se snađu u višestranom krajoliku u kojem se presijecaju energetska sigurnost, klimatske obveze, tehnološke inovacije i međunarodni odnosi. Budućnost geopolitike nedvojbeno će biti pod snažnim utjecajem načina na koji se zemlje prilagođavaju ovim promjenama u energetskej sferi.

GEOPOLITIKA KOPNA

Geopolitika kopna odnosi se na analizu i razumijevanje političkih, ekonomskih i strateških odnosa među državama koje se oslanjaju na kopnenu teritorij. Ova disciplina istražuje kako geografski faktori, poput reljefa, resursa, klimatskih uvjeta i demografije, utječu na međunarodne odnose, strategije nacionalne sigurnosti i globalnu politiku.

Neki ključni aspekti geopolitike kopna uključuju:

1. TERITORIJALNE GRANICE

Granice između zemalja često odražavaju povijesne sukobe, kolonijalnu prošlost ili etničke i kulturne razlike. Održavanje ili promjena granica može imati značajan utjecaj na stabilnost i sigurnost u regiji.

2. RESURSI

Zemlje bogate prirodnim resursima (kao što su nafta, plin, minerali) često imaju stratešku prednost ili izazivaju sukobe s drugim državama koje nastoje osigurati pristup tim resursima.

3. TRANSPORTNI PUTOVI

Kopnjeni putevi, željeznice, mostovi i tuneli ključni su za trgovinu, mobilnost i vojnu strategiju. Kontrola važnih transportnih pravaca može biti od značaja za ekonomski i vojni uspjeh.

4. GEOPOLITIKA REGIJA

Određene regije svijeta, kao što su imaju komplek-

sne političke dinamike koje utječu na globalnu stabilnost. Sukobi, savezi i regionalni integracijski procesi oblikuju geopolitičku sliku.

5. ETNOPOLITIKA

Etnika i nacionalni identitet mogu biti snažni katalizatori sukoba. Geopolitika kopna često analizira kako etničke grupacije unutar određenih granica utječu na unutarnju i vanjsku politiku.

6. GEOPOLITIKA KOPNA I ENERGETIKA

Geopolitika kopna i energetika su međusobno povezani aspekti međunarodnih odnosa koji igraju ključnu ulogu u oblikovanju globalne politike, ekonomije i sigurnosti. Ova dva koncepta obuhvaćaju različite dinamičke odnose između država, resursa, strategija i infrastrukturnih projekata.

ZAKLJUČAK

U kontekstu suvremenog svijeta, geopolitika kopna se suočava s brojnim izazovima, uključujući promjene u globalnom poretku, klimatske promjene, migracije i rastuće napetosti među velikim silama.

GEOPOLITIKA KOSOVA I ENERGETIKA

Geopolitika Kosova je složena i napeta, oblikovana povijesnim, etničkim, političkim i ekonomskim faktorima. Evo nekoliko ključnih aspekata koji obilježavaju geopolitiku Kosova.

ASPEKTI GEOPOLITIKE KOSOVA

1. STATUS I PRIZNANJE

Kosovo je proglasilo nezavisnost od Srbije 17. veljače 2008. godine, ali taj status nije priznat od strane Srbije, kao i nekih drugih zemalja, uključujući Rusiju i Kinu. Međunarodna politika oko statusa Kosova i dalje je jedan od ključnih faktora koji definiraju njegovu geopolitiku.

2. ETNIČKA STRUKTURA

Kosovska populacija je većinom albanske etničke pripadnosti, ali postoji značajna srpska manjina, posebno u sjevernom dijelu zemlje. Ova etnička raznolikost često je izvor tenzija i sukoba, a odnosi između različitih etničkih grupa igraju ključnu ulogu u unutrašnjoj stabilnosti.

3. REGIONALNI ODNOSI

Kosovo ima složene odnose sa susjedima. Odnosi sa Srbijom su posebno napeti, a razgovori pod pokroviteljstvom EU o normalizaciji odnosa su sporadični i često bez konkretnih rezultata. S druge strane, Kosovo teži bližim vezama sa Albanijom, kao i sa drugim zemljama u regiji poput Sjeverne Makedonije i Crne Gore.

4. UTJECAJ VELIKIH SILA

Utjecaj SAD-a i EU na Kosovo je značajan, a zapadne zemlje su na različite načine podržavale njegovu nezavisnost i razvoj. S druge strane, Rusija i Srbija često su se protivile priznavanju Kosova, nudeći političku i ekonomsku podršku Beogradu.

5. SIGURNOSNI IZAZOVI

Sigurnosna situacija na Kosovu, iako je opće stabilna, još uvijek nosi sa sobom rizike zbog etničkih napetosti, kao i organiziranog kriminala. KFOR (međunarodne snage pod vojnim vodstvom NATO) ostaju prisutne kako bi osigurale stabilnost.

6. TEŽNJA KA EU INTEGRACIJAMA

Kosovo teži članstvu u Europskoj uniji i provodi reformske procese u skladu s ovim ciljevima. Proces pristupanja EU nije jednostavan i zahtjeva suočavanje sa mnogim unutrašnjim i vanjskim izazovima.

7. GOSPODARSKI RAZVOJ

Kosovo se suočava sa brojnim ekonomskim izazovima, uključujući visoku stopu nezaposlenosti i potrebu za jačanjem infrastrukture. Ekonomski ra-

zvoj, strana ulaganja i poboljšanje poslovne klime su prioriteti.

8. ENERGETIKA U GEOPOLITICI KOSOVA

Energetika u geopolitici Kosova predstavlja složen dio strategije nacionalne sigurnosti, ekonomske stabilnosti i međunarodnih odnosa. Kosovo se suočava sa nizom izazova u sektoru energetike, uključujući zatvorene energetske resurse, zavisnost od fosilnih goriva, probleme s energetsom infrastrukturom i potrebu za održivim rješenjima za energiju.

9. KLJUČNI ASPEKTI ENERGETIKE U GEOPOLITICI KOSOVA

Ovisnost o ugljenu i fosilnim gorivima. Kosovo se oslanja na domaće resurse ugljena, koji čine značajan dio proizvodnje električne energije. To izaziva pitanje održivosti s obzirom na globalne klimatske ciljeve i prelazak na obnovljive izvore energije.

Obnovljivi izvori energije. Postoji značajan potencijal za razvoj obnovljivih izvora energije, kao što su solarna i hidroenergija. Međunarodne inicijative i investicije fokusiraju se na povećanje udjela obnovljivih izvora u energetsom mišku.

Regionalna politika Kosova. Povezana sa regionalnim tržištima. Suradnja sa susjednim zemljama i članstvo u regionalnim energetske inicijativama su ključni za stabilizaciju i efikasnost energetske mreže.

EU integracije. Kao dio procesa europskih integracija, Kosovo se suočava s potrebom za usklađivanjem svojih energetske politika s direktivama EU, što uključuje i povećanje energetske efikasnosti i smanjenje emisija.

Investicije i infrastruktura. Da bi se osigurao održiv rast u sektoru energetike, potrebno je investirati u modernizaciju infrastrukture, kao i u projekte koji bi diversificirali energetske izvore i povećali sigurnost opskrbe.

Geopolitička dinamika. Uloga stranih investitora,

posebno EU i Sjedinjenih Američkih Država, može oblikovati energetske politiku i strategije razvoja. Geopolitička rivalstva u regiji također mogu utjecati na energetske projekte i sigurnost opskrbe.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Kosova je dinamična i stalno se razvija, reflektirajući složene unutrašnje i vanjske pritiske. Kako se regionalna i globalna situacija mijenja, tako će se i kosovska geopolitika nastaviti prilagođavati novim okolnostima. Energetika u geopolitici Kosova je ključno pitanje koje zahtjeva pažljivu analizu i usklađivanje sa širom regionalnom i globalnom politikom. Održiva energetska politika može doprinijeti stabilnosti, ekonomskoj razvoju i jačanju međunarodnih odnosa. Kosovo se treba fokusirati na diversifikaciju izvora energije, povećanje energetske efikasnosti i razvoj obnovljivih izvora kako bi osiguralo energetske neovisnost i održivost.

GEOPOLITIKA MAKEDONIJE I ENERGETIKA

Geopolitika Sjeverne Makedonije je složen i dinamičan fenomen koji se oblikuje kroz različite povijesne, kulturne i političke faktore.

1. ASPEKTI GEOPOLITIKE SJEVERNE MAKEDONIJE

STRATEŠKA POZICIJA

Sjeverna Makedonija se nalazi na raskrižju Balkanskog poluotoka, gdje se susreću važni putovi koji povezuju srednju Europu s Mediteranom i Bliskim istokom. Ova pozicija joj daje značaj u regionalnim trgovinskim i transportnim mrežama.

2. MULTIETNIČKA DRUŠTVENA STRUKTURA

Zemlja je domaćin raznim etničkim grupama, među kojima su Makedonci, Albanci, Turci, Romi i drugi. Ova etnička raznolikost može predstavljati izazov u

političkoj stabilnosti, ali također i potencijal za razvoj kulturne dimenzije.

3. TEŽNJA EUROPSKOJ UNIJI I NATO

Sjeverna Makedonija teži euroatlantskoj integraciji. Zemlja je u pregovorima o članstvu u EU i članica NATO-a od 2020. Godine.

4. REGIONALNI ODNOSI

Sjeverna Makedonija ima složene odnose sa susjedima. Odnos sa Albanijom je posebno važan zbog značajne albanske manjine u Sjevernoj Makedoniji, dok su odnosi sa Bugarskom i Srbijom također ključni za regionalnu stabilnost. U posljednjih nekoliko godina, odnosi sa Kosovom su također postali važni, kako se regija suočava s političkim izazovima.

5. UTJECAJ VELIKIH SILA

Utjecaj EU, NATO-a, ali i drugih velikih sila poput SAD-a i Rusije, oblikuju geopolitiku Sjeverne Makedonije. Dok Sjeverna Makedonija teži euroatlantskim integracijama, neki geopolitički analitičari ukazuju na potrebu za uravnoteženjem s drugim utjecajima u regiji.

6. EKONOMIJA I RAZVOJ

Ekonomija Sjeverne Makedonije se razvija, ali se i dalje suočava sa izazovima kao što su visoka nezaposlenost i ekonomska nejednakost. Ulaganja u infrastrukturu, kao i razvoj tradicije u poljoprivredi i turizmu, postaju ključni faktori za ekonomski rast.

7. GEOPOLITIKA ENERGIJE MAKEDONIJE

Geopolitika energije Sjeverne Makedonije predstavlja kompleksnu mrežu odnosa koja obuhvaća različite aspekte, uključujući opskrbu energijom, infrastrukturu, političke veze i regionalne izazove.

8. MARKERI GEOPOLITIKE ENERGIJE MAKEDONIJE

1. Izvori energije

Sjeverna Makedonija se oslanja na različite izvore energije, uključujući termoelektrane, hidroelektrane, i obnovljive izvore kao što su solarna i energija vjetra. Iako ima potencijal za korištenje obnovljivih izvora, još uvijek je značajan udio fosilnih goriva u energetsom miksu.

2. Energetska ovisnost

Zemlja je energetska ovisna o uvozu zbog nedostatka vlastitih resursa. Glavni dobavljači energije su susjedne zemlje, što čini Makedoniju ranjivom na regionalne političke i ekonomske promjene.

3. Regionalni projekti

Sjeverna Makedonija sudjeluje u raznim regionalnim energetske projektima koji imaju za cilj poboljšanje opskrbe energijom i integraciju tržišta. Primjeri uključuju projekte za izgradnju plinovoda i interkonekcija s drugim zemljama u regiji.

4. Strateški pristupi

U cilju energetske sigurnosti, Sjeverna Makedonija nastoji diversificirati svoje izvore energije, uključujući ulaganja u obnovljive izvore, kao i pregovore o diversifikaciji dobavljača prirodnog plina.

5. Utjecaj EU i NATO

Pristupanje Europskoj uniji i NATO-u donosi nove obveze i poticaje za reformu energetskega sektora. EU postavlja principe održivosti i energetske efikasnosti, a to se odražava i u energetske politikama Sjeverne Makedonije.

6. Ekološki izazovi

Energetski sektor u Sjevernoj Makedoniji suočava se sa ekološkim problemima, uključujući zagađenje i pitanje održivosti. Povećanje udjela obnovljivih izvora energije i smanjenje emisije CO₂ postajalo je sve važnije pitanje.

7. Politika i sigurnost

Geopolitika može utjecati na energetske politiku Sjeverne Makedonije, s obzirom na sukobe u regiji

i utjecaje velikih sila. Stabilnost regije, kao i odnosi sa susjedima, igraju ključnu ulogu u formiranju energetske strategije.

Ova pitanja su složena i dinamična, te zahtijevaju pažljivo razmatranje i strateško planiranje kako bi Sjeverna Makedonija imala održiv i siguran energetski sektor u budućnosti.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Sjeverne Makedonije je kompleksna i zahtjeva pažljivo razmatranje svih ovih čimbenika kako bi se razumio njen položaj na Balkanu i u širem europskom kontekstu.

GEOPOLITIKA MORA

Oceani i mora su ključni za međunarodnu trgovinu. Kontrola važnih pomorskih putova može značajno utjecati na globalnu ekonomiju.

1. PRISTUP MORSKIM RESURSIMA

Ribljí resursi, naftne i plinske rezerve ispod mora postaju sve važniji. Sukobi oko eksploatacije ovih resursa, kao u Južnom kineskom moru, ukazuju na važnost morskih granica.

2. POMORSKE SNAGE I SIGURNOST

Na vojnom planu, pomorske snage su ključne za zaštitu nacionalnih interesa. Mnoge države investiraju u mornarice kako bi osigurale svoje pomorske granice i projekciju moći.

3. ZAGAĐENJE I OČUVANJE OKOLINE

Geopolitika mora također se bavi pitanjima očuvanja okoliša, zagađenja i klimatskih promjena, što postaje sve važnije u međunarodnim diplomatskim razgovorima.

4. GEOPOLITIKA MORA I ENERGETIKA

Geopolitika mora i energetika su dva međusobno povezana fenomena koja igraju ključnu ulogu u obli-

kovanju međunarodnih odnosa, ekonomije i sigurnosti. Evo nekoliko ključnih aspekata kako se ta dva područja međusobno isprepliću.

Pomorski putovi. Morski putovi su vitalni za globalnu trgovinu i transport energije. Više od 80% svjetske trgovine, uključujući trgovinu energijom, odvija se morskim putem. Kontrola ovih ruta može značajno utjecati na globalnu ekonomiju.

Energetski resursi. Mnoge zemlje s bogatstvom energetskih resursa, poput nafte i prirodnog plina, nalaze se na obalama i u morima. Ovo uključuje regije poput Sredozemlja, Arktika i Južnog kineskog mora, gdje postoje sporovi oko prava na eksploataciju. Povećana potražnja za energijom dodatno komplicira odnose među državama.

Tehnologije i infrastruktura. Razvoj tehnologija za vađenje i transport energije također utječe na geopolitičke odnose. Zemlje koje posjeduju napredne tehnologije imaju konkurentsku prednost u eksploataciji morskih bogatstava.

Sukobi i sigurnost. Geopolitika mora može dovesti do sukoba između država, osobito kada su u pitanju sporni resursi ili trgovački putovi. Na primjer, sporovi u Južnom kineskom moru uključuju teritorijalne pretenzije nekoliko država, a ključni su i zbog potencijalnih rezervi nafte i plina.

Utjecaj klimatskih promjena. Klimatske promjene mogu preoblikovati geopolitičke dinamike, posebno u pogledu resursa i pomorskih putova. Otapanje Arktičkog leda otvara nove pomorske rute i potencijalne izvore energenata, što dovodi do novih geopolitičkih interesa i sukoba.

5. ENERGIJSKA SIGURNOST

Energijska sigurnost igra ključnu ulogu u geopolitici. Ovisnost zemalja o uvozu energije može dovesti do političke nestabilnosti i sukoba. Države nastoje diversificirati izvore energije, što može uključivati razvoj pomorskih kapaciteta za obnovljive izvore, poput vjetroelektrana na moru.

ZAKLJUČAK

Geopolitika mora i energetika su usko povezani, a promjene u jednoj sferi mogu imati dalekosežne posljedice na drugu. Kako se globalni energetska pejzaž nastavlja mijenjati, tako će se i odnosi među državama oblikovati oko ovih ključnih pitanja. Razumijevanje tih odnosa ključno je za analizu današnjih globalnih izazova i sukoba

GEOPOLITIKA MULTIPOLARNOG SVIJETA

Koncept multipolarnog svijeta odnosi se na globalni politički krajolik koji karakterizira prisutnost više dominantnih centara moći, za razliku od unipolarnog svijeta kojeg vodi jedna supersila ili bipolarnog svijeta u kojem dominiraju dvije značajne sile. Ovaj trend ima značajne implikacije na međunarodne odnose, ekonomsku dinamiku, saveze, sigurnost i globalno upravljanje. Evo nekih ključnih aspekata geopolitike multipolarnog svijeta.

1. POJAVA NOVIH MOĆI

Zemlje poput Kine, Indije, Brazila i Rusije stekle su značajan utjecaj, dovodeći u pitanje dominaciju Sjedinjenih Država nakon hladnog rata.

Regionalne sile jačaju svoj utjecaj u svojim područjima, što dovodi do složenije globalne distribucije moći.

2. PROMJENE U SAVEZIMA

Tradicionalna savezništva se redefinišu. Zemlje mogu mijenjati partnerstva na temelju zajedničkih interesa, a ne ideoloških usklađivanja.

Nova savezništva, kao što su Kad (SAD, Japan, Indija, Australija) ili BRICS (Brazil, Rusija, Indija, Kina, Južna Afrika), pokazuju promjenjivu dinamiku.

3. EKONOMSKA MEĐUOVISNOST I KONKURENCIJA

Multipolarni svijet potiče gospodarsku međuovisnost, ali također povećava natjecanje za resurse,

tržišta i tehnologiju.

Ekonomске inicijative poput kineske inicijative Pojas i put imaju za cilj proširiti utjecaj kroz infrastrukturu i ulaganja.

4. REGIONALNI SUKOB I BORBE ZA VLAST

Natjecanje među velikim silama može pogoršati regionalne sukobe, budući da se manje nacije mogu naći uhvaćene u rivalstvima velikih sila.

Ravnoteža snaga je sve više lokalizirana, a zemlje nastoje iskoristiti odnose s više velikih sila za vlastitu korist.

5. GLOBALNO UPRAVLJANJE I INSTITUCIJE

Tradicionalne institucije (npr. UN, MMF, Svjetska banka) možda će se trebati prilagoditi multipolarnoj stvarnosti, sa silama u nastajanju koje traže veću zastupljenost i utjecaj.

Međudjelovanje između uspostavljenih sila i država u sponu će oblikovati globalne okvire upravljanja.

6. SIGURNOSNE DVOJBE I VOJNA DINAMIKA

Kako više zemalja unapređuje svoje vojne sposobnosti, mogu se pojaviti sigurnosne dileme, povećavajući rizik od pogrešnih procjena i sukoba.

Nove vojne tehnologije, kibernetičko ratovanje i hibridne prijetnje kompliciraju sigurnosno okruženje.

7. KULTURNI I IDEOLOŠKI UTJECAJI

Multipolarni svijet dopušta raznolikost kulturnih i ideoloških utjecaja, jer različiti centri moći promiču svoje modele (npr. demokracija nasuprot autoritarizmu).

Meka moć postaje kritična jer nacije koriste kulturnu diplomaciju, obrazovanje i ideologiju da prošire svoj utjecaj.

8. IZAZOVI GLOBALNIH PITANJA

Pitanja kao što su klimatske promjene, pandemije

i transnacionalni kriminal zahtijevaju kooperativne pristupe, ali geopolitička rivalstva mogu spriječiti učinkovitu suradnju.

Potreba za mehanizmima globalnog upravljanja koji se mogu nositi s tim problemima postaje još hitnija.

9. TEHNOLOŠKO SUPARNIŠTVO

Tehnologija, posebno u područjima kao što su umjetna inteligencija, telekomunikacije i biotehnologija, ključno je bojno polje za utjecaj, s nacijama koje se natječu tko će prednjačiti u inovacijama.

Kontrola nad tehnološkim standardima i infrastrukturom (5G, upravljanje internetom) postaje strateški prioritet.

10. GEOPOLITIKA MULTIPOLARNOG SVIJETA I ENERGETIKA

Geopolitika multipolarnog svijeta sve više dobiva na važnosti, posebno u kontekstu energetske resursa i njihovih strategija korištenja. Multipolarni svijet podrazumijeva postojanje više globalnih centara moći, a ne samo dominaciju jedne ili dvije nacije. U ovom kontekstu, ključni čimbenici uključuju ova obilježja.

11. RIVALSTVO IZMEĐU VELIKIH SILA

Sjedinjene Američke Države, Kina, Rusija i Europska unija često se nalaze u konkurenciji za kontrolu nad energetske resursima. Ova konkurencija može utjecati na cijene energenata, političke odnose, pa čak i vojne strategije.

12. ENERGIJA KAO GEOPOLITIČKO ORUŽJE

Države koje kontroliraju velike energetske resurse, poput nafte i plina, mogu ih koristiti kao sredstvo pritiska ili pregovaranja. Na primjer, Rusija je koristila isporuke plina kao alat u svojoj vanjskoj politici prema Europi.

13. ODRŽIVA ENERGIJA I TRANZICIJA

Kako se svijet okreće prema održivijim izvorima

energije, geopolitika se također prilagođava. Zemlje bogate obnovljivim izvorima, poput solarne ili vjetroelektrane energije, mogu postati novi centri moći.

14. REGIONALNE INICIJATIVE

U multipolarnom svijetu, regionalne organizacije i inicijative imaju sve veći značaj. Primjerice, ASEAN u jugoistočnoj Aziji ili Afrička unija mogu oblikovati energetske politike i suradnje unutar svojih regija, a ne nužno samo pod utjecajem globalnih sila.

15. TEHNOLOŠKI RAZVOJ I INOVACIJE

Tehnologije povezane s energijom, uključujući pametne mreže, pohranu energije i električna vozila, mijenjaju dinamiku energetske tržišta i mogu otvoriti nove geopolitičke prilike i izazove.

16. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

Geopolitika i energetika se također moraju nositi s posljedicama klimatskih promjena. Zemlje će morati surađivati na rješavanju tih problema, što može dovesti do novog oblika međunarodnih odnosa.

ZAKLJUČAK

Prijelaz na multipolarni svijet označava duboku promjenu u geopolitici, postavljajući izazove i prilike. Kako se dinamika moći razvija, nacije se moraju snalaziti u složenostima kako bi potaknule suradnju dok upravljaju rivalstvima. Razumijevanje ovog krajolika ključno je za kreatora politika, tvrtke i građane dok se bave svijetom koji karakteriziraju različiti centri moći i različiti interesi. Sve u svemu, multipolarnost unosi kompleksnost u globalnu energetske politiku, čineći odnose između nacija dinamičnijima i podložnijima promjenama u kontekstu novih izazova i prilika.

GEOPOLITIKA NA BALKANU I ENERGETIKA

Balkan je regija u jugoistočnoj Europi koja ima složenu geopolitičku povijest koju karakterizira mješa-

vina etničkih grupa, vjerskih pripadnosti i povijesnih nesuglasica. Evo nekoliko ključnih točaka koje treba razmotriti u vezi s geopolitikom Balkana:

1. POVIJESNI KONTEKST

Osmansko Carstvo. Stoljećima je Balkan bio dio Osmanskog Carstva, što je utjecalo na kulturni i vjerski krajolik regije. Pad carstva u 19. i ranom 20. stoljeću doveo je do porasta nacionalističkih pokreta.

Jugoslavija. Nakon Prvog svjetskog rata nastala je Kraljevina Srba, Hrvata i Slovenaca, koja je kasnije postala Kraljevina Jugoslavija. Nakon Drugog svjetskog rata preustrojena je u socijalističku federaciju pod Josipom Brozom Titom, potiskujući etničke napetosti sve do njegove smrti 1980.

Balkanski ratovi i etnički sukobi. Raspad Jugoslavije 1990-ih doveo je do niza nasilnih sukoba, uključujući rat u Hrvatskoj, rat u Bosni i rat na Kosovu. Etničke napetosti, uz teritorijalne sporove, rezultirale su ozbiljnim humanitarnim krizama i raseljavanjem milijuna.

2. GEOPOLITIČKA DINAMIKA

NATO i EU integracije. Nekoliko balkanskih zemalja teži pridruživanju Europskoj uniji (EU) i NATO-u. Zemlje poput Crne Gore i Sjeverne Makedonije već su se pridružile NATO-u, dok su Srbija i Bosna i Hercegovina zadržale više nesvrstanih pozicija zbog povijesnih veza s Rusijom i unutarnjih etničkih podjela.

Ruski utjecaj. Rusija je kroz povijest Balkan smatrala svojom sferom utjecaja i podržavala je određene etničke i političke skupine (npr. Srbe) u regiji. Ruski utjecaj djeluje kao protuteža uplitanju Zapada, posebice iz EU-a i NATO-a.

Regionalna suradnja i napetosti. Organizacije poput Procesu suradnje u jugoistočnoj Europi (SEECP) i Vijeca za regionalnu suradnju (RCC) promiču političku i gospodarsku suradnju. Međutim, izazovi kao što su neriješene etničke napetosti i nacionalistička politika često potkopavaju te napore.

Migracije i sigurnost. Balkan je kritična tranzitna točka za migrante s Bliskog istoka i Sjeverne Afrike koji pokušavaju doći do zapadne Europe. Ovaj tok je stvorio sigurnosne izazove i zategao odnose među balkanskim državama i njihovim europskim partnerima.

Ekonomski razvoj. Ekonomski napredak i stabilnost na Balkanu pod utjecajem su stranih ulaganja, posebice iz EU i Kine. Inicijativa "17+1", kineska platforma za suradnju sa zemljama srednje i istočne Europe, stekla je interes u regiji.

3. TRENUTNI PROBLEMI

Status Kosova. Status Kosova ostaje sporan, a Srbija ne priznaje njegovu neovisnost proglašenu 2008. EU je posredovala u razgovorima usmjerenim na normalizaciju odnosa, ali napredak je bio spor i pun izazova.

Politička nestabilnost. Mnoge balkanske zemlje suočavaju se s političkom nestabilnošću zbog korupcije, problema upravljanja i populističkih pokreta. Ova nestabilnost koči gospodarski razvoj i napore za integraciju u EU.

Etnički nacionalizam. Porast nacionalističkih osjećaja i političkih pokreta može ugroziti stabilnost i napore za pomirenje. Čelnici često iskorištavaju povijesne probleme kako bi učvrstili vlast.

4. GEOPOLITIKA NA BALKANU I ENERGETIKA

Geopolitika na Balkanu i energetika su povezane u složenom okviru koji uključuje povijesne, političke i ekonomske aspekte. Balkan je strateški važan zbog svog geografskog položaja, koji povezuje srednju Europu, južnu Europu i Bliski istok. Ovdje su neki ključni elementi koji ilustriraju ovu povezanost

4.1. Energetski resursi i interesi

Nafta i plin. Balkan posjeduje određene energetske resurse, ali veći dio energenata ovisi od uvoza. Zemlje poput Srbije i Hrvatske imaju različite energetske potrebe i mehanizme za opskrbu, dok države

poput Bugarske i Grčke igraju ključne uloge kao tranzitne točke za energetske tokove iz Rusije i drugih izvora.

Diversifikacija izvora. EU i mnoge zemlje Balkana pokušavaju diversificirati svoje izvore energije kako bi smanjili ovisnost od jednog dobavljača, najčešće Rusije. Projekti poput TAP (Trans Adriatic Pipeline) i TANAP (Trans-Anatolija Natural Gas Pipeline) su ključni za energetske strategije zemalja u regiji i EU.

4.2. Geopolitički interesi

Ruski utjecaj. Rusija povlači strateške poteze kako bi zadržala svoj utjecaj u regiji, često kroz energetske projekte i potporu političkim strankama koje favoriziraju proruske politike.

Američki i EU utjecaj. S druge strane, Sjedinjene Američke Države i Europska unija nastoje smanjiti ruski utjecaj i promovirati stabilnost u regiji kroz različite inicijative i energetske projekte.

4.3. Regionalna suradnja

Energetski dogovori. Razvijanje zajedničkih energetske politike i projekata među državama Balkana može poboljšati stabilnost i osigurati veću otpornost na vanjske pritiske. Također, energetski sporazumi mogu biti sredstvo za jačanje političke suradnje.

Zelena energija. Zbog klimatskih promjena i pritiska za prelazak na obnovljive izvore energije, Balkan se sve više okreće projektima zelene energije, što može promijeniti energetski krajolik regije.

4.4. Socio-ekonomski faktori

Ekonomski razvoj. Energetski sektor je ključan za ekonomski razvoj i stabilnost. Investicije u energetsku infrastrukturu mogu doprinijeti povećanju zaposlenosti i ekonomskoj otpornosti.

Politička nestabilnost. Energetska sigurnost je često podložna političkoj nestabilnosti u regiji, s obzirom na to da se mnoge zemlje Balkana suočavaju sa unutrašnjim konfliktima ili političkim previranjima.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Balkana i energetika su usko povezane, s različitim akterima koji se natječu za utjecaji pristup resursima. Ova kompleksna dinamika će se vjerojatno nastaviti razvijati u narednim godinama, s naglaskom na održivu energiju i diversifikaciju izvora energije kao ključnim prioritetima za regiju.

GEOPOLITIKA NAFTE

Geopolitika nafte objedinjuje analizu međusobnog djelovanja političkih, ekonomskih i vojnih faktora koji utiču na proizvodnju, trgovinu i potrošnju nafte. Nafta je ključni izvor energije i sirovina za mnoge industrije širom sveta, što joj daje značajnu ulogu u međunarodnim odnosima.

1. GLAVNE REGIJE PROIZVODNJE

Najveće zalihe nafte nalaze se u Srednjem istoku (kao što su Saudijska Arabija, Irak i Ujedinjeni Arapski Emirati), ali su značajni proizvođači i Rusija, Sjedinjene Američke Države, Kanada i niz zemalja u Africi i Latinskoj Americi.

2. KONTROLA RESURSA

Zemlje bogate naftom često koriste svoje resurse kao alat moći. Kontrola nad naftnim resursima može omogućiti državama da utječu na globalnu ekonomiju, kao i na politiku drugih zemalja.

3. KRATKOROČNE I DUGOROČNE TENZIJE

Sukobi zbog nafte su česti, s obzirom na to da se strateški interesi sukobljavaju. Na primjer, američka invazija na Irak 2003. godine često se tumači u svjetlu interesa za naftu.

4. OPEC I GLOBALNE CIJENE

Organizacija zemalja izvoznica nafte (OPEC) igra ključnu ulogu u regulaciji proizvodnje i cijena. OPEC često utječe na tržišne trendove kroz odluke o smanjenju ili povećanju proizvodnje, što može imati značajan utjecaj na globalnu ekonomiju.

5. EKOLOŠKI ASPEKTI

Globalni naglasak na održivosti i smanjenju emisije ugljikovog dioksida dovodi do sve većeg pritiska na fosilna goriva, uključujući naftu. Prebacivanje na obnovljive izvore energija može promijeniti geopolitičku mapu, utjecati na naftne ekonomije i smanjiti značaj tradicionalnih proizvođača nafte.

6. NOVE TEHNOLOGIJE

Razvoj tehnologija poput frakiranja u SAD-u je promijenio dinamiku globalnog tržišta, omogućivši nekim zemljama da postanu veći proizvođači, što izaziva tradicionalne naftne sile.

ZAKLJUČAK

Geopolitika nafte će se vjerojatno nastaviti razvijati, osobito s obzirom na promjene u globalnom energetskom pejzažu, klimatske politike i potražnju za čistijim izvorima energije.

GEOPOLITIKA PLINOVODA

Geopolitika plinovoda je složeno područje koje se bavi analizom i razumijevanjem međusobnih odnosa između zemalja u kontekstu transporta prirodnog plina. Plinovodi nisu samo fizikalne infrastrukture, već i sredstva preko kojih se oblikuju političke, ekonomske i sigurnosne strategije zemalja proizvođača, tranzitnih država i potrošača. Evo nekoliko ključnih aspekata geopolitike plinovoda

Ključni aspekti geopolitike plinovoda

1. IZVORI I ZALIHE PLINA

Geopolitička situacija često se temelji na raspodjeli prirodnih resursa. Regije bogate plinom, poput područja Azije, Bliskog istoka i Rusije, često su u središtu međunarodnih odnosa.

2. TRANZIT I SIGURNOST

Zemlje koje su tranzitne rute za plinovode mogu

imati značajnu moć u pregovorima o cijenama i uvjetima isporuke. Ova moć može dovesti do političke nestabilnosti ili sukoba, posebno ako se interesi tranzitnih zemalja ne poklapaju s interesima proizvođača i potrošača.

3. GEOPOLITIČKA NAPETOST

Istraživanje i izgradnja novih plinovoda često može dovesti do napetosti među zemljama. Na primjer, plinovodi koji povezuju Rusiju s Europom izazivaju zabrinutost u srednjoistočnoj i istočnoj Europi zbog potencijalne ovisnosti o ruskom plinu.

4. ALTERNATIVNE RUTE I DIVERSIFIKACIJA

Kako bi smanjile ovisnost o jednom izvoru plina, mnoge zemlje nastoje diversificirati svoje izvore energije. To može uključivati izgradnju novih plinovoda iz središnje Azije, sjeverne Afrike ili čak iz SAD-a (kroz tekući prirodni plin - LNG).

5. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA

Kako se svijest o klimatskim promjenama povećava, može doći do promjena u geopolitici plinovoda. Zemlje se suočavaju s pritiscima da pređu na obnovljive izvore energije, što bi moglo smanjiti važnost plina kao energenta u budućnosti.

6. TEHNOLOŠKI RAZVOJ

Napredak u tehnologiji iskorištavanja plina omogućava zemljama da postanu samodostatne i smanjuju potrebu za uvozom plina putem plinovoda.

ZAKLJUČAK

Geopolitika plinovoda je dinamično i složeno područje koje uključuje brojne čimbenike, uključujući ekonomiju, politiku, sigurnost i okoliš. Razumijevanje ovih odnosa ključno je za analizu i predviđanje budućih kretanja na globalnom energetskom tržištu.

GEOPOLITIKA SLOVENIJE I ENERGETIKA

Slovenska geopolitika je zanimljiva jer se Slovenija nalazi na strateški važnom području srednje Europe i Balkana. Njezina zemljopisna obilježja, povijesna iskustva i suvremeni politički kontekst utječu na njezin geopolitički položaj.

1. STRATEŠKI POLOŽAJ

Slovenija graniči s Austrijom, Italijom, Mađarskom i Hrvatskom i ima izlaz na Jadransko more. Ova lokacija povezuje srednju i južnu Europu, dajući joj potencijalnu ulogu prometnog i trgovačkog čvorišta.

2. ČLANSTVO U MEĐUNARODNIM ORGANIZACIJAMA

Europska unija i NATO: Kao članica Europske unije i NATO-a Slovenija je integrirana u širi europski i transatlantski sustav sigurnosti i suradnje. Ovo članstvo utječe na njezinu vanjsku politiku, gospodarstvo i sigurnosne strategije.

3. GOSPODARSKI ČIMBENICI

Slovenija ima razvijenu industriju i uslužne sektore koji je povezuju uglavnom sa zemljama EU. Geostrateški položaj joj omogućuje pristup tržištima zapadne Europe, kao i drugim zemljama u regiji.

4. POVIJESNE VEZE

Povijest Slovenije je složena jer su se kroz stoljeća ispreplitala različita carstva i kulture. Posebno su važni povijesni odnosi s Italijom, Austrijom i balkanskim zemljama, što utječe na današnje političke i kulturne odnose.

5. SIGURNOSNI IZAZOVI

Slovenija se suočava s mnogim sigurnosnim izazovima, uključujući migracije, organizirani kriminal i geopolitiku na Balkanu. Povezivanje sa susjednim zemljama i sudjelovanje u međunarodnim organizacijama ključni su za suočavanje s ovim izazovima.

6. ČIMBENICI OKOLIŠA

Slovenija je svjesna važnosti održivog razvoja i pitanja okoliša, što utječe na njezinu politiku i međunarodne odnose.

7. ENERGETIKA SLOVENIJE

Energetika Slovenije ili slovenska energija odnosi se na energetske sektor u Sloveniji koji uključuje proizvodnju, distribuciju i potrošnju električne energije, topline i obnovljivih izvora energije. Slovenija se fokusira na održive i obnovljive resurse, poput hidroelektrana, solarnih i vjetroelektrana, kao i na modernizaciju infrastrukture za postizanje ciljeva smanjenja emisija i povećanja energetske učinkovitosti.

7.1. Ključni čimbenici slovenske energetike

Hidroenergija. Slovenija ima bogatu hidrološku infrastrukturu koja omogućuje proizvodnju električne energije iz rijeka.

Nuklearna energija. Država ima jednu nuklearnu elektranu, Krško, koja značajno doprinosi opskrbi električnom energijom.

Obnovljivi izvori. Vlada promiče korištenje obnovljivih izvora, poput sunčeve energije i energije vjetra, kao i biomase.

Smanjenje emisija. Slovenija pokušava smanjiti svoj ugljični otisak i uskladiti se s europskim klimatskim ciljevima.

Energetska učinkovitost. Poboljšanje energetske učinkovitosti u svim sektorima, uključujući stambene i industrijske, također je važan dio politike.

ZAKLJUČAK

Slovenija se kao mala država mora stalno prilagođavati i balansirati svoje interese s većim geopolitičkim prijetnjama i tražiti partnerstva u međunarodnim okvirima kako bi osigurala svoju sigurnost i prosperitet. Također, apelira se na suradnju s drugim zemljama u regiji i EU zbog postizanja zajedničkih ciljeva u energetske sektoru.

GEOPOLITIKA SRBIJE I ENERGETIKA

Geopolitika Srbije je složena tema koja uključuje analizu njenog strateškog položaja, povijesnih odnosa, ekonomskih interakcija i političkih aspiracija. Srbija se nalazi na Balkanu, na raskrižju Europe i Azije.

1. GEOGRAFSKI POLOŽAJ

Srbija graniči s nekoliko zemalja, uključujući Mađarsku na sjeveru, Rumunjsku na istoku, Bugarsku na jugoistoku, Sjevernu Makedoniju na jugu, Hrvatsku i Bosnu i Hercegovinu na zapadu, te Crnu Goru na jugozapadu. Ova pozicija je ključna za trgovinu i transport, ali također dovodi do kompleksnih političkih i etničkih odnosa.

2. POVIJESNI KONTEKST

Srbija ima povijest, koja uključuje mnoge ratove, promjene granica i političke transformacije. Tijekom 20. stoljeća, Srbija je bila dio Kraljevine Jugoslavije, zatim Socijalističke Federativne Narodne Republike Jugoslavije, a nakon raspada SFRJ 1990-ih, postala je dio Državne zajednice s Crnom Gorom, sve do neovisnosti 2006. godine.

3. POLITIČKI ČIMBENICI

Srbija teži europskoj integraciji, ali se suočava sa izazovima, kao što su status Kosova, etničke napetosti i regionalna nestabilnost. Srbija ne priznaje neovisnost Kosova, što predstavlja prepreku za njen put prema članstvu u Europskoj uniji. Srbija pokušava održati ravnotežu između EU i tradicionalnih saveznika kao što su Rusija i Kina.

4. EKONOMSKI ASPEKTI

Ekonomski razvoj Srbije ovisi o stranim investicijama, trgovini i suradnji sa susjednim zemljama. Posljednjih godina, Srbija je privukla značajne investicije, posebno iz Kine i Europske unije, što je moderniziralo infrastrukturu i povećalo izvoz.

5. REGIONALNI ODNOSI

Srbija ima ključnu ulogu u regionalnoj politici Balkana. Odnosi sa susjedima su često opterećeni povijesnim tenzijama, ali postoji i želja za suradnjom i stabilizacijom regije. Srbija je aktivna u međunarodnim organizacijama i inicijativama.

6. GEOPOLITIKA SRBIJE I ENERGETIKA

Geopolitika Srbije i energetika su usko povezani, s obzirom na to da Srbija leži na križanju važnih energetske putova i resursa. U posljednjim desetljećima, energija je postala jedan od ključnih aspekata srpske vanjske politike i ekonomskog razvoja. Evo nekoliko važnih točaka koje se tiču ove teme.

7. GEOPOLITIKA I REGIONALNI KONTEKST

Strateška lokacija. Srbija se nalazi na Balkanu, što je čini važnom tranzitnom točkom za transport energetske energije prema Europi. Njena pozicija omogućava povezivanje različitih tržišta i energetskih ruta.

Utjecaj država. Srbija ima značajne veze sa Rusijom, koja je jedan od glavnih izvora energetskih resursa. Također, postoji suradnja sa Europskom unijom i drugim zemljama u regiji, što dodatno usložnjava njezin energetski krajolik.

8. ENERGETSKI RESURSI

Nafta i plin. Srbija ima određene rezerve nafte i prirodnog plina, ali je značajan dio njene potrošnje ovisi o uvozu, posebno iz Rusije. Nafta i plin su ključni za industriju i gospodarstvo.

Obnovljivi izvori. U posljednje vrijeme, postoji sve veća orijentacija prema razvoju obnovljivih izvora energije, poput solarne energije i korištenje energije vjetra što je dio globalnih napora za smanjenje emisije CO₂.

9. ENERGETSKI PROJEKTI

Južni tok i Turski tok. Projekti poput Južnog toka

(koji je na kraju ukinut) i Turskog toka predstavili su važne energetske rute koje prolaze kroz Srbiju i omogućavaju opskrbu Europe ruskim plinom.

Interkonekcije sa susjednim zemljama. Srbija radi na izgradnji interkonekcija sa drugim zemljama u regiji, što će povećati energetske sigurnost i diversifikaciju izvora energenata.

10. POLITIKA I REGULACIJA

Regulativa i usklađivanje sa EU. Srbija teži usklađivanju s europskim energetske zakonodavstvom, što je ključno za pristupanje EU. Ovo uključuje reforme u sektoru energetike, povećanje konkurentnosti i zaštitu potrošača.

Fondovi i investicije. Srbija se oslanja na strane investicije za razvoj energetske sektora, posebice u obnovljive izvore, ali i u modernizaciju postojećih kapaciteta.

11. SIGURNOST OPSKRBE

Diversifikacija izvora. U svjetlu europskih aspiracija za smanjenje ovisnosti o ruskim energentima, Srbija je pod pritiskom da diversificira svoje energetske izvore, što uključuje i mogućnosti korištenje plina iz drugih zemalja ili izvora obnovljive energije.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Srbije je oblikovana njenim strateškim položajem, povijesnim naslijeđem i aktualnim političkim i ekonomskim izazovima. Ova tema ostaje dinamična i relevantna u svjetlu globalnih i regionalnih promjena. Energetika je ključni dio geopolitike Srbije i predstavlja izazove i prilike za budući razvoj. Srbija mora balansirati između svojih tradicionalnih partnera i europskih težnji za razvojem održivog i diversificiranog energetske sustava. Na ovaj način, energetika ne samo da oblikuje ekonomiju, već i političku stabilnost i međunarodne odnose zemlje.

GEOPOLITIKA „SRPSKOGA SVETA“ I ENERGETIKA

Pojam „Srpski svijet“ (ili „Srpski svijet“) odnosi se na koncept koji obuhvaća političke, kulturne i povijesne veze između Srbije i srpskog stanovništva izvan njezinih granica, posebice na Balkanu i okolnim regijama. Ovaj koncept ima implikacije na regionalnu geopolitiku, jer se dotiče pitanja nacionalnog identiteta, prava manjina i međunarodnih odnosa. „Srpski svet“ je pojam koji se u suvremenoj političkoj retorici u Srbiji i među srpskim političarima sve više upotrebljava, a često se povezuje sa idejom Velike Srbije. Ideja Velike Srbije ima svoju dugu i kompleksnu povijest, stvorenu kroz različite političke i nacionalne aktere tijekom 19. i 20. stoljeća, a „Srpski svet“ se može smatrati njenom modernom modifikacijom. Evo nekoliko ključnih aspekata geopolitike oko srpskog svijeta. Kulturni i etnički identitet: „Srpski svet“ često se promatra kao ideja o okupljanju Srba koji žive izvan granica Srbije, posebno u regiji Balkana gdje su Srbi značajna etnička manjina (npr. u Bosni i Hercegovini, Crnoj Gori, Kosovu, kao i u dijaspori). Ova ideja se oslanja na zajednički jezik, kulturu i pravoslavlje.

KLJUČNI ASPEKTI „SRPSKOG SVETA“

1. POVIJESNI KONTEKST

Srpsko stanovništvo kroz povijest je rasprostranjeno u nekoliko zemalja na Balkanu, uključujući Bosnu i Hercegovinu, Hrvatsku, Crnu Goru, Sjevernu Makedoniju i Kosovo. Raspad Jugoslavije 1990.-ih doveo je do značajnih teritorijalnih i političkih potresa, a posljedice tih promjena još uvijek utječu na regionalnu dinamiku. Kosovski rat (1998.-1999.) i kasnije proglašenje neovisnosti od strane Kosova 2008. posebno su ključni u oblikovanju trenutne geopolitičke klime.

2. NACIONALIZAM I IDENTITET

Koncept srpskog svijeta često je potaknut nacionalističkim osjećajima, koji teže ujedinjenju Srba preko

nacionalnih granica. Ovaj osjećaj može eskalirati etničke napetosti, posebno u multietničkim državama poput Bosne i Hercegovine, gdje Republika Srpska ima značajan broj stanovnika.

3. REGIONALNI ODNOSI

Odnosi između Srbije i njenih susjeda su složeni. Srbija održava snažne veze sa srpskim stanovništvom na Kosovu i u Bosni i Hercegovini, Hrvatskoj, dok također teži vezama s Crnom Gorom i Sjevernom Makedonijom. Napetosti često proizlaze iz pitanja vezanih uz status Kosova, prava etničkih Srba u susjednim zemljama i različitim povijesnim narativima.

4. Vanjska politika i strateška savezništva

Srbija nastoji uravnotežiti svoje odnose s velikim silama. Iako teži pridruživanju Europskoj uniji, također održava srdačne veze s Rusijom, dijelom zbog povijesnih, kulturnih i vjerskih veza i ruske potpore Srbiji u vezi s Kosovom.

Odnos Srbije sa Sjedinjenim Državama i NATO-om i dalje je složen, dok upravlja svojom pozicijom unutar europske sigurnosne arhitekture dok se suočava s pitanjima naslijeđa iz jugoslavenskih ratova.

5. EKONOMSKI UTJECAJ

Gospodarske veze među regijama naseljenim Srbima mogu imati stabilizirajući učinak, pri čemu trgovina i ulaganja služe kao mostovi u srpskom svijetu. Projekti poput infrastrukturnih inicijativa ili energetske partnerstva mogu oblikovati regionalnu suradnju i konkurenciju.

6. DRUŠTVENE I KULTURNE DIMENZIJE

Kulturne inicijative, obrazovanje i mediji igraju ključnu ulogu u promicanju ideje srpskog svijeta. Ova kulturna diplomacija može ojačati veze, ali može dovesti i do optužbi za poticanje nacionalističkih osjećaja koji izazivaju podjele.

7. POLITIČKA DIMENZIJA

Politički akteri u Srbiji koriste koncept „Srpskog sve-

ta“ kao način pravdanja političke i teritorijalne ambicije i pretenzije. Ovaj pristup može uključivati i aspekte nacionalizma, kao i ideje o zaštiti prava Srba u susjednim zemljama.

8. MEĐUNARODNI ODGOVORI

Ideja „Srpskog sveta“ suočava se s izazovima i nadzorom međunarodnih organizacija, posebice u pogledu zaštite prava manjina i potrebe za uključivanjem upravljanjem u multietničkim državama. Međunarodna zajednica često zagovara dijalog i pomirenje u rješavanju osjetljivih povijesnih sporova.

9. IDEJA „SRPSKOG SVETA“ I ENERGETIKA

Ideja „Srpskog sveta“ i pitanja energetike su kompleksni i međusobno povezani. Ovi koncepti utiču na nacionalnu sigurnost, unutrašnju politiku, kao i na vanjske odnose Srbije s drugim državama i regionalnim akterima. Kako se situacija razvija, važno je pratiti promjene u regionalnim i globalnim dinamikama koje mogu oblikovati budućnost Srbije i njenih odnosa sa drugim narodima i državama

ZAKLJUČAK

„Srpski svet“ kao koncept može biti shvaćen kao složena i višeznačna ideja koja se u suvremenom kontekstu koristi kako za jačanje nacionalnog identiteta tako i za političke ciljeve redizajnirane ideje Velike Srbije. Njegova povezanost s idejom Velike Srbije može izazvati strahove i reakcije u susjednim zemljama, dok se istovremeno koristi unutar Srbije kao alat za mobilizaciju podrške i unutar političkog jedinstva. Razumijevanje ovog koncepta zahtjeva pažljivo istraživanje povijesnih, kulturnih i političkih čimbenika koji oblikuju odnos Srba prema njihovom identitetu i teritorijalnim aspiracijama.

GEOPOLITIKA RUSIJE I ENERGETIKA

Geopolitika Rusije je složen koncept koji objedinjuje geografsku, političku, ekonomsku i kulturnu dimenziju uloge Rusije na globalnoj sceni. Rusija, kao

najveća zemlja na svetu po površini, ima značajan geografski položaj koji utječe na njenu vanjsku politiku i strateške interese.

KLJUČNI ASPEKTI GEOPOLITIKE RUSIJE

1. GEOGRAFSKA ŠIRINA

Rusija se proteže kroz nekoliko vremenskih zona i obuhvaća različite klimatske zone, što joj daje pristup bogatstvu prirodnih resursa, uključujući naftu, plin, minerale i šume. Ova bogatstva čine temelj ruskog ekonomskog potencijala.

2. ENERGETSKI RESURSI

Rusija je jedan od najvećih izvoznika nafte i prirodnog plina, što joj pruža značajan utjecaj na globalnom tržištu energije. Energetska politika je ključna komponenta njene vanjske politike, posebno u odnosima s Europom i Azijom.

3. SUSJEDNE ZEMLJE I BIVŠI SSSR

Nakon raspada Sovjetskog Saveza 1991. godine, Rusija se fokusirala na očuvanje utjecaja u regiji bivših sovjetskih republika. ovo uključuje konflikte sa Gruzijom i Ukrajinom, kao i podršku pro-ruskim separatistima u tim zemljama.

4. VOJSKA I NATO

Rusija smatra NATO prijetnjom svojim interesima. Vojska ima značajnu ulogu u projekciji ruskog utjecaja, a obnova vojne moći nakon Hladnog rata bila je prioritet.

5. GEOPOLITIČKE STRATEGIJE

Rusija usvaja različite strategije da bi osigurala svoj geopolitički status, uključujući stvaranje saveza i razvoj odnosa sa zemljama kao što su Kina, Indija i zemlje Bliskog istoka.

6. HIBRIDNI RAT

Rusija koristi strategije koje uključuju obavještajnu

djelatnost, zastrašivanje, propagandu i ekonomsku manipulaciju kako bi ostvarila svoje ciljeve, što se može primijetiti u sukobima u Ukrajini, kao i u izborima u zapadnim zemljama.

7. REGIONALNI SUKOBI

Ulogu Rusije u konfliktima, kao što su oni u Siriji i Ukrajini, oblikuje težnja da se zadrži utjecaj u ključnim geopolitičkim regijama.

8. RUSKA AGRESIJA NA UKRAJINU

Ruska agresija na Ukrajinu počela je 24. veljače 2022. godine kada je Rusija pokrenula svean vojni napad na Ukrajinu. Ovaj sukob je nastavak tenzija koje su se javljale od 2014. godine, kada je Rusija pripojila Krim i kada su pro-ruski separatisti počeli sukobe u istočnim regijama Ukrajine, Donjecku i Lugansku.

Sukob izaziva široke humanitarne posljedice, uključujući veliki broj izbjeglica, civilne žrtve i razaranja infrastrukture. Međunarodna zajednica, uključujući UN, EU i NATO, osudila je rusku agresiju i uvela različite sankcije protiv Rusije.

Sukob je također izazvao globalne ekonomske posljedice, uključujući poremećaje u opskrbi energijom i hranom. Približno 14 milijuna ljudi je raseljeno unutar Ukrajine, a milijuni su potražili azil u drugim zemljama.

Situacija se dalje razvija i postavlja brojna pitanja sigurnosti u međunarodnim odnosima i budućnosti regionalne stabilnosti. Ukrajina je nastavila tražiti podršku od Zapada, dok se fokusira na obranu teritorije i suvereniteta. Rusija, s druge strane, pokušava ostvariti svoje strateške ciljeve u regiji u kontekstu ideologije „Ruskoga svijeta“.

9. RUSKA GEOPOLITIKA ENERGIJE

Ruska geopolitika energetike igra ključnu ulogu u globalnim odnosima i ekonomiji. Rusija je jedan od najvećih proizvođača i izvoznika energenata, posebno nafte i prirodnog plina, a njeni energetske resursi

značajno utječu na njenu ekonomiju i političke odnose s drugim zemljama. Evo nekoliko ključnih aspekata ruske geopolitike energetike.

9.1. Energenti kao alat moći

Rusija koristi svoje energetske resurse kao sredstvo za ostvarivanje političkih ciljeva. Pružanje ili uskraćivanje opskrbe energijom može se koristiti kao pritisak na zemlje koje zavise od ruskih energenata.

9.1.1. Geopolitika Rusije i energetika

Geopolitika Rusije i njene energetske strategije su usko povezane i predstavljaju ključne aspekte njenog globalnog utjecaja. Rusija je jedan od najvećih proizvođača nafte i plina na svijetu, a njezini energetske resursi igraju značajnu ulogu u vanjskoj politici i međunarodnim odnosima.

10. KLJUČNI ASPEKTI GEOPOLITIKE RUSIJE I ENERGETIKE

Energetski resursi. Rusija posjeduje ogromne rezerve nafte i prirodnog plina, što je čini ključnim igračem na globalnom energetsom tržištu. Ovo prirodno bogatstvo omogućava joj da utječe na cijene energije i opskrbu u svijetu.

Europska ovisnost. Mnoge europske zemlje ovise od ruskih energetske resursa, posebno plina. To stvara dinamiku moći, gdje Rusija koristi svoje energetske resurse kao alat diplomacije, ali i potencijalnu prijetnju. Projekti poput plinovoda su primjeri kako se Rusija trudi osigurati svoje energetske putove prema Europi.

Alternativni putovi i konkurencija. Rusija se suočava s konkurencijom iz drugih izvora energije, kao što su LNG (tekući prirodni plin) iz Sjedinjenih Američkih Država, kao i obnovljivi izvori energije u EU. Ovo je izazov za njenu tradicionalnu dominaciju na tržištu energije.

Geopolitičke tenzije. Skobi u regijama kao što su Ukrajina i Kavkaz imaju potencijal utjecanja na energetske tijekove. Rusija koristi kontrolu nad energet-

skom infrastrukturom kao sredstvo pritiska na političke protivnike i kao sredstvo za očuvanje svojeg utjecaja u post-sovjetskom prostoru.

Sankcije i prilagođavanje. Zbog sankcija koje su uvedene Rusiji nakon 2014. godine, kao i nakon invazije na Ukrajinu 2022. godine, Rusija je bila primorana preusmjeriti svoje energetske tokove prema Aziji, posebno Kini. Ova promjena u orijentaciji može dovesti do novih geopolitičkih i ekonomskih odnosa.

Ekološki faktori. Globalni trendovi prema smanjenju emisije ugljikovog dioksida i prelazak na obnovljive izvore energije predstavljaju dugoročnu prijetnju za rusku ekonomiju, koja je veoma ovisna o fosilnim gorivima. Kako se svijet postavlja prema klimatskim promjenama, Rusija će se morati prilagoditi.

Sankcije i diversifikacija. Zbog međunarodnih sankcija koje su uslijedile nakon aneksije Krima 2014. godine, Rusija je nastojala diversificirati svoje energetske izvoze prema Aziji, posebno Kini.

ZAKLJUČAK

Geopolitika Rusije je oblikovana njenim geografskim položajem, bogatstvom resursa, vojnim kapacitetima i težnjom da očuva utjecaj u svom susjedstvu i šire. Kako se globalni odnosi mijenjaju, tako se i pristupi Rusije prema različitim izazovima i prilikama na međunarodnoj sceni prilagođavaju. Geopolitika Rusije i njena energetska strategija su složeni i multi faktorski. Energetski resursi su ključni alat u ostvarivanju njenih strateških ciljeva, ali se Rusija suočava s izazovima koji dolaze iz promjenjivih globalnih tržišta i geopolitičkih tenzija. Budućnost će ovisiti o sposobnosti Rusije da se prilagodi novim realnostima i ograničenjima koja se postavljaju pred nju. Nafta i plin čine značajan dio ruskog budžeta. Oslanjanje na energetske sektor stvara rizike za ekonomsku stabilnost zemlje, posebno u vremenima pada cijena energenata.

GEOPOLITIKA „RUSKOG SVIJETA“ I ENERGETIKA

Koncept „Ruskog svijeta“ geopolitička je i kulturna ideja koju promiče Rusija, a koja nastoji ujediniti stanovništvo ruskog govornog područja i ljude ruskog podrijetla diljem svijeta. Obuhvaća različite aspekte kao što su jezik, kultura, politika i religija, a često se povezuje s idejom zaštite i promicanja ruskih interesa u inozemstvu. Ova ideologija predstavlja koncept koji promovira ideju o jedinstvenoj kulturnoj, jezičnoj i povijesnoj vezi između Rusa i rusofonih naroda, uključujući i ljude iz bivših sovjetskih republika. Ova ideologija postala je posebno istaknuta nakon dolaska na vlast Vladimira Putina i, posebno, nakon 2014. godine i aneksije Krima. *Ključni elementi ideologije ruskog svijeta.* 1. Kulturni i jezični identitet. 2. Promocija ruskog jezika, kulture i pravoslavne tradicije kao centralnih elemenata identiteta. 3. Obrana pravoslavlja. 4. Snažna povezanost države i pravoslavne crkve, gdje se pravoslavlje vidi kao temelj ruskog identiteta. 5. Povezivanje s bivšim sovjetskim teritorijama. 6. Ideja da su Rusi i rusofobi narodi u bivšim sovjetskim republikama dio istog kulturnog i povijesnog prostora, koji bi trebao ostati pod utjecajem Rusije. 7. Protivljenje zapadnom utjecaju. 8. Ideologija se često koristi kao sredstvo protiv zapadnog utjecaja i liberalnih vrijednosti koje se vide kao prijetnja tradicionalnim ruskim vrijednostima. Ona je ideologijska maska ruske geopolitike u koju je uključena energetika.

Sljedeće točke ocrtavaju ključne elemente i implikacije ovog koncepta u suvremenoj geopolitici.

1. KULTURNE VEZE I IDENTITET

„Ruski svijet“ naglašava zajednički jezik, kulturu i povijest među ruskim govornicima i etničkim Rusima izvan Rusije. To uključuje zajednice u bivšim sovjetskim državama, istočnoj Europi, pa čak i na Zapadu.

Napori za održavanje kulturnih veza često uključuju osnivanje ruskih kulturnih centara, promociju ruskog jezika i podršku ruskim medijima u inozemstvu.

2. POLITIČKI INSTRUMENT

Ruska vlada koristi koncept „Ruskog svijeta“ kao politički alat za opravdavanje intervencija u susjednim zemljama, preuzimajući odgovornost za zaštitu govornika ruskog i sunarodnjaka.

Primjeri uključuju uplitanje Rusije u Gruziju (2008.), Ukrajinu (2014.) i podršku separatističkim pokretima u tim regijama pod izlikom zaštite ruskog govornog stanovništva.

3. GEOPOLITIČKA STRATEGIJA

„Ruski svijet“ vezan je uz šire geopolitičke interese, posebice u održavanju utjecaja na Post sovjetskom prostoru. Rusija se nastoji suprotstaviti zapadnom utjecaju i proširiti strateški utjecaj.

Uspostava organizacija kao što je Euroazijska ekonomska unija (EAEU) dio je ove strategije za stvaranje gospodarskih veza koje te zemlje vežu za Rusiju i smanjuju njihovo oslanjanje na zapadne okvire.

4. OBRANA SUVERENITETA

Koncept „Ruskog svijeta“ također služi kao narativ za obranu suvereniteta Rusije od percipiranih zadiranja od strane NATO-a i EU-a. Rusija se često prikazuje kao zaštitnica tradicionalnih vrijednosti za razliku od zapadnog liberalizma.

Ovaj narativ podupiru tvrdnje o kulturnoj i moralnoj superiornosti, potičući osjećaj nacionalizma i jedinstva među Rusima u zemlji i inozemstvu.

5. KRITIKA I KONTROVERZA

Koncept se suočio s kritikama zbog promicanja nacionalizma i iredentizma, što je dovelo do napetosti u regijama s velikim brojem ruskog govornog stanovništva.

To izaziva zabrinutost u vezi s manjinskim pravima i lokalnim suverenitetom u zemljama u kojima se ruski utjecaj smatra prekomjernim (npr. u Baltiku, Ukrajini i središnjoj Aziji).

6. GLOBALNE PERSPEKTIVE

„Ruski svijet“ ima implikacije izvan neposrednog susjedstva. U regijama poput Bliskog istoka i Afrike, Rusija je nastojala izgraditi odnose kroz kulturnu diplomaciju, vojnu suradnju i gospodarska partnerstva.

Budući da se Rusija postavlja kao protuteža zapadnoj hegemoniji, ona koristi koncept „Ruskog svijeta“ za stvaranje saveza temeljenih na zajedničkim povijesnim vezama i zajedničkim interesima.

7. „RUSKI SVIJET“ I RAT U UKRAJINI

Rat u Ukrajini, koji je eskalirao nakon 2014. godine, izravno je povezan s ovom ideologijom. Nakon prosvjeda Euromajdana u Ukrajini i svrgavanja proruskog predsjednika Viktora Jankovića, Rusija je reagirala aneksijom Krima, uz tvrdnju da štiti rusku manjinu i rusofile u tom području. Ova akcija bila je okarakterizirana kao dio šireg koncepta po kojem se Rusija vidi kao „branitelj“ Rusa koji žive izvan njenih granica.

U istočnom dijelu Ukrajine, u regijama Donjeck i Lugansk, došlo je do sukoba između proruskih separatista i ukrajinskih vlasti, s optužbama da Moskva podržava ove pobunjenike. Ovaj sukob dodatno je produbio podjele unutar Ukrajine i stvorio složenu sigurnosnu situaciju u regiji. Ukratko, ideologija „Ruskog svijeta“ igra ključnu ulogu u političkim i vojnim akcijama Rusije, prvenstveno u kontekstu rata u Ukrajini, koji je postao središnja tema europskih i globalnih odnosa.

Geopolitika „Ruskog svijeta“ odražava težnje Rusije da zadrži sferu utjecaja i zagovara prava ljudi koji govore ruski na globalnoj razini. Ovaj je koncept sastavni dio razumijevanja ruske domaće politike i stranih intervencija, kao i šireg geopolitičkog krajolika u kojem se presijecaju različite lokalne i globalne napetosti. Implikacije ovog okvira su značajne i nastavit će oblikovati odnose u istočnoj Europi, srednjoj Aziji i šire u nadolazećim godinama.

ZAKLJUČAK

„Ruski svijet“ i energetika su međusobno povezani fenomeni koji imaju značajan utjecaj na globalnu

ekonomiju i geopolitičke odnose. Iako energija donosi mnoge prednosti, izazovi kao što su političke tenzije, ekološki problemi i globalne promjene potražnje za energijom stavljaju Rusiju pred potrebu za prilagođavanjem.

GEOPOLITIKA VODE

Geopolitika vode odnosi se na proučavanje i analizu utjecaja vode na međunarodne odnose, sigurnost, ekonomiju, i okoliš. Voda je osnovni resurs za opstanak, a njena dostupnost, upravljanje i kontrola postaju sve važniji u današnjem svijetu, posebno s obzirom na klimatske promjene, rast stanovništva i urbanizaciju.

Evo nekoliko ključnih aspekata geopolitike vode:

1. OGRANIČENI RESURSI

Mnoge regije svijeta suočavaju se s nedostatkom pitke vode. To može dovesti do sukoba između država, posebno u slivovima rijeka koje prelaze državne granice.

2. VODNA DIPLOMACIJA

Države često sklapaju sporazume o dijeljenju vodnih resursa. Ovi sporazumi mogu biti ključni za održavanje mira, ali također mogu biti i izvor napetosti.

3. KLIMATSKE PROMJENE

Promjene klime utječu na obrasce oborina, što dovodi do suša ili poplava, povećavajući pritisak na vodne izvore i sustave.

4. URBANIZACIJA I RAST STANOVNIŠTVA

Gradovi s brzim rastom suočavaju se s izazovima u opskrbi vodom, što može dovesti do socijalnih nemira i sukoba.

5. EKOSUSTAVI I BIOLOŠKA RAZNOLIKOST

Upravljanje vodnim resursima također uključuje za-

štitu ekosustava, koji su ključni za održavanje biološke raznolikosti i zaštitu okoliša.

6. TEHNOLOGIJA I INFRASTRUKTURA

Razvoj tehnologija za desalinizaciju, reciklažu vode i efikasno upravljanje vodama postaje sve važniji, posebno u sušnim područjima.

7. Primjeri regija gdje je voda postala geopolitičko pitanje uključuju

7.1. Bliski istok

Sukobi oko rijeke Jordan i Eufrat, kao i drugim vodenim izvorima, imaju značajan utjecaj na političke odnose.

7.2. Afrička velika jezera

Pristup vodi u područjima pogođenim sukobima može dovesti do dodatnih tenzija.

7.3. Središnja i južna Azija

Sukob oko izvora rijeka poput Inda i Gangesa između Indije, Pakistana i Bangladeša predstavljaju izazove u upravljanju vodenim resursima.

ZAKLJUČAK

Geopolitika vode kompleksna je i višedimenzionalna tema koja zahtijeva suradnju, inovacije i održivi pristup upravljanju ovim dragocjenim resursom.

GEOPOLITOLOGIJA I ENERGETIKA

Geopolitologija je interdisciplinarno područje koja se bavi proučavanjem odnosa između geografskih i političkih faktora na globalnom nivou. Ona analizira kako geografski položaj, resursi, klima, demografija i druge fizičke karakteristike utječu na međunarodne odnose, strategije država i globalne pojave.

1. KLJUČNI ASPEKTI

Geografski položaj. Kako položaj neke države ili re-

gije utječu na njezine strateške interese, sigurnost i ekonomski razvoj. Na primjer države koje kontroliraju važna pomorska područja ili prirodne resurse često imaju veći geopolitički značaj.

Resursi. Proučavanje borbe za prirodne resurse, kao što su nafta, voda i mineralne sirovine, i kako to utječe na međunarodne odnose i sukobe.

Granice i teritorijalni sporovi. Analiza kako granice utječu na državne identitete, nacionalizam, i konflikte između država.

2. GEOPOLITIČKE TEORIJE

Proučavanje različitih teorija kao što su Mackinderova i Spykmanova, i druge analize pomažu razumijevanju globalne politike. Kako tehnološki napredak, poput vojnih tehnologija ili komunikacija, mijenja dinamiku između različitih država.

3. GEOPOLITOLOGIJA I ENERGETIKA

Geopolitologija i energetika su međusobno povezana područja koja se fokusiraju na proučavanje odnosa geografskih, političkih i energetske čimbenika u međunarodnim odnosima. Ova veza postaje sve važnija s obzirom na globalne promjene u energetskim potrebama, ekonomskoj dinamici i geopolitičkim napetostima.

4. KLJUČNI ASPEKTI

Resursi i moć. Energetski resursi, kao što su nafta, prirodni plin i obnovljivi izvori energije, igraju ključnu ulogu u globalnoj geopolitici. Zemlje bogate ovim resursima često imaju veću političku i ekonomsku moć, što može utjecati na međunarodne odnose i strategije.

Energetska sigurnost. Mnoge države smatraju sigurnost svojih energetskih resursa ključnom za nacionalnu sigurnost. Ovisnost o inozemnim izvorima energije može stvoriti ranjivost koja se može iskoristiti u geopolitičkim pregovorima ili sukobima.

Geopolitičke tenzije. Sukobi oko energetskih resursa

mogu izazvati međunarodne napetosti. Na primjer, sukobi u regijama bogatim naftom, kao što su Bliski istok ili područje Kaspijskog mora, često su vođeni borbom za kontrolu nad ovim resursima.

Energetske politike i strategije. Države razvijaju svoje energetske politike kao odgovor na globalne trendove, poput klimatskih promjena i prelaska na obnovljive izvore energije. Ove politike ne samo da utječu na unutarnje tržište, već i na vanjsku politiku i odnose s drugim državama.

Inflacija obnovljivih izvora. Kako se tehnologija poboljšava i troškovi padaju, obnovljivi izvori energije postaju sve značajniji u globalnom energetsom miksu. Ovo može promijeniti dinamiku geopolitičkih odnosa, jer se zemlje koje su tradicionalno bile ovisne o fosilnim gorivima suočavaju s novim izazovima i prilikama.

Trgovinski putevi i infrastruktura. Izgradnja infrastrukture, poput cjevovoda i elektroenergetske mreže, često je povezana s geopolitičkim interesima. Održavanje i sigurnost ovih ruta su ključni za učinkovitu trgovinu energijom i smanjenje rizika od sukoba.

Globalne inicijative .U međunarodnim organizacijama kao što su OPEC, Međunarodna energetska agencija (IEA) i COP skupovi, zemlje rade na zajedničkim energetske politikama koje uzimaju u obzir geopolitičke aspekte.

ZAKLJUČAK

Geopolitologija se često koristi u suvremenim analizama međunarodnih kriza, sukoba i globalnih politika, kao i u razumjevanju globalnih izazova poput klimatskih promjena, migracija i ekonomske nejednakosti. U zaključku, odnosi između geopolitike i energetike su složeni i dinamični. Proučavanje ove interakcije omogućuje bolje razumijevanje globalnih ekonomskih, političkih i sigurnosnih izazova.

GEOTERMALNA ENERGIJA

Geotermalna energija predstavlja energiju koja se dobiva iz unutrašnjosti Zemlje. Ona je obnovljivi izvor energije koji se koristi za grijanje, hlađenje i proizvodnju električne energije. Evo ključnih aspekata geotermalne energije:

1. IZVORI GEOTERMALNE ENERGIJE

Geotermalna energija dolazi iz različitih izvora, uključujući:

Topla voda i paru: Nalaze se u geotermalnim rezervoarima blizu površine zemlje.

Vruće suhe stijene: Duboko ispod zemljine površine, gdje se voda može zagrijati do visokih temperatura.

2. PRIMJENE

Proizvodnja električne energije: Geotermalne elektrane koriste vruću paru ili vodu za pokretanje turbine koja proizvodi elektricitet.

Geotermalno grijanje: Sustavi grijanja koriste geotermalnu energiju za grijanje zgrada, serija ili industrijskih objekata.

Toplinski crpke: Geotermalne toplotne pumpe koriste razliku temperature između površine i podzemlja za grijanje ili hlađenje prostora.

3. PREDNOSTI GEOTERMALNE ENERGIJE

Održiva i obnovljiva: Geotermalna energija je praktički neiscrpan izvor, sve dok se pravilno upravlja.

Smanjenje emisija: Korištenje geotermalne energije pomaže u smanjenju emisija stakleničkih plinova u usporedbi s fosilnim gorivima.

Visoka pouzdanost: Geotermalne elektrane rade neprekidno, ne zavisno od vremenskih uvjeta, pružajući stabilnu opskrbu energijom.

4. NEDOSTACI

Geografska ograničenja: Efikasnost geotermalne

energije ovisi o geološkim uvjetima, pa nije dostupna svugdje.

Visoki troškovi inicijalne ugradnje: Izgradnja geotermalnih elektrana ili sustava može biti skupa i zahtijeva značajna ulaganja u istraživanje i razvoj.

Potencijalni ekološki utjecaji: Iako su manji, mogu postojati rizici poput potresa ili kontaminacije podzemnih voda ako se ne upravlja pravilno.

5. Mogućnosti u budućnosti

Geotermalna energija ima potencijal za daljnji razvoj, posebno u kontekstu globalnih naporâ ka održivoj energiji. Napredak u tehnologiji bušenja i eksploatacije može omogućiti korištenje dubljih i toplijih geotermalnih resursa, kao i povećanje učinkovitosti sistema.

Zaključak

Geotermalna energija predstavlja važan izvor obnovljive energije koji može doprinijeti smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima i pomoći u ostvarivanju ciljeva smanjenja emisija i održivog razvoja.

GLOBALIZACIJA ENERGIJE

Globalizacija energije odnosi se na međupovezanost i međuovisnost energetske tržišta i resursa diljem svijeta. Ovaj fenomen je oblikovan tehnološkim napretkom, ekonomskom integracijom i geopolitičkom dinamikom.

Ključni aspekti i implikacija globalizacije energije:

1. MEĐUSOBNO POVEZANA TRŽIŠTA ENERGIJE

Trgovina i ulaganja. Energetski resursi — poput nafte, prirodnog plina, ugljena i obnovljivih izvora — trguju se na globalnoj razini. Zemlje uvoze i izvoze ovu robu na temelju svojih proizvodnih mogućnosti i energetske potreba.

Razvoj infrastrukture. Širenje cjevovoda, brodskih ruta i električnih mreža olakšava transport i razmjenu energije preko granica, povećavajući integraciju tržišta.

2. RAZLIČITI IZVORI ENERGIJE

Fosilna goriva. Nafta i prirodni plin ostaju dominantni izvori energije u mnogim dijelovima svijeta. Zemlje s obilnim izvorima fosilnih goriva (npr. Bliski istok, Rusija i SAD) igraju značajnu ulogu na globalnim energetske tržištima.

Ekspanzija obnovljivih izvora energije. Sve veći pomak prema obnovljivim izvorima energije (sunce, vjetar, hidroenergija, itd.) stvorio je nove prilike i izazove za globalne energetske sustave kako se tehnologija i investicije šire svijetom.

3. ENERGETSKA SIGURNOST

Diverzifikacija opskrbe. Kako se zemlje sve više oslanjaju na globalna energetska tržišta, javlja se zabrinutost oko energetske sigurnosti. Države nastoje diversificirati svoje izvore energije i dobavljače kako bi ublažile rizike povezane s geopolitičkom nestabilnošću i nestabilnošću tržišta.

Strateške rezerve. Zemlje mogu održavati strateške rezerve ključnih energetske resursa ili ulagati u alternativne energetske tehnologije kako bi poboljšale svoju otpornost.

4. GEOPOLITIČKA DINAMIKA

Promjene moći. Globalizacija energije može promijeniti geopolitičku dinamiku moći, jer zemlje sa značajnim energetske resursima dobivaju utjecaj na globalnoj pozornici (npr. OPEC, Rusija).

Natjecanje i suradnja. Zemlje se često natječu za energetske resurse i utjecaj; međutim, oni također mogu surađivati kroz multinacionalne sporazume, poput onih usmjerenih na klimatske promjene i energetske tranziciju.

5. TEHNOLOŠKE INOVACIJE

Napredak. Inovacije u ekstrakciji (npr. hidrofrakiranje, dubinsko bušenje) i obnovljivim tehnologijama (npr. solarni foto napon, vjetroturbine) povećale su proizvodnju energije i učinkovitost.

Pametne mreže i skladištenje energije. Tehnološki napredak u upravljanju energijom, kao što su pametne mreže i skladištenje baterija, poboljšavaju učinkovitost potrošnje energije i integraciju obnovljivih izvora.

6. RAZMATRANJA UTJECAJA NA OKOLIŠ

Utjecaj klimatskih promjena. Globalizacija energije povećala je svijest o klimatskim promjenama i njihovim posljedicama, potičući globalne napore za prijelaz na čišće izvore energije i smanjenje emisije ugljika.

Međunarodni sporazumi. Ugovori poput Pariškog sporazuma simboliziraju globalnu predanost održivosti okoliša i smanjenju emisija stakleničkih plinova.

7. EKONOMSKE IMPLIKACIJE

Globalni lanci opskrbe. Energetska tržišta usko su povezana s globalnim lancima opskrbe, utječući na odluke o trgovini, financijama i ulaganjima u raznim industrijama.

Promjenjivost cijena. Globalni događaji (npr. geopolitičke napetosti, prirodne katastrofe, pandemije) mogu dovesti do fluktuacija u cijenama energije, utječući na gospodarstva diljem svijeta.

8. DRUŠTVENE DIMENZIJE

Pristup energiji. Globalizacija energije postavlja pitanja ravnopravnog pristupa, posebno u zemljama u razvoju gdje energetska siromaštvo ostaje značajan izazov.

Kulturne razmjene. Globalizacija energetskog sektora može dovesti do kulturne razmjene i suradnje, poboljšavajući razmjenu znanja i inovacije.

ZAKLJUČAK

Globalizacija energije predstavlja složene prilike i izazove za zemlje, gospodarstva i ekonomije. Dok se svijet nastavlja suočavati s gorućim energetskim problemima — poput klimatskih promjena, energetske

sigurnosti i tehnološkog napretka — međunarodna suradnja i predanost održivim praksama bit će ključni u oblikovanju otporne globalne energetske budućnosti.

GLOBALNE ENERGETSKE KOMPANIJE

Globalne energetske tvrtke igraju ključnu ulogu u istraživanju, proizvodnji, distribuciji i marketingu energetskih izvora, uključujući naftu, prirodni plin, ugljen i obnovljive izvore energije. Evo pregleda nekih od najvećih i najutjecajnijih energetskih tvrtki diljem svijeta.

1. GLAVNE NAFTNE I PLINSKE TVRTKE

Te su tvrtke među najvećim dionicima nafte i plina kojima se javno trguje na globalnoj razini, često uključene u različite aspekte energetskog sektora.

ExxonMobil (SAD). Jedna od najvećih naftnih i plinskih kompanija na svijetu, bavi se istraživanjem, proizvodnjom, rafiniranjem i marketingom. ExxonMobil također ulaže u tehnologije obnovljive energije.

Royal Dutch Shell (UK/Nizozemska). Glavni igrač u nafti i plinu sa značajnim ulaganjima u obnovljivu energiju i inicijative za održivost, uključujući solarnu energiju i energiju vjetra.

BP (British Petroleum, UK). Povijesno usredotočen na naftu i plin, BP je preuzeo značajne obveze prema prijelazu na obnovljivu energiju i smanjenju emisije ugljika.

Chevron (SAD). Poznat po svojim aktivnostima u istraživanju i proizvodnji nafte i plina, Chevron također ulaže u tehnologije čišće energije.

TotalEnergies (Francuska). Total sve više naglašava svoju predanost prijelazu na obnovljivu energiju, fokusirajući se na solarnu, vjetroelektranu i infrastrukturu za punjenje električnih vozila.

2. NACIONALNE NAFTNE KOMPANIJE (NOC)

Ove tvrtke su u vlasništvu ili pod kontrolom nacio-

nalnih vlada i često dominiraju energetske sektori-
ma svojih zemalja.

Saudi Aramco (Saudijska Arabija). Najvrednija svjet-
ska tvrtka i lider u proizvodnji nafte, Saudi Aramco
ključan je na globalnom energetske tržištu, značaj-
no utječući na cijene nafte.

Gazprom (Rusija). Državna tvrtka i najveći svjetski
proizvođač prirodnog plina, Gazprom igra značajnu
ulogu u opskrbi Europe plinom.

Petrobras (Brazil). Brazilska multinacionalna korpora-
cija uključena je u istraživanje i proizvodnju nafte i pri-
rodnog plina, a značajno je prisutna i u biogorivima.

CNPC/China National Petroleum Corporation (Kina). Najveći proizvođač nafte i plina u Kini, CNPC
također širi svoju međunarodnu prisutnost kroz
akvizicije i partnerstva.

Nacionalna iranska naftna kompanija (NIOC) (Iran).
Državna tvrtka upravlja proizvodnjom i izvozom naf-
te u Iranu, koji je pogođen raznim sankcijama.

3. TVRTKE ZA OBNOVLJIVU ENERGIJU

Kako se energetske krajolik pomiče prema održivosti,
nekoliko se tvrtki specijaliziralo za proizvodnju i teh-
nologiju obnovljive energije.

NextEra Energy (SAD). Lider u obnovljivoj energiji,
posebno u proizvodnji energije vjetra i sunca, NextE-
ra Energy jedna je od najvećih komunalnih tvrtki u
SAD-u.

Ørsted (Danska). Izvorno naftna i plinska tvrtka,
Ørsted je uspješno prešao u vodeću poziciju u pučin-
skoj energiji vjetra.

Vestas Wind Systems (Danska). Globalni lider u pro-
izvodnji vjetroturbina i rješenjima za energiju vjetra,
Vestas se fokusira na projekte vjetroelektrana na ko-
pnu i na moru.

Enphase Energy (SAD). Specijalizirana za rješenja za
solarnu energiju, posebno mikroinvertere, pohranu

energije i sustave upravljanja energijom.

First Solar (SAD). Fokusira se na proizvodnju solar-
nih panela i pružanje solarnih elektrana na razini ko-
munalnih usluga.

4. TVRTKE ZA KOMUNALNE USLUGE

Te se tvrtke bave proizvodnjom, prijenosom i distri-
bucijom električne energije, uključujući iz obnovljivi-
h izvora.

Duke Energy (SAD). Jedna od najvećih komunalnih
tvrtki u SAD-u, s rastućim portfeljem projekata ob-
novljive energije.

Državna mrežna korporacija (Kina). Najveća komu-
nalna tvrtka na svijetu odgovorna za opskrbu elek-
tričnom energijom i mrežne operacije u Kini, sve više
ulaže u tehnologije obnovljive energije.

EDF (Francuska). Glavni dobavljač električne energije
u Europi i ključni igrač u nuklearnoj energiji, EDF
također ulaže u obnovljive izvore energije.

5. ENERGETSKA TRANZICIJA I TEHNOLOŠKE TVRTKE

Siemens Energy (Njemačka). Pruža rješenja za elek-
trifikaciju, automatizaciju i digitalizaciju za energet-
sku industriju, uključujući tehnologije obnovljive
energije.

GE Renewable Energy (SAD). Podružnica General
Electrica, specijalizirana za vjetro, hidro i solarne
tehnologije.

ZAKLJUČAK

Kako se globalni energetske pejzaž nastavlja razvijati,
posebno kao odgovor na klimatske promjene i iza-
zove energetske sigurnosti, te će se tvrtke sve više
fokusirati na održive prakse, ulaganja u obnovljivu
energiju i inovativne tehnologije. Prijelaz na nisko-
ugljičnu budućnost preoblikuje način na koji te tvrt-
ke rade i natječu se na energetske tržištu.

H

HRANA I ENERGIJA

Odnos između hrane i energije ključni je aspekt i održivosti i ekonomske stabilnosti. Nekoliko ključnih točaka koje ilustriraju ovu međupovezanost.

Neki aspekti odnosa hrane i energije

1. ENERGIJA U PROIZVODNJI HRANE

Korištenje energije u poljoprivredi. Proizvodnja hrane zahtijeva energiju za poljoprivredne operacije, uključujući sadnju, navodnjavanje, žetvu, preradu i transport. Ta se energija dobiva iz fosilnih goriva (poput dizela i prirodnog plina) i sve više iz obnovljivih izvora (poput vjetra i sunca).

Gnojiva i pesticidi. Proizvodnja sintetičkih gnojiva i pesticida energetski je intenzivna i pridonosi ukupnoj potražnji za energijom unutar poljoprivrednih sustava.

2. HRANA KAO IZVOR ENERGIJE

Kalorijska energija. Hrana osigurava kalorijsku energiju potrebnu za ljudski opstanak i fizičku aktivnost. Različite namirnice imaju različite energetske (kalorijske) vrijednosti, što utječe na izbor prehrane i prehranu.

Biogoriva. Određeni usjevi (poput kukuruza i šećerne trske) mogu se koristiti za proizvodnju biogoriva koja služe kao izvori energije koji mogu zamijeniti fosilna goriva u prometu i drugim sektorima.

3. ENERGETSKA I PREHRAMBENA SIGURNOST

Pristup energiji. Sigurnost hrane često je povezana s pristupom energiji. U regijama s nedostatkom energije proizvodnja i prerada hrane može biti ozbiljno ograničena, što dovodi do nesigurnosti hrane.

Promjenjivost cijena. Promjene u cijenama energije mogu izravno utjecati na cijene hrane, jer viši troškovi energije za proizvodnju i transport često dovode do povećanja troškova hrane, utječući na dostupnost i pristup.

4. ODRŽIVOST I UTJECAJ NA OKOLIŠ

Ugljični otisak. Sustav proizvodnje hrane ima značajan ugljični otisak, prvenstveno zbog korištenja energije u proizvodnji, transportu i preradi. Smanjenje potrošnje energije u prehrambenim sustavima ključno je za ublažavanje klimatskih promjena.

Onečišćenje i korištenje resursa. Intenzivno korištenje energije u proizvodnji hrane može dovesti do ekoloških problema kao što su zagađenje, uništavanje staništa i iscrpljivanje prirodnih resursa.

5. INOVACIJE U OBNOVLJIVOJ ENERGIJI

Održive poljoprivredne prakse. Inovacije poput navodnjavanja na solarnu energiju, energije vjetra za preradu i bioenergije iz poljoprivrednog otpada sve se više usvajaju kako bi se smanjilo oslanjanje na fosilna goriva i smanjio utjecaj na okoliš. Energetski učinkovite tehnologije: napredak u tehnologiji, kao što je precizna poljoprivreda, može dovesti do učinkovitijeg korištenja energije u poljoprivrednim praksama i smanjenog otpada.

6. GLOBALNE IMPLIKACIJE

Klimatske promjene. Klimatske promjene predstavljaju rizike za proizvodnju hrane i dostupnost energije. Promjene u vremenskim obrascima mogu utjecati na prinose usjeva i proizvodnju energije (osobito iz obnovljivih izvora kao što su sunce i vjetar), što zahtijeva prilagodbu strategija.

Geopolitički čimbenici. Interakcija između hrane i energije može utjecati na globalnu geopolitičku dinamiku. Na primjer, zemlje bogate naftom mogu koristiti svoje resurse za ulaganje u poljoprivrednu produktivnost ili nedostatak energije može dovesti do nedostatka hrane u ranjivim regijama.

7. PREHRAMBENI SUSTAVI I ENERGETSKA TRANZICIJA

Kružno gospodarstvo. Integracija energetske i prehrambenih sustava može doprinijeti kružnom gospodarstvu, gdje otpad iz jednog sustava služi kao resurs za drugi, kao što je korištenje otpada od hrane za proizvodnju bioplina.

Izgradnja otpornosti. Povećanje otpornosti prehrambenih sustava diverzifikacijom izvora energije i uključivanjem tehnologija obnovljive energije može ublažiti utjecaje energetske krize na dostupnost hrane.

ZAKLJUČAK

Međudjelovanje između hrane i energije naglašava potrebu za integriranim pristupima kreiranju politike, poljoprivredi i energetske tranzicije za promicanje održivosti, sigurnosti hrane i upravljanja okolišem. Razumijevanje i optimiziranje ovog odnosa ključno je za rješavanje globalnih izazova kao što su klimatske promjene, iscrpljivanje resursa i rast stanovništva. Na kraju, hrana je izvor energije. Da bi se proizvela hrana potrebna je energija.

HRVATSKA ENERGETSKA POLITIKA

Hrvatska energetska politika oblikovana je njezinim obvezama prema energetske ciljevima Europske unije, nacionalnoj energetske sigurnosti i održivosti okoliša. Hrvatska ima za cilj diversificirati svoje izvore energije, smanjiti ovisnost o fosilnim gorivima, povećati energetske učinkovitost i promovirati obnovljivu energiju. Evo nekih ključnih aspekata hrvatske energetske politike.

1. EU INTEGRACIJE I REGULATORNI OKVIR

Kao članica Europske unije od 2013., Hrvatska se pridržava energetske propisa i ciljeva EU-a, uključujući cilj dekarboniziranog energetske sektora i integracije energetske tržišta.

Hrvatska energetska politika usklađena je s paketom EU-a Čista energija za sve Europljane i Europskim zelenim planom, s fokusom na postizanje klimatske neutralnosti do 2050.

2. ENERGETSKA SIGURNOST

Hrvatska je usmjerena na povećanje svoje energetske sigurnosti diversifikacijom izvora i ruta energije. To uključuje razvoj infrastrukture za uvoz prirodnog plina i jačanje povezanosti sa susjednim zemljama.

Zemlja radi na proširenju svoje distribucijske mreže prirodnog plina i smanjenju ovisnosti o pojedinačnim dobavljačima.

3. RAZVOJ OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Hrvatska je postavila ambiciozne ciljeve povećanja udjela obnovljivih izvora energije u svom energetske miksu. Cilj zemlje je da najmanje 36,4% ukupne potrošnje energije dolazi iz obnovljivih izvora do 2030.

Značajan je naglasak na solarnoj energiji i energiji vjetra, uz podršku državnih poticaja i poticajnih cijena za proizvodnju obnovljive energije.

4. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Hrvatska provodi mjere energetske učinkovitosti u skladu s Direktivom Europske unije o energetske učinkovitosti.

Politike i programi imaju za cilj poboljšati energetske učinkovitost u zgradama, industriji i prijevozu, što je ključno za smanjenje potrošnje energije i emisije ugljika.

5. PROIZVODNJA ELEKTRIČNE ENERGIJE

Hrvatska ima raznolik portfelj proizvodnje električne energije, uključujući hidroenergiju, termo energiju i

obnovljivu energiju. Hidroenergija je kroz povijest bila okosnica proizvodnje električne energije u zemlji.

Vlada se usredotočuje na povećanje udjela obnovljivih izvora u proizvodnji električne energije, kao i na modernizaciju postojeće infrastrukture.

6. NUKLEARNA ENERGIJA

Iako se raspravljalo o potencijalnom korištenju nuklearne energije, Hrvatska trenutno ne upravlja niti jednom nuklearnom elektranom. Planovi i rasprave o nuklearnoj energiji naišli su na različita mišljenja javnog mnijenja i zahtijevaju pažljivo razmatranje pitanja sigurnosti i okoliša.

7. PRIJEVOZ I MOBILNOST

Hrvatska vlada promiče inicijative za održivi prijevoz, uključujući elektrifikaciju prometa, razvoj infrastrukture za punjenje električnih vozila i poboljšanja sustava javnog prijevoza.

8. REGIONALNA SURADNJA

Hrvatska surađuje s regionalnim inicijativama usmjerenim na povećanje energetske sigurnosti i promicanje obnovljive energije. To uključuje sudjelovanje u raznim projektima i organizacijama usmjerenim na energetske učinkovitost, obnovljivu energiju i integraciju regionalnog energetskog tržišta u jugoistočnoj Europi.

9. IZAZOVI I MOGUĆNOSTI

Ključni izazovi uključuju uravnoteženje ponude i potražnje energije, osiguranje ulaganja u razvoj infrastrukture i postizanje ekoloških ciljeva.

Mogućnosti leže u iskorištavanju hrvatskog potencijala obnovljivih izvora energije, poput izvora sunca i vjetra, kao i daljnjem razvoju energetskih međupovezanosti sa susjednim zemljama.

10. ENERGETSKA TRANZICIJA I KLIMATSKI CILJEVI

Hrvatska se obvezala smanjiti emisije stakleničkih plinova za 7% do 2030. u odnosu na razinu iz 1990.,

pridonoseći širim ciljevima EU-a za klimatske akcije.

Nacionalni energetske i klimatski plan (NECP) ocrtava strateški okvir Hrvatske za postizanje energetskih i klimatskih ciljeva do 2030. godine.

ZAKLJUČAK

Hrvatska energetska politika sve je više usmjerena na održivost, sigurnost i potrebama vlastitog stanovništva. Evolucija ove politike nastavlja odgovarati na lokalne i globalne energetske izazove i prilike.

HRVATSKE ENERGETSKE KOMPANIJE

Hrvatska ima nekoliko ključnih energetskih tvrtki koje igraju značajnu ulogu u energetskom sektoru zemlje.

1. ENERGETSKE KOMPANIJE

1.1. Janaf

1.2. HEP

1.3. INA

1.4. Plinacro

1.5. Tifon

1.6. E.ON

1.7. HOPS

1.8. Kompanije iz područja obnovljivih izvora energije

2. IZAZOVI I INICIJATIVE U ENERGETSKOM SEKTORU

Hrvatska, poput mnogih zemalja, radi na jačanju svoje energetske sigurnosti i povećanju udjela obnovljivih izvora energije u svom energetskom miksu. Nacionalne inicijative i inicijative koje financira EU usmjerene su na energetske učinkovitost, održivost i smanjenje emisije ugljika. Zemlja ima značajan po-

tencijal za razvoj solarne energije i energije vjetra zbog svog geografskog položaja.

ZAKLJUČAK

Hrvatski energetske sektor uključuje mješavinu državnih i privatnih tvrtki te inicijativa za obnovljivu energiju u nastajanju, a svi oni rade prema održivijoj i sigurnijoj energetskej budućnosti.



INA-MOL I MAĐARSKI UTJECAJ NA HRVATSKU ENERGETIKU

INA-MOL je partnerska kompanija koja igra ključnu ulogu u hrvatskoj energetici, a njihov utjecaj može se sagledati iz više aspekata. INA (Industrija nafte) osnovana je 1964. godine i jedna je od vodećih kompanija u hrvatskoj energetske industriji. Mađarska kompanija MOL (Mol Hungarian Oil and Gas Company) postala je značajan dioničar INA-e 2003. godine, i od tada su partnerski odnosi između dviju kompanija utjecali na strukturu i dinamiku hrvatskog energetskeg tržišta.

1. UTJECAJ NA PROIZVODNJU I OPSKRBU ENERGENTIMA

MOL je, kao značajan partner, utjecao na modernizaciju i unapređenje operacija INA-e, što je rezultiralo povećanjem učinkovitosti u proizvodnji i distribuciji nafte i plina. Zajedničke investicije u istraživanje i razvoj omogućile su bolju eksploataciju resursa, a tim su se osigurali stabilniji energetske resursi za Hrvatsku.

2. ULOGA U STRATEGIJI ENERGETSKE NEOVISNOSTI

Suradnja između INA-e i MOL-a također ima implikacije na hrvatsku energetske politiku. Kroz konsolidaciju tržišta i suradnju u razvoju novih tehnologija, naftna industrija može doprinijeti smanjenju ovisnosti Hrvatske o uvozu energenata. Ova suradnja povećava stabilnost opskrbe i može biti ključna za nacionalnu energetske sigurnost.

3. UTJECAJ NA CIJENE I KONKURENCIJU

Pojava MOL-a kao dominantnog dionika na domaćem tržištu može imati utjecaj na cijene energenata.

ta. Povećana konkurencija može sniziti cijene, ali isto tako može doći do kritičkog preispitivanja uloge MOL-a ako koristi svoj položaj za dominaciju nad tržištem ili za povećanje cijena.

4. UTJECAJ NA ZAKONODAVNE I REGULATIVNE ASPEKTE

Kao rezultat suradnje između INA-e i MOL-a, došlo je i do promjena u regulatornom okviru i zakonodavstvu vezanom uz energetiku. Ova partnerstva mogu dovesti do promjene u pravilima igre na tržištu, što može imati dugoročne posljedice za investicije i razvoj novih energetske projekata.

5. EKOLOŠKI ASPEKTI

U posljednjih nekoliko godina, ekološki aspekti energije postali su značajniji, te INA i MOL također moraju uzeti u obzir utjecaj svojih operacija na okoliš. Održive i ekološke odgovorne prakse postaju sve važnije, što može dodatno oblikovati strategije obiju kompanija.

ZAKLJUČAK

Odnosi između INA-e i MOL-a imaju značajan utjecaj na hrvatsku energetiku, obuhvaćajući proizvodnju, opskrbu, cijene, regulativu i ekološke aspekte. Kako se energetske sektor nastavlja razvijati, očekuje se da će ova partnerska suradnja nastaviti oblikovati budućnost energije u Hrvatskoj.

INOVACIJE U ENERGETSKOM SEKTORU

Inovacije u energetske sektoru obuhvaćaju širok spektar tehnologija i pristupa koji imaju za cilj poboljšanje efikasnosti, smanjenje troškova, povećanje održivosti i smanjenje negativnog utjecaja na životnu sredinu.

Evo nekoliko ključnih trendova i inovacija u ovom sektoru:

Obnovljivi izvori energije. Razvoj solarnih, vjetroelektrana, hidroelektrana i bioplinskih postrojenja stalno napreduje. Nova tehnologija omogućava veću efikasnost konverzije, niže troškove instalacije i skladištenja energije.

Skladištenje energije. Razvoj baterijskih sistema, kao što su litij-jonske i nove generacije baterija (npr. solid-state baterije), omogućava efikasno skladištenje viškova energije proizvedene iz obnovljivih izvora, što pomaže u stabilizaciji mreže.

Pametne mreže. Implementacija pametnih mreža omogućava efikasnije upravljanje proizvodnjom i potrošnjom energije, poboljšava sigurnost opskrba i integraciju decentraliziranih izvora energije.

Decentralizacija energije. Povećava se broj malih, decentraliziranih izvora energije, kao što su solarni paneli na krovovima i mikro mreže koje omogućavaju domaćinstvima i zajednicama da **proizvedu i koriste vlastitu energiju**.

Ugljično hvatanje i skladištenje (CCS). Ova tehnologija omogućava hvatanje ugljen-dioksida koji nastaje prilikom sagorjevanja fosilnih goriva i njegovo skladištenje, čime se smanjuje emisija štetnih plinova.

Vodik. Razvoj tehnologija za proizvodnju, skladištenje i upotrebu vodika kao čiste energije predstavlja značajan napredak. Vodik se može koristiti za skladištenje energije ili kao izvor goriva za vozila.

Internet stvari (IoT). Primjena IoT tehnologija u energetske sektoru omogućava praćenje i analizu potrošnje energije u realnom vremenu, što poboljšava efikasnost i smanjuje troškove.

Umjetna inteligencija (AI) i analiza podataka. AI se koristi za predikciju potrošnje energije, optimizaciju proizvodnje i identifikaciju održivijih poslovnih modela.

E-mobilnost. Razvoj električnih vozila i infrastrukture za punjenje podržava prelaz na održiviju mo-

bilnost, kao i integraciju EV-a u sisteme upravljanja energijom.

Cirkularna ekonomija. U energetske sektoru se sve više razmatra koncept cirkularne ekonomije, koji podrazumijeva smanjenje otpada, reciklažu materijala i korištenje obnovljivih resursa.

ZAKLJUČAK

Ove inovacije ne samo što doprinose smanjenju emisije ugljen-dioksida, već i poboljšavaju energetske efikasnost i ekonomsku održivost. Energetski sektor se sve više orijentira ka održivim rešenjima koja će postati ključni faktor u budućnosti.

IZVORI ENERGIJE

Izvori energije mogu se općenito kategorizirati u dvije glavne vrste: obnovljivi i neobnovljivi. Svaka vrsta ima svoje karakteristike, prednosti i nedostatke.

Evo raščlambe različitih izvora energije:

1. NEOBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Fosilna goriva

Ugljen. Čvrsto fosilno gorivo koje se prvenstveno koristi za proizvodnju električne energije i čelika. To je izvor energije s najvećim udjelom ugljika.

Nafta. Tekuće fosilno gorivo koje se koristi za prijevoz, grijanje i kao sirovina za mnoge kemikalije i plastiku.

Prirodni plin. Plinovito fosilno gorivo koje se prvenstveno koristi za proizvodnju električne energije i grijanje; izgaranjem emitira manje CO₂ od ugljena i nafte.

Nuklearna energija. Generirano nuklearnom fisijom, gdje se atomske jezgre cijepaju kako bi se oslobodila energija. Proizvodi veliku količinu energije iz male količine goriva, ali izaziva zabrinutost u vezi s radioaktivnim otpadom i sigurnošću.

2. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Solarna energija. Upotreba putem solarnih ploča i sustava koncentrirane solarne energije. Ima ga u izobilju i može se koristiti za proizvodnju električne energije, grijanje i druge primjene.

Energija vjetra. Proizvedena pomoću vjetroturbina koje pretvaraju kinetičku energiju vjetra u mehaničku snagu, koja se zatim pretvara u električnu energiju.

Hidroenergija. Generirana korištenjem energije iz tekuće vode, obično iz rijeka ili brana. Jedan je od najstarijih i najistaknutijih obnovljivih izvora energije.

Biomasa. Organski materijali (kao što su biljne i životinjske tvari) koji se mogu spaliti radi topline ili pretvoriti u biogoriva. Može doprinijeti energetske potrebama, ali može konkurirati proizvodnji hrane.

Geotermalna energija. Koristi toplinu iz Zemljine unutrašnjosti za proizvodnju električne energije ili za izravno grijanje. Specifičan je za lokaciju, ali može ponuditi stabilan izvor energije.

Energija oceana. Uključuje energiju valova, energiju plime i oseke i toplinsku energiju. Te su tehnologije

je još u razvoju, ali imaju značajan potencijal zbog ogromnih oceanskih resursa.

3. NOVI IZVORI ENERGIJE

Vodik. Vodik se može koristiti kao izvor goriva, posebno ako se proizvodi korištenjem obnovljive energije (zeleni vodik). Ima potencijalne primjene u transportu i skladištenju energije.

4. POHRANA ENERGIJE

Tehnologije kao što su baterije, pumpne hidroelektrane i toplinska pohrana koje podržavaju integraciju obnovljivih izvora pohranjivanjem energije za korištenje kada je potražnja visoka ili ponuda niska.

ZAKLJUČAK

Prijelaz na održivije izvore energije ključan je u rješavanju klimatskih promjena i smanjenju emisija stakleničkih plinova. Obnovljivi izvori energije sve se više prihvaćaju diljem svijeta kako bi se stvorila otpornija i održivija energetska budućnost. Međutim, održivost svakog izvora često ovisi o geografskim, tehnološkim i ekonomskim čimbenicima.

K

KLIMA I ENERGIJA

Klima i energija međusobno su povezane teme koje se bave nekim od najaktualnijih izazova s kojima se današnji svijet suočava. Klimatske promjene, uglavnom uzrokovane emisijama stakleničkih plinova iz proizvodnje i potrošnje energije, predstavljaju rizike za ekosustave, ljudsko zdravlje i gospodarstva na globalnoj razini.

Evo pregleda ključnih tema koje uključuju klimu i energiju.

1. EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA

Izgaranje fosilnih goriva (ugljen, nafta i prirodni plin) za električnu energiju, toplinu i transport najveći je pojedinačni izvor globalnih emisija stakleničkih plinova.

Napori za smanjenje emisija uključuju prijelaz na čišće izvore energije, poboljšanje energetske učinkovitosti i implementaciju tehnologija za hvatanje i skladištenje ugljika.

2. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije poput sunca, vjetra, hidroelektrane i geotermalne energije ključni su za ublažavanje klimatskih promjena.

Prijelaz na obnovljive izvore energije može smanjiti ovisnost o fosilnim gorivima i smanjiti emisije stakleničkih plinova.

3. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Poboljšanje energetske učinkovitosti u zgradama, prijevozu i industriji može značajno smanjiti potrošnju energije i štetne emisije u atmosferu.

Tehnologije i prakse kao što su bolja izolacija, ener-

getski učinkoviti uređaji i dizajn pametnih gradova ključni su za smanjenje ukupne potrošnje energije.

4. POLITIKA I REGULATIVA

Vlade igraju ključnu ulogu u rješavanju klimatskih promjena putem propisa, poticaja i međunarodnih sporazuma (npr. Pariški sporazum).

Politike mogu uključivati cijene ugljika, subvencije za obnovljivu energiju i obveze smanjenja štetnih emisija u atmosferu.

5. TEHNOLOŠKE INOVACIJE

Napredak tehnologije olakšava prijelaz na nisko ugljično gospodarstvo. To uključuje rješenja za pohranu energije (poput baterija), pametne mreže i razvoj vodika kao goriva.

6. Prilagodba klimatskim promjenama i otpornost

Uz napore za ublažavanje, strategije prilagodbe ključne su za suočavanje s utjecajima klimatskih promjena koji su već u tijeku, uključujući ekstremne vremenske prilike, porast razine mora i sigurnost hrane.

7. GLOBALNA SURADNJA

Klimatske promjene su globalni problem koji zahtijeva međunarodnu suradnju. Zemlje moraju raditi zajedno na razmjeni tehnologija, financiranju održivih inicijativa i postavljanju ambicioznih klimatskih ciljeva.

8. JAVNA SVIJEST I ANGAŽMAN

Podizanje svijesti o klimatskim promjenama i korištenju energije ključno je za poticanje javnog i individualnog djelovanja. Obrazovanje o održivosti može osnažiti zajednice da donesu ekološki prihvatljive odluke.

9. UKLJUČIVANJE PRIVATNOG SEKTORA

Poslovna zajednica također ima značajnu ulogu u borbi protiv klimatskih promjena kroz održive prakse, društveno odgovorno poslovanje i zelena ulaganja.

Mnoge tvrtke obvezuju se na ciljeve nulte neto emisije štetnih plinova i ulažu u održive tehnologije.

10. UTJECAJ KLIMATSKIH PROMJENA NA OPSKRBU ENERGIJOM

Klimatske promjene mogu poremetiti opskrbu energijom i infrastrukturu, jer vremenske prilike mogu oštetiti elektrane i dalekovode.

Također utječe na dostupnost određenih izvora energije; na primjer, promjena vremenskih obrazaca može utjecati na proizvodnju hidroenergije.

Razumijevanje i rješavanje ovih tema ključno je za stvaranje održive energetske budućnosti koja ublažava klimatske promjene i podupire gospodarski i društveni razvoj

KLIMATSKE MIGRACIJE I ENERGIJA

Klimatske migracije i energija međusobno su povezana pitanja koja su sve relevantnija u kontekstu globalnih klimatskih promjena.

Evo pregleda interakcije ove dvije teme:

1. KLIMATSKE MIGRACIJE

Klimatska migracija odnosi se na kretanje ljudi zbog utjecaja klimatskih promjena. To može uključivati ekstremne vremenske prilike (kao što su uragani, poplave i suše), postupne promjene (kao što je porast razine mora i dezertifikacija) i pogoršanje ekoloških uvjeta.

2. POKRETAČI MIGRACIJE

Ekstremni vremenski uvjeti. Oluje i poplave mogu naglo raseliti zajednice.

Postupne promjene okoliša. Promjene kao što su

podizanje razine mora i izmijenjeni obrasci padalina mogu s vremenom učiniti područja manje pogodna za život, prisiljavajući ljude na preseljenje.

Nedostatak resursa. Natjecanje za sve manje resursa, poput vode i obradivog zemljišta, može dovesti do sukoba i raseljavanja.

3. DEMOGRAFIJA

Ranjivo stanovništvo, posebno u zemljama u razvoju, često je najviše pogođeno jer ima manje resursa da se nosi s klimatskim promjenama.

Pravni status. Klimatskim migrantima trenutačno nedostaje posebno pravno priznanje, što dovodi do izazova u pravima, zaštiti i mogućnostima preseljenja.

Uloga energije

Proizvodnja energije i klimatske promjene. Ekstrakcija i izgaranje fosilnih goriva glavni su uzročnici emisije stakleničkih plinova, što dovodi do klimatskih promjena.

Prijelaz na obnovljive izvore energije može ublažiti utjecaje klimatskih promjena, potencijalno smanjujući raseljavanje ljudi.

4. PRISTUP ENERGIJI I MIGRACIJA

Neadekvatan pristup pouzdanoj energiji može pogoršati ranjivosti, čineći stanovništvo osjetljivijim na štetne učinke klimatskih promjena.

Energetsko siromaštvo može dovesti do ekonomske nestabilnosti, tjerajući ljude da migriraju u potrazi za boljim prilikama.

Rješenja za obnovljivu energiju:

Razvoj infrastrukture obnovljive energije u osjetljivim regijama može pružiti otpornost na klimatske utjecaje.

Obnovljeni ekosustavi mogu poslužiti kao zaštita od klimatskih utjecaja i pokretati ih lokalnim rješenjima za obnovljivu energiju.

ZAKLJUČAK

I klimatske migracije i energetske tranzicije kritične su komponente globalnog odgovora na klimatske promjene. Zajedničko rješavanje ovih problema može pomoći u ublažavanju učinaka klimatskih promjena na ranjivo stanovništvo uz promicanje održivog razvoja. Izgradnja otpornih energetske sustava uz proaktivne migracijske politike može stvoriti holistički pristup suočavanju s izazovima koje donose klimatske promjene.

KLIMATSKE PROMJENE

Klimatske promjene odnose se na dugoročne promjene u temperaturi, oborinama, vjetro-obrascima i drugim elementima klimatskog sustava Zemlje. Prvenstveno je potaknut spaljivanjem fosilnih goriva, krčenjem šuma i industrijskim procesima, koji povećavaju koncentracije stakleničkih plinova (GHG) u atmosferi. To dovodi do globalnog zatopljenja i raznih utjecaja na okoliš.

1. MARKERI KLIMATSKIH PROMJENA

Rastuće temperature. Prosječne globalne temperature rastu, što dovodi do toplinskih valova i izmijenjenih vremenskih obrazaca.

Topljenje leda i podizanje razine mora. Ledenjaci i polarne ledene kape se tope, što pridonosi porastu razine mora što može poplaviti obalna područja i dovesti do raseljavanja zajednica.

Ekstremni vremenski događaji. Povećana učestalost i intenzitet oluja, poplava, suša i šumskih požara mogu poremetiti ekosustave i život ljudi.

Kiseljenje oceana. ApSORPCIJA viška CO₂ u oceanima dovodi do kemijskih promjena koje utječu na život u moru i koraljne grebene.

Promjene ekosustava. Promjene u staništima mogu ugroziti biološku raznolikost, što dovodi do izumiranja vrsta i promjena u hranidbenim mrežama.

2. KLIMATSKE MIGRACIJE

Klimatske promjene sve se više prepoznaju kao pokretač migracija. Ljudi se mogu kretati zbog:

Iznenadne katastrofe. Događaji poput uragana, poplava i šumskih požara mogu zahtijevati hitnu evakuaciju iz pogođenih područja.

Postupne promjene. Dugoročni učinci kao što su dezertifikacija, porast razine mora ili promjena održivosti poljoprivrede mogu učiniti regije nenastanji-vim ili neproduktivnim, potičući ljude na preseljenje.

Nedostatak resursa. Natjecanje za sve manje resurse poput slatke vode i obradivog zemljišta može stvoriti sukobe i potaknuti migraciju.

3. Energetska tranzicija i klimatske promjene

Energetski sektor i klimatske promjene. Prijelaz na održive izvore energije ključan je za ublažavanje klimatskih utjecaja.

Prijelaz na obnovljive izvore energije. Solarna energija, energija vjetra, hidroelektrana i drugi obnovljivi izvori energije proizvode malo ili nimalo emisija stakleničkih plinova u usporedbi s fosilnim gorivima. Prijelaz na ove izvore može značajno smanjiti ugljični otisak.

Mjere učinkovitosti. Poboljšanje energetske učinkovitosti u zgradama, prijevozu i industrijskim procesima može smanjiti zahtjeve za energijom i emisije.

Strategije dekarbonizacije. Provedba hvatanja i skladištenja ugljika (CCS), promicanje električnih vozila i poticanje alternativnih goriva (kao što je vodik) ključni su za smanjenje **ovisnosti o fosilnim gorivima**.

Pristup energiji. Širenje pristupa čistoj energiji, posebno u regijama u razvoju, ključno je za energetske pravednost i smanjenje siromaštva uz rješavanje klimatskih promjena.

Globalna suradnja. Bavljenje klimatskim promjenama i s njima povezanim izazovima zahtijeva suradnju među zemljama i sektorima kako bi se implementirala rješenja u velikim razmjerima.

ZAKLJUČAK

Međudjelovanje klimatskih promjena, proizvodnje energije i migracija odražava složen izazov koji zahtijeva integrirane pristupe. Održivi razvoj, izgradnja otpornosti i pravedni energetske prijelazi ključni su za ublažavanje klimatskih utjecaja i podršku zajednicama pogođenim ovim promjenama.

KLIMATSKE PROMJENE I ENERGIJA

Klimatske promjene i energija kritično su međusobno povezana pitanja koja utječu na okoliš, gospodarstva i društva na globalnoj razini.

Evo pregleda njihovog odnosa.

1. EMISIJE STAKLENIČKIH PLINOVA

Fosilna goriva. Izgaranje fosilnih goriva (ugljen, nafta i prirodni plin) za dobivanje energije najveći je izvor emisije stakleničkih plinova, što pridonosi klimatskim promjenama.

Ugljični dioksid (CO₂). Proizvodnja električne energije, transport i industrijski procesi značajni su izvori CO₂, primarnog stakleničkog plina.

2. PRIJELAZ NA OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije. U borbi protiv klimatskih promjena, postoji globalni pomak prema obnovljivim izvorima energije poput sunca, vjetra, vode i geotermalne energije. Ovi izvori tijekom rada proizvode malo ili nimalo emisija.

Pohrana i integracija u mrežu. Napredak u tehnologijama za pohranu energije i pametnim mrežnim sustavima ključni su za integraciju obnovljivih izvora energije, koji mogu biti povremeni.

3. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Smanjenje potražnje. Povećanje energetske učinkovitosti u zgradama, prijevozu i industriji može značajno smanjiti potrošnju energije i emisije. To uključuje poboljšanu izolaciju, energetske učinkovite uređaje i električna vozila.

Mjere politike. Vlade često provode standarde energetske učinkovitosti i poticaje za promicanje smanjene potrošnje energije.

4. ELEKTRIČNA VOZILA (EV)

Sektor prometa uvelike pridonosi emisijama stakleničkih plinova. Prijelaz na električna vozila može pomoći u smanjenju tog utjecaja, osobito kada električna energija koja se koristi za njihovo punjenje dolazi iz obnovljivih izvora.

5. POLITIKA I MEĐUNARODNI UGOVORI

Globalni naponi, kao što je Pariški sporazum, imaju za cilj ograničiti globalno zagrijavanje i potaknuti države da se obvežu na smanjenje emisija.

Politike na nacionalnoj i lokalnoj razini, uključujući cijene ugljika, subvencije za obnovljive izvore energije i propise o emisijama, igraju ključnu ulogu u rješavanju klimatskih promjena.

6. SKLADIŠTENJE ENERGIJE I MODERNIZACIJA MREŽE

Varijabilnost obnovljivih izvora energije poput sunca i vjetra stvara potrebu za poboljšanim tehnologijama skladištenja energije i moderniziranim energetskim mrežama.

Inovacije u tehnologiji baterija i sustavima pametne mreže bitne su za prilagodbu viših razina obnovljive energije.

7. UTJECAJ NA RANJIVE ZAJEDNICE

Klimatske promjene nerazmjerno utječu na ranjive zajednice, često pogoršavajući postojeće nejednakosti.

Pristup energiji i pouzdana opskrba energijom ključni su za razvoj, a rješavanje problema energetske siromaštva ključno je u borbi protiv klimatskih promjena.

8. PRILAGODBA I OTPORNOST

Osim napora za ublažavanje, ključno je razviti stra-

tegije za prilagodbu utjecajima klimatskih promjena. To uključuje ulaganje u otpornu infrastrukturu i spremnost na katastrofe.

ZAKLJUČAK

Rješavanje klimatskih promjena putem energetske tranzicije jedan je od najhitnijih izazova našeg vremena. Zahtijeva suradničke napore vlada, tvrtki i pojedinaca kako bi se prešlo na održive energetske sustave, a pritom se osiguralo održavanje ekonomske i društvene jednakosti. Prijelaz na obnovljivu energiju i poboljšanje energetske učinkovitosti ključni su koraci u stvaranju održive budućnosti koja ublažava učinke klimatskih promjena.

KONTROLA ENERGETSKIH RESURSA

Kontrola energetske resursa obuhvaća pristup upravljanju i nadzoru resursa koji se koriste za proizvodnju, distribuciju i konzumaciju energije. Ovaj proces je ključan za osiguravanje održivosti, efikasnosti i sigurnosti energetske sustava.

Nekoliko ključnih aspekata kontrole energetske resursa

Praćenje potrošnje. Važno je pratiti potrošnju energije na različitim nivoima (domaćinstva, industrija, javne zgrade) kako bi se identificirali obrasci i potencijalne uštede.

Optimizacija proizvodnje. Kontrola podrazumijeva optimizaciju procesa proizvodnje, uključujući korištenje obnovljivih izvora energije, kao što su solarne, vjetroelektrane i biomasa, zajedno sa tradicionalnim izvorima.

Upravljanje infrastrukturom. Kontrola uključuje efikasno upravljanje energetskom infrastrukturom, kao što su distribucijske mreže, postrojenja i transportne rute za energente.

Regulacija i politika. Uloga vlada i regulatornih tijela je ključna za postavljanje pravila i propisa koji osiguravaju pravilno upravljanje energetskim resursima, uključujući pravila o zaštiti životne sredine.

Ulaganja u tehnologiju. Upotreba pametnih mreža, automatizacije i inovativnih tehnologija za poboljšanje efikasnosti i smanjenje gubitaka.

Obrazovanje i svijest. Uklanjanje neučinkovitosti i promoviranje svijesti o energetskoj učinkovitosti među potrošačima i industrijom, što može uključivati kampanje i edukativne programe.

ZAKLJUČAK

U kontekstu održivog razvoja, kontrola energetske resursa postaje sve važnija za smanjenje emisija i borbu protiv klimatskih promjena.

L

LNG

LNG je kratica za ukapljeni prirodni plin. Nastaje hlađenjem prirodnog plina na vrlo nisku temperaturu (oko -162 stupnja Celzijusa ili -260 stupnjeva Fahrenheita), pri čemu postaje tekućina.

LNG ima nekoliko važnih karakteristika i namjena.

Smanjenje volumena. LNG zauzima oko 1/600 volumena prirodnog plina u svom plinovitom stanju, što ga čini učinkovitijim za skladištenje i transport, posebno na velikim udaljenostima gdje izgradnja cjevovoda nije izvediva.

Prijevoz. LNG se obično prevozi u specijaliziranim tankerima i može se slati širom svijeta. Proces ukapljivanja omogućuje zemljama bez plinovoda da primaju prirodni plin iz proizvodnih regija.

Izvor energije. Kada stigne do svog odredišta, LNG se može ponovo plinificirati i opskrbljivati domovima i tvrtkama za grijanje, kuhanje i proizvodnju električne energije. Također se koristi u industrijskim procesima i kao čišća alternativa drugim fosilnim gorivima.

Prednosti za okoliš. U usporedbi s ugljenom i naftom, LNG izgara čišće, proizvodeći manje emisija tvari kao što su sumporni dioksid (SO₂) i ugljični dioksid (CO₂), što pridonosi njegovoj privlačnosti kao prijelaznog izvora energije u kontekstu klimatskih promjena.

ZAKLJUČAK

Tržište LNG-a raste, sa značajnim ulaganjima u postrojenja za ukapljivanje, terminale za ponovno uplinjavanje i povezanu infrastrukturu kako bi se zadovoljila globalna potražnja za energijom. Glavni izvoznici su zemlje poput Katar, Australije, Sjedinjenih Država i Rusije, dok su ključni uvoznici zemlje u Aziji, Europi i dijelovima Južne Amerike.

LNG HRVATSKA

Ključne karakteristike LNG Hrvatska

Namjena. Terminal je namijenjen poboljšanju energetske sigurnosti omogućavanjem Hrvatskoj uvoza ukapljenog prirodnog plina iz različitih međunarodnih izvora. Ovo je posebno važno s obzirom na potrebu Europe da smanji ovisnost o plinu iz plinovoda iz određenih zemalja.

Kapacitet. Terminal ima planirani kapacitet od oko 2,6 milijardi kubičnih metara prirodnog plina godišnje u svojoj početnoj fazi, s budućim mogućnostima proširenja.

Ponovno uplinjavanje. Terminal uključuje mogućnosti ponovnog uplinjavanja, što znači da se uvezeni LNG može pretvoriti natrag u plinovito stanje za distribuciju kroz cjevovode.

Infrastruktura. LNG terminal je dizajniran ne samo da služi Hrvatskoj, već i da djeluje kao čvorište za opskrbu susjednih zemalja u srednjoj i jugoistočnoj Europi. To ga čini strateškim sredstvom u regionalnoj energetskej infrastrukturi.

Razmatranja zaštite okoliša. Budući da se prirodni plin često smatra ekološki prihvatljivijom alternativom ugljenu i nafti, razvoj postrojenja za LNG dio je širih napora za prelazak na čišće izvore energije.

Investicije i operateri. Projekt je uključio različite sudionike, poput državnih tijela, privatnih tvrtki i međunarodnih investitora.

ZAKLJUČAK

LNG terminal na Krku ključan je za jačanje energetske neovisnosti i otpornosti u svjetlu promjenjive geopolitičke dinamike i problema opskrbe energijom u Europi.

M

MEĐUNARODNA SIGURNOST ENERGIJE

Međunarodna sigurnost energije odnosi se na sposobnost zemalja i regija da osiguraju stabilne i pouzdane izvore energije, kao i sposobnost da se zaštite od energetske krizne situacije kao što su poremećaji u opskrbi, povećanje cijena ili geopolitički sukobi. Ova sigurnost obuhvaća različite aspekte, uključujući diversifikaciju izvora energije, stabilnost cijena, otpornost infrastrukture, a također i međunarodnu suradnju.

Neki od ključnih elemenata međunarodne sigurnosti energije uključuju:

Diversifikacija izvora. Razvijanje više izvora energije (npr. fosilna goriva, obnovljivi izvori, nuklearna energija) kako bi se smanjila ovisnost o jednom izvoru ili tržištu.

Geopolitički faktori. Politička stabilnost zemalja koje su proizvođači energenata, kao i transportne rute, igraju ključnu ulogu u sigurnosti opskrbe.

Infrastruktura. Održavanje i modernizacija energetske infrastrukture, uključujući plinovode, rafinerije i elektrane, kako bi se osigurala otpornost na fizičke i kibernetičke prijetnje.

Regulacija i politika. Međunarodni sporazumi i politika (kao što su Pariški sporazum ili druge inicijative za smanjenje emisije ugljika) igraju važnu ulogu u oblikovanju energetske sigurnosti i održivosti.

Klimatske promjene. Sve veći fokus na smanjenje emisija i prelazak na obnovljive izvore energije također utječe na međunarodnu sigurnost energije.

Tehnološki napredak. Inovacije u tehnologiji, kao što su baterijske tehnologije za pohranu energije ili pametne mreže, mogu poboljšati fleksibilnost i sigurnost energetske sustava.

ZAKLJUČAK

Međunarodna sigurnost energije je složena i dinamična tema koja zahtijeva suradnju između zemalja, međunarodnih organizacija i privatnog sektora kako bi se izgradila otpornija i održivija energetska budućnost.

MEĐUNARODNO PRAVO I ENERGIJA

Međunarodno pravo energije je grana međunarodnog prava koja se bavi regulacijom pitanja povezanih s proizvodnjom, transportom, distribucijom i potrošnjom energije na globalnom nivou. Ovo pravo obuhvaća različite pravne instrumente, konvencije, ugovore, običajno pravo i sudsku praksu koji se bave pitanjima energetske sigurnosti, održivosti i pravima zemalja u vezi s prirodnim resursima.

Ključni aspekti međunarodnog prava energije

Energetska sigurnost. Uključuje pravne mehanizme koji osiguravaju stabilan pristup izvorima energije, sprječavanje sukoba oko resursa i zaštitu od energetske krize.

Ugovori o energiji. Mnoge države sklapaju bilateralne ili multilateralne ugovore o energiji koji reguliraju trgovinu energentima, investiranje u energetske projekte i zaštitu prava investitora.

Održiva energija. Povezuje se s međunarodnim obvezama vezanim uz klimatske promjene i održivi razvoj, kao što su Pariški sporazum i ciljevi održivog razvoja UN.

Energetski resursi i međunarodne granice. Pravo koje se bavi pitanjima eksploatacije i zaštite transnacionalnih resursa, kao što su nafta, plin i obnovljivi izvori, naročito u kontekstu međunarodnih voda i granica.

Regulativa i standardi. Uključuje pravne okvire koji definiraju standarde za sigurnost i ekološku održivost u proizvodnji i potrošnji energije.

ZAKLJUČAK

Izazovi u međunarodnom pravu energije uključuju promjene u globalnom energetsom pejzažu, uvjete za tranziciju prema obnovljivim izvorima energije, kao i potrebu za usklađivanjem nacionalnih zakona s međunarodnim standardima. Također, tehnologije poput frakiranja, visokih troškova obnovljivih izvora i geopolitičke tenzije često kompliciraju pravni okvir koji reguliraju energetske odnose među državama.

MERKEL I PUTIN I ENERGETSKA POLITIKA NJEMAČKE

Angela Merkel, bivša kancelarka Njemačke, i Vladimir Putin, predsjednik Rusije, imali su složene, ali i često napete odnose, posebno u kontekstu energetske politike. Njemačka se tradicionalno oslanja na Rusiju kao jednog od glavnih dobavljača energije, posebno plina i nafte. Ove odnose oblikovale su brojne političke i ekonomske okolnosti.

1. ENERGETSKA POLITIKA NJEMAČKE

Oslanjanje na ruski plin. Tijekom mandata Angele Merkel, Njemačka se sve više oslanjala na ruski prirodni plin, što je dovelo do izgradnje novih plinovoda, poput „Sjevernog toka“, koji direktno povezuje Rusiju i Njemačku.

Energiewende. Merkelova je promovirala politiku „Energiewende“, koja je podrazumijevala prelazak na obnovljive izvore energije i smanjenje ovisnosti od fosilnim gorivima. Međutim, istovremeno je bilo teško smanjiti ulogu ruskog plina, jer je on bio ključan za stabilnost njemačke energetske mreže.

Geopolitički izazovi. Odluke o energetske projekta, kao što su plinovodi s Rusijom, često su izazivale kritike iz drugih europskih zemalja i Sjedinjenih Američkih Država, koje su se bojale da će to povećati ruski utjecaj u Europi.

2. ODNOSI MERKEL – PUTIN

Diplomatski dijalog. Merkel je održavala otvorenu komunikaciju s Putinom, s ciljem da se održavaju stabilni odnosi između dviju zemalja. Njihovi sastanci često su se fokusirali na energetske projekte, kao i na političke tenzije u istočnoj Europi.

Kritika i konfrontacija. Iako su imali suradnju u energetici, kancelara Merkel nije oklijevala kritizirati Rusiju zbog kršenja ljudskih prava, agresivne vanjske politike i intervencija u Ukrajini. Njezin stav je bio da energetska ovisnost ne bi smjela ometati političku i etičku odgovornost.

Sankcije i posljedice. Nakon aneksije Krima 2014. godine, Njemačka je podržala sankcije protiv Rusije, što je dodatno kompliciralo odnose. Ipak, energetska suradnja je ostala važna tema, s obzirom na ekonomsku zavisnost.

ZAKLJUČAK

Energetska politika Njemačke pod vodstvom Angele Merkel bila je balansiranje između potrebe za stabilnim energetske izvorima i imperativa za očuvanje europskih vrijednosti i sigurnosti. Odnos s Putinom, iako je sadržavao elemente suradnje, bio je podložan značajnim političkim tenzijama i izazovima, a pitanje ovisnosti o ruskim izvorima energije ostalo je centralno u njemačkoj raspravi o energetske budućnosti. Nakon Merkelinog odlaska s funkcije, nove njemačke vlasti suočile su se s dodatnim izazovima u vezi s energetske politike, posebno u kontekstu rata u Ukrajini i prelaska na obnovljive izvore energije.

N

NACIONALNA ENERGETSKA STRATEGIJA

Nacionalna energetska strategija se odnosi na dugoročni plan ili okvir koji određuje ciljeve, prioritete i politike određene zemlje u području energetike. Ova strategija obično obuhvaća različite aspekte, uključujući proizvodnju, distribuciju i potrošnju energije, kao i prijelaz na održivije izvore energije, smanjenje emisije štetnih plinova, unaprjeđenje energetske učinkovitosti i energetske sigurnost.

1. KLJUČNI CILJEVI NACIONALNE ENERGETSKE STRATEGIJE

Jedan od ključnih ciljeva nacionalne energetske strategije može biti diversifikacija izvora energije, što uključuje korištenje obnovljivih izvora (kao što su solarna, energija vjetru, hidro i geotermalna energija), kao i alternativnih fosilnih goriva. Također, može se naglašavati važnost istraživanja i inovacija u tehnologiji skladištenja energije i pametnim mrežama.

2. SOCIO-EKONOMSKI ASPEKTI

Osim toga, nacionalne energetske strategije često uzimaju u obzir i socio-ekonomske aspekte, kao što su zapošljavanje u energetske sektoru, pristup energiji za sve dijelove populacije, kao i međunarodnu suradnju u oblasti energetske resursa.

ZAKLJUČAK

Ovisno o zemlji, specifični ciljevi i pristupi u okviru energetske strategije mogu se znatno razlikovati.

NOVI ENERGETSKI POREDAK

Novi energetske poredak odnosi se na prelazak k održivijim i obnovljivim izvorima energije, kao i na

promjene u politici, tehnologiji i ekonomiji koje podržavaju ovu tranziciju. Ovaj koncept je od ključnog značaja zbog globalnih izazova kao što su klimatske promjene, energetska sigurnost i potreba za smanjenjem ovisnosti od fosilnih goriva.

Evo nekoliko ključnih aspekata novog energetskeg poretka:

Obnovljivi izvori energije. Solarna, vjetro, hidro i geotermalni izvori energije postaju dominantni. Razvoj tehnologija za efikasniju proizvodnju i skladištenje energije, kao što su baterije, ključan je za integraciju ovih izvora.

Dekarbonizacija. Smanjenje emisije ugljikovog dioksida i drugih stakleničkih plinova postaje prioritet. To uključuje prelazak na nisko ugljične izvore energije i unaprjeđenje energetske učinkovitosti.

Digitalizacija. Pametna mreža (smart grid) i internet stvari (IoT) omogućavaju bolje upravljanje potrošnjom i proizvodnjom energije, što dovodi do učinkovitijeg korištenja resursa.

Energetska učinkovitost. Unaprjeđenje energetske učinkovitosti u zgradama, industriji i transportu smanjuje potrošnju energije i troškove, istovremeno minimizirajući utjecaj na životnu sredinu.

Politički i regulatorni okvir. Usvajanje zakonskih i regulatornih okvira koji potiču investicije u obnovljive izvore i održive tehnologije.

Decentralizacija. Razvoj decentraliziranih sustava proizvodnje energije, kao što su solarni paneli na krovovima, omogućava potrošačima da postanu proizvođači energije.

Inovacije i istraživanje. Stalna potražnja za novim tehnologijama i rešenjima čini istraživanje i razvoj

ključnim za budućnost energetskeg sektora.

Socijalna dimenzija. Održiv energetske poredak uključuje i razmatranje socijalnih aspekata, kao što su pristup energiji, pravda u energetici i obrazovanje građana.

ZAKLJUČAK

Ovaj novi energetske poredak nije samo pitanje tehnologije, već i transformacija društvenih i ekonomskih sistema, koja zahtjeva suradnju između vlada, industrije, znanstvenika i građana.

NOVI ENERGETSKI POREDAK I AMERIKA

Novi energetske poredak se odnosi na promjene u globalnom sistemu energetske izvora, tehnologija i geopolitike koje su se dogodile posljednjih desetljeća.

U kontekstu Sjedinjenih Američkih Država, nekoliko ključnih faktora oblikuje ovu novu dinamiku:

1. ENERGIJA IZ OBNOVLJIVIH IZVORA

Porast obnovljivih izvora. Sjedinjene Američke Države sve se više oslanjaju na obnovljive izvore energije poput solarne i energije vjetra. Očekuje se da će te tehnologije igrati ključnu ulogu u borbi protiv klimatskih promjena.

Inovacije i investicije. Američka vlada i privatni sektor ulažu značajna sredstva u razvoj novih tehnologija za skladištenje energije i efikasnost.

2. Energetska nezavisnost

Nafta i plin. SAD su postale jedan od vodećih proizvođača nafte i prirodnog plina zahvaljujući tehnologijama kao što su frakiranje i horizontalno bušenje. To je promijenilo globalnu energetske sliku i omogućilo Americi da postane energetske neovisna.

Izvoz energenata. Američki izvozni kapaciteti, posebno za ukapljeni prirodni plin (LNG), povećali su geopolitički utjecaj SAD-a na globalnom tržištu energenata.

3. GEOPOLITIČKI IZAZOVI

Utjecaj na globalnu politiku. Novi energetske kapaciteti SAD-a omogućili su im da igraju ključnu ulogu u globalnoj energetske politici, posebno u odnosu na zemlje koje su tradicionalno bile ovisne o energetske pomoći iz Rusije ili OPEC zemalja.

Smanjenje ovisnosti o stranim energentima. Ova tranzicija također pomaže Sjedinjenim Američkim Državama da smanje geopolitičku ovisnost o drugim zemljama.

4. REGULATIVA I POLITIKA

Zelena energija i klimatska politika. Američka administracija, pod vodstvom predsjednika Joea Bidena, uložila je velike napore u smanjenje emisije stakleničkih plinova i prelazak na čiste izvore energije. Programi kao što je „Green New Deal“ i različiti paketi pomoći usmjereni su podršci zelenim tehnologijama.

5. IZAZOVI

I dalje prisutni problemi. Iako postoji napredak u obnovljivim izvorima, izazovi kao što su energetske infrastruktura, tržišne cijene energenata i spremnost potrošača da prihvate nove izvore energije i tehnologije ostaju prisutni i zahtijevaju dodatne političke i ekonomske napore.

Utjecaj klimatskih promjena. Povećani ekološki pritisak i ekstremni vremenski uvjeti mogu značajno utjecati na stabilnost energetske mreža i opskrbu energentima.

ZAKLJUČAK

U zaključku, novi energetske poredak u Americi predstavlja kompleksnu dinamiku koja je rezultat kombinacije tehnoloških inovacija, promjenljivih ali sve prisutnih geopolitičkih faktora i intenziviranja fokusa na održivost i klimatske promjene. Ovi trendovi će oblikovati budućnost energetske politike i globalnog energetskeg tržišta.

NOVI ENERGETSKI POREDAK I EUROP-SKA UNIJA

Novi energetska poredak u Europskoj uniji obuhvaća niz promjena i inicijativa usmjerenih na transformaciju energetske sustava kako bi se postigla održivost, smanjenje emisije stakleničkih plinova i povećanje energetske sigurnosti. Ova transformacija uključuje prelazak s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije, kao što su solarna, energija vjetra i hidroenergija.

1. KLJUČNE KOMPONENTE NOVOG ENERGETSKOG PORETKA

Zelena tranzicija. EU se obvezuje na smanjenje emisije CO₂ i prikazivanje ambicioznih ciljeva za smanjenje stakleničkih plinova, uključujući plan za postizanje klimatske neutralnosti do 2050. godine.

Obnovljivi izvori energije. Povećava se ulaganje u obnovljive izvore energije, a EU postavlja ciljeve za njihov udio u ukupnoj potrošnji energije. To uključuje poticanje korištenja solarne i energije vjetra.

Energetska učinkovitost. Poboljšanje energetske učinkovitosti postaje prioritet, s ciljem smanjenja potrošnje energije u svim sektorima, uključujući industriju, transport i zgrade.

Digitalizacija energetske sustava. Upotreba tehnologije, uključujući pametne mreže, omogućava bolju integraciju obnovljivih izvora i optimizira upravljanje potrošnjom.

Energetska sigurnost. Diversifikacija izvora energije i rute isporuke postaju ključni za smanjenje ovisnosti o pojedinim zemljama ili regijama, posebno nakon geopolitičkih promjena.

Zeleni investicijski plan. Europska komisija podržava investicije u održivu energiju putem različitih financijskih mehanizama, uključujući Europski zeleni plan.

Pravni okviri i regulative. EU razvija zakone i regulative koje potiču održivu energiju i smanjuju emisije,

uključujući Direktivu o obnovljivoj energiji i Direktivu o energetske učinkovitosti.

2. IZAZOVI

Tehnološki razvoj. Potrebna su nova dostignuća u tehnologiji za pohranu energije i poboljšanje učinkovitosti obnovljivih izvora.

Financijska ulaganja. Osiguranje dovoljnih financijskih sredstava za tranziciju.

Politička volja. Potrebna je sinkronizacija politika među zemljama članicama kako bi se osigurala jedinstvena energetika politika.

ZAKLJUČAK

Novi energetska poredak predstavlja priliku za EU da postane globalni lider u održivoj energiji, ali također donosi brojne izazove koji zahtijevaju zajednički pristup i suradnju među državama članicama.

NOVI ENERGETSKI POREDAK I RUSIJA

Novi energetska poredak se odnosi na promjene i evolucije u globalnom energetske-ekonomskom okruženju, koje su posebno postale izražene u posljednjim godinama uslijed različitih geopolitičkih i ekoloških faktora. Ove promjene, koje uključuju prelazak na obnovljive izvore energije, smanjenje ovisnosti o fosilnim gorivima i transformaciju načina proizvodnje i potrošnje energije, imaju značajan utjecaj na zemlje širom svijeta, uključujući i Rusiju.

1. ULOGA RUSIJE U ENERGETSKOM PORETKU

Rusija je jedan od najvećih proizvođača i izvoznika energije na svijetu, posebice nafte i prirodnog plina. Pri tome, ruska ekonomija u značajnoj mjeri ovisi o prihodima energetske industrije. U tom kontekstu, promjene u globalnom energetske poretka mogu imati značajne posljedice na rusku ekonomiju i njen vanjskopolitički položaj.

2. KLJUČNE TOČKE NOVOG ENERGETSKOG PORETKA U VEZI S RUSIJOM

Ovisnost o fosilnim gorivima. Kao najveći izvoznik prirodnog plina u Europu, Rusija je dugo vremena imala značajan utjecaj na europsko energetska tržište. Međutim, sve veće opredjeljenje Europske unije prema obnovljivim izvorima i smanjenju emisije CO₂ može umanjiti njenu ulogu u budućnosti.

Geopolitičke tenzije. Sukobi, poput onog u Ukrajini i sankcije koje je Zapad uveo Rusiji, dodatno su otežali izvozne mogućnosti Moskve i ubrzali promjene u energetska vezama, kao što su novi projekti s Azijom i drugim dijelovima svijeta.

Investicije u obnovljive izvore. Iako je Rusija tradicionalno fokusirana na fosilna goriva, postoji rastući pritisak da se diversificiraju. Investicije u obnovljive izvore energije postaju sve važnije, ali zemlja se suočava s izazovima u prelasku na održive tehnologije.

Alternativna tržišta. Kako se zapadne ekonomije udaljavaju od ruskih energenata, Rusija se okreće istoku, posebno Kini i Indiji, u potrazi za novim trgovinskim partnerima.

Energetska sigurnost. Promjene u energetska tokovima i sve veća potraga za energetska sigurnošću potiču razvoj novih politika i strategija kako na nacionalnom, tako i na međunarodnoj razini.

ZAKLJUČAK

Novi energetska poredak donosi brojne izazove i prilike za Rusiju. Njena sposobnost da se prilagodi ovim promjenama će odrediti njen budući utjecaj na globalnoj energetska sceni. Kroz diversifikaciju izvora prihoda i ulaganjem u moderne tehnologije, Rusija može pokušati sačuvati svoj značaj u svijetu energije, ali to će zahtijevati značajne promjene u postojećim politikama i strategijama.

I

OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Obnovljivi izvori energije su izvori energije koji se obnavljaju prirodnim procesima i ne iscrpljuju se kada se koriste. Ovi izvori su ključni za smanjenje emisije stakleničkih plinova i borbu protiv klimatskih promjena.

Najčešći oblici obnovljivih izvora energije

Solarna energija. Energija koja se dobiva iz sunčeve svjetlosti. Može se koristiti za proizvodnju električne energije putem solarnih panela ili za grijanje vode.

Energija vjetra. Energija koja se generira putem vjetroturbina koje koriste vjetar za pokretanje generatora i proizvodnju električne energije.

Hidroenergija. Energija koja se dobiva iskorištavanjem vode koja teče, obično iz rijeka ili kroz brane. Hidroelektrane su najčešći oblik korištenja ovog resursa.

Biomasa. Organski materijal (poput drva, ostataka hrane ili poljoprivrednih proizvoda) koji se može koristiti kao gorivo za proizvodnju energije.

Geotermalna energija. Energija koja se dobiva iz topline unutar Zemljine kore. Ovaj tip energije može se koristiti za grijanje ili za proizvodnju električne energije.

Energija valova i plime. Energija koja se dobije iz pokreta vode u moru ili oceanu, kao što su valovi, plima i oseka.

ZAKLJUČAK

Korištenje obnovljivih izvora energije može značajno doprinijeti održivosti i smanjenju ovisnosti o fosilnim gorivima, a predstavlja i sve važniju komponentu globalnih strategija za očuvanje okoliša. Na temu „obnovljivi izvori energije“ vidjeti: <https://oie.hr/otnana/>.

ODRŽIVA ENERGIJA

Održiva energija odnosi se na oblik energije koji se može generirati bez štetnog utjecaja na okoliš i koji se može koristiti bez straha da će se iscrpiti.

1. OVO UKLJUČUJE OBNOVLJIVE IZVORE ENERGIJE KOJI SE PRIRODNO OBNAVLJAJU

Solarna energija. Energija koju dobivamo iz sunčevog zračenja. Može se koristiti za grijanje, proizvodnju električne energije putem solarnih panela ili solarnih kolektora.

Energija vjetra. Energija koja se koristi iz vjetra putem vjetroturbina koje pretvaraju kinetičku energiju vjetra u električnu energiju.

Hidroenergija. Energija koja se dobiva iskorištavanjem kretanja vode, obično u rijekama ili stvorena u vodoopskrbnim sustavima. Hidroelektrane pretvaraju energiju vode u električnu energiju.

Biomasa. Energična tvar koja se dobiva iz organskih materijala (kao što su drvo, biljke, otpad itd.) i koja se može koristiti za proizvodnju energije kroz sagorijevanje ili biokemijske procese.

Geotermalna energija. Energija koja se koristi iz unutarnjih toplinskih izvora Zemlje. Geotermalne elektrane koriste ovu energiju za proizvodnju električne energije ili za izravno grijanje.

2. ODRŽIVA ENERGIJA I SMANJIVANJE FOSILNIH GORIVA

Održiva energija predstavlja ključ za smanjenje upotrebe fosilnih goriva, smanjenje emisije stakleničkih plinova i suočavanje s klimatskim promjenama. Razvoj i implementacija održivih energija također mogu pridonijeti ekonomskom razvoju i stvaranju

radnih mjesta u novim tehnologijama i industrijama.

ZAKLJUČAK

Prelazak na održivu energiju također potiče inovacije i istraživanja u području energetske učinkovitosti i pametnih mreža, omogućujući veće korištenje obnovljivih izvora i smanjenje ovisnosti o nesigurnim energentima.

ODRŽIVI RAZVOJ

Održivi razvoj predstavlja koncept koji teži uravnoteženju ekonomskog rasta, društvene pravednosti i zaštite životne sredine. Cilj održivog razvoja je zadovoljiti potrebe sadašnjih generacija bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija u zadovoljavanju svojih potreba.

1. Načela održivog razvoja uključuju

Ekološka održivost. Očuvanje prirodnih resursa i ekosustava, smanjenje zagađenja i borba protiv klimatskih promjena.

Ekonomska održivost. Stvaranje ekonomskih sustava koji su otporniji na krize i koji omogućavaju ravnomjernu raspodjelu resursa i prilike za sve.

Društvena pravednost. Osiguranje jednakih prava i mogućnosti za sve ljude, borba protiv siromaštva i promoviranje socijalne uključenosti.

2. Različita područja

Održivi razvoj uključuje različita područja, uključujući energiju, transport, obrazovanje, zdravstvo i upravljanje otpadom. Mnoge zemlje i organizacije rade na implementaciji ciljeva održivog razvoja, kao što su oni postavljeni u Agendi 2030. za održivi razvoj UN-a, koja uključuje ciljeve koji se odnose na globalne izazove.

ZAKLJUČAK

Provođenje održivog razvoja često zahtijeva surad-

nju između vlada, privatnog sektora, civilnog društva i zajednica kako bi se postigla efikasna i inovativna rješenja.

ODRŽIVI RAZVOJ I ENERGIJA

Održivi razvoj i energija su međusobno povezani koncepti koji se fokusiraju na potrebu za uravnoteženjem ekonomskih, socijalnih i ekoloških aspekata razvoja. Održivi razvoj teži zadovoljenju potreba sadašnjih generacija bez ugrožavanja sposobnosti budućih generacija da zadovolje svoje vlastite potrebe. Energija igra ključnu ulogu u ovom procesu, jer je osnovni okidač za ekonomski rast, industrijsku proizvodnju i poboljšanje životnog standarda.

Ključni aspekti održivog razvoja i energije:

1. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Korisno je promicati energiju iz obnovljivih izvora, kao što su solarna, energija vjetra, hidroenergija i biomasa, kako bi se smanjila ovisnost o fosilnim gorivima.

Ovi izvori energije su ekološki prihvatljivi i mogu pomoći u smanjenju emisije stakleničkih plinova.

2. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Povećanje energetske učinkovitosti u industriji, zgradama i transportu može značajno smanjiti potrošnju energije i emisije CO₂.

Primjena novih tehnologija i inovacija može poboljšati učinkovitost.

3. ODRŽIVA INFRASTRUKTURA

Razvoj infrastrukture koja podržava održive energetske sisteme, uključujući pametne mreže i skladištenje energije, ključno je za integraciju obnovljivih izvora u energetski miksa.

4. PRISTUPAČNA ENERGETIKA

Osiguravanje pristupa čistim i održivim izvorima

energije za sve, uključujući i najranjivije zajednice, pomaže u smanjenju siromaštva i poboljšanju kvalitete života.

5. PODIZANJE SVIJEŠTI I OBRAZOVANJE

Edukacija i svijest o važnosti održivog razvoja i zaštite okoliša su ključne za poticanje pozitivnog ponašanja prema energiji i zaštiti prirodnih resursa.

6. REGULATIVA I POLITIKA

Vlade i međunarodne organizacije igraju važnu ulogu u postavljanju politika koje podržavaju održivi razvoj i prijelaz na održive energetske modele.

ZAKLJUČAK

Održivi razvoj i energija predstavljaju izazov i priliku za moderni svijet. Prijelaz na održive energetske sisteme nije samo tehničko pitanje, već zahtijeva promišljanje i djelovanje na društvenom, ekonomskom i političkom nivou. Implementacija održivih energetskih rješenja može značajno poboljšati kvalitetu života, doprinijeti zaštiti okoliša i osigurati dugoročnu ekonomsku stabilnost.

ORBAN - PUTIN I ENERGETSKA POLITIKA

Viktor Orbán, premijer Mađarske, i Vladimir Putin, predsjednik Rusije, imaju složene odnose koji su često fokusirani na energetske politiku. Mađarska je u velikoj mjeri ovisila o ruskim energentima, posebno plina i nafte, što je dovelo do bliske suradnje između dvije zemlje u tom sektoru.

Ključni aspekti odnosa Orbán - Putin i energetske politike

Ovisnost o ruskim energentima. Mađarska uvozi značajan dio svog prirodnog plina iz Rusije, što je stvorilo ovisnost koja utječe na ekonomsku i političku situaciju u zemlji.

Novi plinovodi i projekti. Mađarska je bila uključena u različite energetske projekte s Rusijom, uključujući

i planove za gradnju ili modernizaciju plinovoda. Ovi projekti često se suočavaju sa kritikama iz Europske unije i Sjedinjenih Američkih Država, koje nastoje smanjiti ovisnost europskih zemalja od ruskih energenata.

Politički odnosi. Orbán je često jedan od rijetkih europskih lidera koji održava prijateljske odnose s Putinom. Ove veze su ponekad kritizirane zbog mogućeg utjecaja na unutrašnju politiku Mađarske i njene odnose sa EU.

Odnos s EU. Mađarska i Orbán su često u sukobu s EU oko pitanja vladavine prava i demokratskih standarda. S obzirom na blisku suradnju s Rusijom, Mađarska se suočava s pritiscima od strane EU u smislu distanciranja od Moskve, posebno tokom perioda rastućih napetosti između Zapada i Rusije.

Energijska tranzicija. Orbánova vlada također se suočava s izazovima vezanim za energetske tranziciju prema održivim izvorima energije, s naglaskom na diversifikaciju izvora i smanjenje ovisnosti o fosilnim gorivima.

ZAKLJUČAK

Ova tema je vrlo aktualna i može se razvijati s obzirom na promjenjive političke i ekonomske okolnosti, posebno u svjetlu geopolitičkih napetosti i energetskih kriza u Europi.

OVISNOST EUROPE O RUSKIM ENERAGENTIMA

Ovisnost Europe o ruskim energentima, posebno plinu i nafti, bila je predmet intenzivnih rasprava i analiza, osobito nakon početka rata u Ukrajini 2022. godine. Tradicionalno, mnoge europske zemlje oslanjale su se na Rusiju kao glavnog dobavljača energenata.

1. GLAVNI ASPEKTI OVISNOSTI

Energetska infrastruktura. Mnoge europske zemlje imaju razvijenu infrastrukturu koja se oslanja na ruske plinovode i opremu za isporuku energenata. Plinovodi poput Sjevernog toka i Yamal-Europa bili su ključni za opskrbu plinom.

Kratkoročne i dugoročne posljedice. Ovisnost o ruskim energentima rezultirala je ranjivošću tijekom političkih i ekonomskih kriza, kao što su sankcije i povećanje cijena energenata. Ove situacije su potakle države u traženju alternativnih rješenja.

Alternativni izvori. U svjetlu sukoba u Ukrajini, EU je ubrzala svoje napore u diversificiranju svojih energetskih izvora. To uključuje povećanje uvoza LNG-a iz drugih zemalja, povećanje obnovljivih izvora energije i energetske učinkovitosti.

Zelena tranzicija. Ovisnost o fosilnim gorivima, uključujući ruske energente, dodatno je potaknula rasprave o nužnosti energetske tranzicije prema održivim izvorima energije i postizanju klimatskih ciljeva.

Geopolitička dimenzija. Ovisnost o ruskim energentima ima i geopolitičke implikacije, jer je energetska sigurnost osnovni faktor u europskim odnosima s Rusijom i drugim zemljama.

Regulativne mjere i strategije. EU je razvila strategije kako bi smanjila ovisnost o ruskim energentima, uključujući inicijative za jačanje internih tržišta energenata i povećanje međusobne povezanosti energetske infrastrukture među državama članicama.

ZAKLJUČAK

Ovisnost Europe o ruskim energentima ključan je izazov za sigurnost i stabilnost tijekom kriza, a potaknula je promjene u politici i strategijama usmjerenim na smanjenje te ovisnosti.

OVISNOST NJEMAČKE O RUSKIM ENERAGENTIMA

Ovisnost Njemačke o ruskim energentima bila je značajno pitanje, osobito u kontekstu geopolitike i energetskih strategija u Europi. Prije izbijanja rata u Ukrajini 2022. godine, Njemačka je bila jedan od najvećih uvoznika ruskog plina i nafte. Ova ovisnost proizašla je iz dugogodišnjih odnosa u trgovini energentima, kao i nastojanja Njemačke da osigura stabilne i relativno jeftine izvore energenata za svoju industriju.

1. RUSKA AGRESIJA NA UKRAJINU

Međutim, s početkom sukoba u Ukrajini, Njemačka je počela preispitivati svoju energetsku politiku i ovisnost o ruskim energentima. U odgovoru na agresiju Rusije, njemačka vlada je ubrzala planove za diversifikaciju svojih izvora energije, povećanje obnovljivih izvora, kao i razvoj infrastrukture za uvoz LNG-a (ukapljenog prirodnog plina).

2. NJEMAČKO SMANJIVANJE OVISNOSTI

Njemačka je također planirala smanjiti svoju ovisnost o ruskim energentima do 2024. godine, a mnoge europske države su se pridružile tom cilju kako bi smanjile energetsku ovisnost o Rusiji i osigurale energetsku sigurnost. U tom procesu, Njemačka i druge države su tražile nove dobavljače plina, kao i povećale ulaganja u obnovljive izvore energije.

ZAKLJUČAK

Njemačka je u izazovnom procesu smanjenja ovisnosti o ruskim energentima, a taj proces uključuje diversifikaciju izvora, ulaganje u obnovljive energetske projekte i povećanje energetske efikasnosti.

P

PAMETNE TEHNOLOGIJE I ENERGIJA

Pametne tehnologije i energija sve više postaju ključni čimbenik u modernizaciji energetske sustava i promoviranju održivosti. Ove tehnologije koriste napredne sustave nadzora, analize podataka i automatizacije, a njihova primjena može značajno poboljšati efikasnost, smanjiti troškove i doprinijeti očuvanju životne sredine.

Evo nekoliko važnih aspekata ove teme:

1. PAMETNE MREŽE (SMART GRIDS)

Pametne mreže omogućavaju dvosmjernu komunikaciju između potrošača i opskrbljivača. One koriste senzore, pametne mjerače i softverske alate za optimizaciju distribucije i potrošnje energije. Ovo omogućava pravovremeno otkrivanje kvarova, redukciju gubitaka energije, kao i integraciju obnovljivih izvora energije.

2. PAMETNI MJERAČI

Pametni mjerači omogućavaju korisnicima praćenje potrošnje električne energije u realnom vremenu. Ovi uređaji pomažu potrošačima da bolje razumiju svoje navike potrošnje, što može dovesti do smanjenja troškova i energetske efikasnosti.

3. UPRAVLJANJE POTROŠNJOM

Tehnologije upravljanja potrošnjom omogućavaju korisnicima da optimiziraju svoje korištenje energije. Na primjer, putem aplikacija i pametnih uređaja, potrošači mogu sinkronizirati potrošnju s razdobljima kada je energija najjeftinija ili odgoditi korištenje uređaja kako bi smanjili opterećenje mreže.

4. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Integracija obnovljivih izvora, kao što su solarne i vje-

troturbine, postaje lakša s razvojem pametnih tehnologija. Sustavi za skladištenje energije, poput baterija, omogućavaju skladištenje viška energije koja se može koristiti kada obnovljivi izvori nisu dostupni.

5. INTERNET STVARI (IOT)

Pametni uređaji povezani putem Interneta stvari (IoT) omogućavaju automatsko upravljanje energijom u domovima i zgradama. Na primjer, pametni termostati mogu prilagoditi grijanje i hlađenje na osnovu navika korisnika, čime se poboljšava energetska efikasnost.

6. ODRŽIVA RJEŠENJA

Pametne tehnologije doprinose razvoju održivih rješenja kroz analizu podataka koja može predvidjeti potrošnju i optimizirati korištenje resursa. Time se smanjuje negativan utjecaj na životnu sredinu.

ZAKLJUČAK

Pametne tehnologije u energetske sektoru ne samo da povećavaju efikasnost već i igraju ključnu ulogu u prelasku na održive energetske sustave. Kako tehnologija napreduje, očekuje se da će njihovo usvajanje rasti, čime će se ostvariti veća upotreba obnovljivih izvora, smanjiti emisije CO₂ i stvoriti otporniji energetski sustav.

PLINOVODI

Plinovodi su infrastrukturni objekti koji se koriste za transport prirodnog plina ili drugih plinovitih tvari od mjesta proizvodnje do mjesta potrošnje. Ovi sustavi obično se sastoje od cijevi, kompresorskih i mjernih stanica, ventila te drugih komponenti koje osiguravaju siguran i učinkovit prijenos plina.

Postoji nekoliko ključnih aspekata vezanih uz plinovode

Vrste plinovoda. Mogu se klasificirati prema vrsti plina koji transportiraju (npr. prirodni plin, bioplin) ili prema namjeni (npr. plinovodi za distribuciju, plinovodi za prijenos).

Građa i materijali. Plinovodi se obično izrađuju od čelika ili plastike, a njihova debljina i promjer ovise o tlaku plina i udaljenosti koja se treba prevesti.

Sigurnost. Sigurnosni standardi su izuzetno važni, s obzirom na potencijalne opasnosti od curenja plina, eksplozija i drugih incidenata. Redovito održavanje i nadzor su ključni za sigurnost plinovoda.

Regulativa. U mnogim zemljama postoje strogi zakoni i propisi koji uređuju izgradnju i održavanje plinovoda, uključujući procese dozvola, ekološke studije i sigurnosne protokole.

Ekološki i ekonomski aspekti. Plinovodi imaju značajan utjecaj na okoliš, posebno kada se radi o mogućim curenjima i utjecaju na lokalne ekosustave. Također, plinovodi igraju ključnu ulogu u energetsom sustavu i ekonomiji, omogućujući transport energenata na učinkovit način.

ZAKLJUČAK

Plinovodi su ključni dio infrastrukture za opskrbu energijom modernih društava, stoga je njihovo pravilno upravljanje i održavanje od vitalnog značaja.

PLINOVODI I GEOPOLITIKA

Plinovodi i geopolitika su međusobno povezani fenomeni koji igraju ključnu ulogu u oblikovanju globalnih međunarodnih odnosa, ekonomije i energetske politike. Plinovodi predstavljaju ključnu infrastrukturu za transport prirodnog plina, a njihova izgradnja, vlasništvo i upravljanje imaju značajan utjecaj na geopolitiku.

1. Nekoliko ključnih aspekata

Energetska sigurnost. Mnoge zemlje se oslanjaju na uvoz prirodnog plina kako bi zadovoljile svoje energetske potrebe. Kontrola plinovoda može pružiti značajne strateške prednosti. Zemlje koje posjeduju resurse i transportne rute mogu utjecati na cijene i opskrbu energijom, što je naročito važno u vrijeme kriza.

Geopolitika resursa. Veliki proizvođači plina, poput Rusije, Katar i Sjedinjenih Američkih Država, koriste plinovode kao sredstva za projekciju moći i utjecaja. U slučaju Rusije, plinovodi kao što su „Turski tok“ i „Sjeverni tok“ igraju ključnu ulogu u odnosima sa Europom i drugim regijama.

Diversifikacija izvora. Mnogo država nastoji diversificirati svoje izvore energije i rute opskrbe kako bi smanjile zavisnost od jednog izvora ili zemlje. Ova strategija može dovesti do napetosti između zemalja koje su u sukobu zbog konkurentnih interesa u energetske sektoru.

Ekološka i ekonomska pitanja. Povećanje svijesti o klimatskim promjenama i prelazak na obnovljive izvore energije imaju utjecaj na planiranje i izgradnju novih plinovoda. Ove promjene mogu kritički utjecati na tradicionalne geopolitičke odluke.

Regionalne tenzije. Plinovodi često prolaze kroz politički nestabilne regije, što može dovesti do sukoba. Na primjer, plinovodi koji prolaze kroz zemlje s etničkim ili političkim tenzijama često su meta sabotaza ili sukoba.

Trgovinska strategija. Zemlje koriste plinovode kao dio svoje trgovinske strategije i diplomacije. Obećanja o izgradnji plinovoda mogu biti korištena kao mehanizmi za jačanje bilateralnih odnosa ili za pritisak na druge zemlje.

ZAKLJUČAK

Ukratko, plinovodi su ne samo tehnička infrastruktura već i značajan faktor u oblikovanju međunarodnih odnosa i geopolitike. Njihova uloga će vjerojatno rasti kako svijet nastoji prijeći na održive energetske

modele i suočiti se s izazovima klimatskih promjena.

PLINOVODI NA ZAPADNOM BALKANU

Plinovodi na Zapadnom Balkanu od ključne su važnosti za energetska sigurnost, diversifikaciju izvora energije i ekonomski razvoj regije. Ovdje su neki od važnijih aspekata i projekata koji se odnose na plinovode u ovom području:

1. TRANS JADRANSKI PLINOVOD (TAP).

Opis: TAP je ključni dio južnog plinovodnog koridora koji vodi plin iz Azerbejdžana prema Europi, prolazeći kroz Grčku, Albaniju i Jadransko more, te se povezuje s Italijom.

Značaj: Pruža alternativne izvore plina za Europu, smanjujući ovisnost o ruskim isporukama.

2. INTERKONEKCIJE IZMEĐU ZEMALJA

Albanija, Sjeverna Makedonija i Kosovo. Planiraju se interkonekcije plinovoda koji će omogućiti međusobnu povezanost i diversifikaciju opskrbe.

Srednjoeuropska interkonekcija. Povezivanje plinovoda iz Hrvatske i Srbije s ciljem jačanja regionalne ponude i sigurnosti opskrbe.

3. BALKAN STREAM (BALKANSKI TOK)

Opis. Ovaj plinovod je planiran kao dio ruskog plinovodnog sustava koji se povezuje s južnim plinovodima. Prolazi kroz Bugarsku i dalje prema Srbiji i drugim zemljama u regiji.

Značaj. Otkako je povezan s ruskim izvorima, pruža dodatne kapacitete za opskrbu plinom u regiji, iako izaziva zabrinutosti glede ovisnosti o ruskom plinu.

4. PROJEKTI LNG TERMINALA

LNG terminal u Hrvatskoj (Krk). Razvija se terminal za ukapljeni prirodni plin na otoku Krku, što će omogućiti uvoz plina iz različitih izvora i poboljšati energetska sigurnost regije.

LNG terminali u drugim zemljama: Razmatraju se mogućnosti izgradnje terminala u drugim državama Zapadnog Balkana radi diversifikacije opskrbe.

5. MOGUĆNOSTI SURADNJE I INVESTICIJA

Europska Unija i međunarodne organizacije. Podrške EU, Svjetske banke i drugih institucija za financiranje infrastrukturnih projekata u regiji, kako bi se povećala energetska sigurnost i stabilnost.

Privatna ulaganja. Potencijalna investicija privatnog sektora također igra važnu ulogu u razvoju plinovodne infrastrukture.

6. ZELENI I ODRŽIVI PLIN

Istraživanje potencijala za korištenje bioplina i vodika. Buduće strategije uključuju istraživanje mogućnosti korištenja obnovljivih izvora energije i smanjenje emisija.

ZAKLJUČAK:

Razvoj plinovodne infrastrukture na Zapadnom Balkanu ključan je za jačanje energetske sigurnosti regije, povećanje opskrbe plinom i potporu ekonomskom razvoju. Istovremeno, potreba za diversifikacijom izvora energije i smanjenje ovisnosti o tradicionalnim izvorima predstavljaju izazove i mogućnosti za buduće projekte.

PLINOVODI U EUROPI

Plinovodi u Europi igraju ključnu ulogu u transportu prirodnog plina unutar kontinenta, kao i u uvozu plina iz drugih regija. Europska energetska infrastruktura obuhvaća brojne glavne pravce i povezane mreže.

Nekoliko važnih informacija o plinovodima u Europi

1. GLAVNI PLINOVODI

Sjeverni tok. Ovaj plinovod povezivao je Rusiju s Njemačkom putem Baltičkog mora. Postojale su dvi-

je cijevi koje su omogućavale transport značajnih količina plina.

Južni tok. Iako su se pojavili problemi i otkazivanja projektiranja, plan je bio povezati Rusiju s Europom preko Crnog mora i Balkana.

Transjadranski plinovod (TAP). Dio šireg TAP-a je projekt koji omogućuje transport plina iz Azerbajdžana preko Grčke i Albanije do Italije. Ovo je važan korak u diversifikaciji izvora plina za Europu.

2. ZNAČAJKA ENERGETSKE SIGURNOSTI

Plinovodi imaju ključnu ulogu u osiguranju energetske sigurnosti u Europi, posebno u kontekstu smanjenja ovisnosti o jednom dobavljaču ili ruti.

Razvoj novih plinovoda i infrastrukture također se promatra kroz prizmu energetske tranzicije i održivosti.

3. PROJEKTI KOJI SE RAZVIJAJU

Posljednjih godina, Europa je ulagala u infrastrukturu za ukapljeni prirodni plin (LNG) kako bi povećala fleksibilnost u dobavi plina, što uključuje izgradnju novih terminala i plinovoda.

Također, postoje planovi za suradnju s afričkim zemljama i dugoročnije korištenje obnovljivih izvora energije.

4. GEOPOLITIČKI ASPEKTI

Geopolitička situacija u Europi i njen odnos dublje s Rusijom, posebno nakon događaja kao što je rat u Ukrajini, snažno utječe na politiku plinovoda.

ZAKLJUČAK

Mnoge zemlje su krenule prema diversifikaciji svojih izvora energije i potrazi za alternativnim rješenjima. Europa se suočava s izazovima i preprekama u vezi s energetske održivim rješenjima, a plinovodi ostaju vitalni dio tog sustava.

PLINOVODI U HRVATSKOJ

Plinovodi u Hrvatskoj predstavljaju važnu infrastrukturu za transport prirodnog plina unutar zemlje, ali i za povezivanje s drugim europskim plinovodnim sustavima. Hrvatska ima razvijenu mrežu plinovoda koji služe za opskrbu potrošača, kao i za tranzit plina.

Glavni plinovodi u Hrvatskoj uključuju:

Trans jadranski plinovod. Ovaj plinovod povezuje Hrvatsku s drugim europskim zemljama i dio je strategije diversifikacije izvora opskrbe. Očekuje se da će doprinositi sigurnosti opskrbe plinom u regiji.

Dugo Selo - Križevci – Sjeverni tok 2. Ovaj plinovod dio je širih infrastrukturnih planova u Europi i osmišljen je za povezivanje s drugim sustavima.

Plinovodni sustav na otoku Krku. Otočni plinovod omogućava opskrbu prirodnim plinom otoku Krku i drugim otocima u blizini, što je ključno za energetske održivost.

Plinovod „Istok-Zapad“. Ovaj projekt povezuje istočne dijelove Hrvatske s zapadnim i omogućava veći pristup prirodnom plinu.

Pristup LNG terminalu na Krku. Hrvatska je uložila u LNG terminal na Krku, što omogućava uvoz ukapljenog prirodnog plina iz drugih dijelova svijeta.

ZAKLJUČAK

Hrvatska nastoji povećati sigurnost opskrbe plinom i diversificirati izvore, a plinovodna mreža igra ključnu ulogu u tim nastojanjima. Osim toga, plinovodi su važni za razvoj tržišta prirodnog plina u regiji i integraciju Hrvatske u europske energetske mreže.

PLINOVODI U RUSIJI

Plinovodi u Rusiji igraju ključnu ulogu u transportu prirodnog plina unutar zemlje i prema inozemnim tržištima. Rusija je jedan od najvećih proizvođača

i izvoznika prirodnog plina u svijetu, s izuzetno razgranatim plinovodnim sustavom.

1. GLAVNI PLINOVODI UKLJUČUJU

Ukrajinski plinovod. Tradicionalni pravac za transport ruskog plina prema Europi, iako su odnosi između Rusije i Ukrajine utjecali na njegovu upotrebu.

Sjeverni tok. Podmorski plinovod koji je povezivao Rusiju s Njemačkom kroz Baltičko more. Postojala su dva glavna plinovoda u ovom sustavu – Sjeverni tok 1 i Sjeverni tok 2.

Turski tok. Plinovod koji povezuje Rusiju i Tursku preko Crnog mora, omogućujući pristup tržištima u jugoistočnoj Europi.

Power of Siberia. Plinovod koji transportira prirodni plin iz istočnih dijelova Rusije prema Kini.

Mnoge druge veze. Postoji niz manjih plinovoda koji povezuju različite regije unutar Rusije, kao i međunarodni plinovodi koji opskrbljuju druge zemlje.

2. EKONOMSKI I POLITIČKI ASPEKTI

Ruski plinovodi ne samo da služe u ekonomske svrhe, već također igraju važnu ulogu u geopolitičkim odnosima. Ovisnost nekih europskih zemalja o ruskom plinu može dovesti do napetosti, osobito u kontekstu međunarodnih sukoba i sankcija.

3. EKOLOŠKI IZAZOVI

Kao i svi energetske sustavi, plinovodi također imaju utjecaj na životnu sredinu, uključujući pitanja poput curenja plina, utjecaja na lokalne ekosustave i potencijalnih prirodnih katastrofa.

ZAKLJUČAK

Plinovodi u Rusiji su ključna infrastruktura koja oblikuje energetske tokove i međunarodne odnose u sve većim izazovima suvremenog svijeta.

POLITIKA ENERGIJE

Politika energije obuhvaća skup strategija i procedura koje države, kao i međunarodne organizacije, usvajaju s ciljem upravljanja proizvodnjom, potrošnjom i distribucijom energetske resursa. Uključuje različite aspekte kao što su ekonomija, ekologija, sigurnost, tehnologija i socijalna pitanja.

1. GLAVNI CILJEVI POLITIKE ENERGIJE

Održiva energija. Promoviranje korištenja obnovljivih izvora energije (solarna, energija vjetra, hidroenergija, biomasa) kako bi se smanjila ovisnost o fosilnim gorivima i smanjile emisije CO₂.

Energetska učinkovitost. Unaprjeđenje tehnologija i procedura koje smanjuju potrošnju energije, što može dovesti do smanjenja troškova i zagađenja.

Diversifikacija energetske izvora. Smanjenje ovisnosti o jednom ili nekoliko izvora energije kroz razvoj različitih energetske tehnologija i infrastruktura.

Energetska sigurnost. Osiguranje stabilnih i pouzdanih izvora energije, izbjegavanje rizika od nestašica i povećanje otpornosti na globalne energetske šokove.

Cijena energije. Zadržavanje cijena energije na pristupačnoj razini za potrošače i industriju, uz istovremeno osiguranje rentabilnosti za proizvođače.

Društvena pravednost. Osiguranje da svi dijelovi društva imaju pristup energiji, te da se socijalni i ekonomski efekti energetske politike ravnomjerno raspoređuju.

2. TREND OVI I IZAZ OVI

Dekarbonizacija. Smanjenje emisije plinova koje izazivaju efekt staklenika kroz prelazak na čiste izvore energije.

Digitalizacija. Korištenje tehnologije kao što su pametne mreže i Internet stvari (IoT) za poboljšanje efikasnosti i upravljanja potrošnjom.

Geopolitička pitanja. Energetski resursi često su u

središtu geopolitičkih napetosti, što može utjecati na sigurnost opskrbe.

Regulatorne promjene. Mnogi zemlje preispituju svoje energetske politike u svjetlu klimatskih promjena i međunarodnih sporazuma kao što je Pariški sporazum.

ZAKLJUČAK

Upravljanje energetskom politikom zahtjeva sinergiju između vlada, industrije, istraživačkih institucija i građana kako bi se postigla uravnotežena i održiva energetska budućnost.

POLITIKA I ENERGIJA

Politika i energija su usko povezana područja, koja imaju značajan utjecaj na ekonomiju, društvo i životnu sredinu.

1. KLJUČNI ASPEKTI

Energetska politika. Države razvijaju strategije i politike koje se odnose na proizvodnju, distribuciju i potrošnju energenata. Ove politike mogu obuhvaćati obnovljive izvore energije, upotrebu fosilnih goriva, nuklearnu energiju, energetske učinkovitost i smanjenje emisije stakleničkih plinova.

Sigurnost energije. Mnoge države se suočavaju s izazovima u osiguravanju stabilnih i održivih izvora energije. Ova sigurnost može biti ugrožena geopolitičkim tenzijama, prirodnim katastrofama ili globalnim tržišnim promjenama.

Obnovljivi izvori energije: Povećanje ulaganja u obnovljive izvore poput solarne i energije vjetra postalo je ključno za smanjenje ovisnosti o fosilnim gorivima. Političke odluke mogu poticati ili usporavati tranziciju ka tim izvorima.

Klima i održivi razvoj. Mnoge zemlje postavljaju ciljeve u vezi s klimatskim promjenama i smanjenjem emisija. Političke inicijative, poput Pariškog sporazuma, teže međunarodnoj suradnji u cilju smanjenja globalnog zatopljenja.

Ekonomija i energija. Cijene energenata direktno utječu na ekonomsku stabilnost država. Uporaba subvencija ili poreza na emisije štetnih plinova može utjecati na ekonomski rast ili razvoj određenih sektora.

Geopolitika. Resursi kao što su nafta i prirodni plin često igraju ključnu ulogu u međunarodnim odnosima. Zemlje bogate energentima mogu imati značajnu političku moć, dok zemlje koje su ovisne o uvozu mogu biti podložne vanjskim pritiscima.

Tehnološki razvoj. Napredak u tehnologiji može transformirati energetske sektor. Politike koje podržavaju istraživanje i razvoj mogu ubrzati inovacije i prelazak na čiste izvore energije.

Javne politike i regulative. Države donose zakone i regulative koje utiču na energetske sektor, uključujući propise o zaštiti životne sredine, sigurnosti na radu i zaštiti potrošača.

ZAKLJUČAK

U suvremenom svijetu, energija ne igra samo ekonomsku ulogu, već je i ključni faktor u oblikovanju političkih i socijalnih odnosa, kako na nacionalnoj, tako i na međunarodnoj razini.

POLITOLOGIJA ENERGIJE

Politička znanost i energija isprepliću se na brojne načine, budući da je energija ključna komponenta nacionalne sigurnosti, ekonomske politike, politike zaštite okoliša i međunarodnih odnosa.

Ključna područja spajanja politologije i energije:

Energetska politika. Vlade stvaraju energetske politike kako bi regulirale proizvodnju, distribuciju i potrošnju energije. Te se politike mogu usredotočiti na promicanje obnovljive energije, osiguranje energetske sigurnosti, smanjenje emisija ugljika i pružanje pristupačne energije građanima.

Međunarodni odnosi. Energetski resursi često pokreću

međunarodne odnose i geopolitičke strategije. Zemlje bogate naftom i plinom mogu imati veći utjecaj u globalnoj politici, dok uvoz i izvoz energije može oblikovati saveze i sukobe. Energetska ovisnost može dovesti do ranjivosti, pri čemu zemlje nastoje diversificirati svoje izvore energije kako bi poboljšale sigurnost.

Politika zaštite okoliša. Prijelaz na obnovljive izvore energije glavna je tema u političkim znanostima, posebice u vezi s održivim razvojem i klimatskim promjenama. Politička znanost ispituje kako različiti politički sustavi i ideologije pristupaju ekološkim izazovima, uključujući političke odgovore na klimatske promjene.

Regulatorni okviri. Energetski sektor podliježe raznim propisima i nadzoru, na što mogu utjecati političke ideologije, lobiranje interesnih skupina i javno raspoloženje. Politolozi analiziraju te propise i njihove implikacije na energetska tržišta, inovacije i konkurenciju.

Energetska pravednost. Ovo područje istražuje društvene implikacije energetskih politika, usredotočujući se na pravednost i pristupačnost. Bavi se time kako proizvodnja i potrošnja energije mogu utjecati na različite zajednice, posebno marginalizirane skupine, te razmatra pravednost distribucije energije.

Energetske tranzicije. Dinamika prelaska društava s fosilnih goriva na obnovljive izvore energije može se analizirati kroz leću političkih znanosti. To uključuje ulogu društvenih pokreta, javnog mnijenja, institucionalnih okvira i inovacije politike.

Ekonomске implikacije. Energija je glavni pokretač gospodarske aktivnosti. Političke znanosti ispituju kako potrošnja i izvori energije utječu na ekonomske politike, rast i nejednakost. Utjecaj cijena energije na političku stabilnost još je jedno kritično područje proučavanja.

Sigurnosne studije. Energetska sigurnost bitan je aspekt nacionalne sigurnosti. Politolozi proučavaju kako zemlje štite svoje zalihe energije, reagiraju na energetske krize i vojne implikacije energetske ovisnosti.

ZAKLJUČAK

Integriranjem političkih znanosti s energetskim studijama, istraživači mogu bolje razumjeti složenost proizvodnje i potrošnje energije i kako oni utječu na društva na globalnoj razini. Ovaj multidisciplinarni pristup ključan je za osmišljavanje učinkovitih politika koje uravnotežuju energetske potrebe s ekološkom održivošću i društvenom jednakosti.

POTROŠNJA ENERGIJE

Potrošnja energije odnosi se na količinu energije koju pojedinci, domaćinstva, tvrtke, itd. troše tijekom određenog vremena. Ova potrošnja može obuhvaćati različite oblike energije, uključujući električnu energiju, toplinsku energiju, fosilna goriva (kao što su nafta, prirodni plin i ugljen), obnovljive izvore (kao što su solarna, energija vjetra, hidro energija i biomasa) i druge.

1. ČIMBENICI KOJI UTJEČU NA POTROŠNJU ENERGIJE

Demografski čimbenici. Broj stanovnika, starosna struktura i način života.

Gospodarski čimbenici. Razine prihoda, industrijska aktivnost i potražnja za proizvodima i uslugama.

Tehnološki napredak. Uvođenje energetski efikasnijih uređaja i tehnologija.

Klima. Regionalne klimatske karakteristike utiču na potrebu za grijanjem i hlađenjem.

Politika i regulative. Zakoni i propisi koji se odnose na energiju, subvencije za obnovljive izvore, i ciljevi smanjenja emisije CO₂.

2. KAKO SMANJITI POTROŠNJU ENERGIJE

Energetska učinkovitost. Korištenje energetski učinkovitih uređaja i sustava grijanja/hlađenja.

Obnovljivi izvori energije. Ulaganje u solarne panele ili druge oblike obnovljivih izvora.

Promjena navika. Smanjivanje korištenja električnih uređaja, isključivanja svjetla kada nisu potrebna, i smanjivanje korištenje vode.

Izolacija i klimatizacija. Poboljšanje izolacije domova i poslovnih prostora kako bi se smanjila potreba za grijanjem i hlađenjem.

3. UTJECAJ NA ŽIVOTNU SREDINU

Visoka potrošnja energije može imati značajan utjecaj na životnu sredinu, uključujući emisiju ugljikovog dioksida i drugih štetnih plinova koji doprinose globalnom zatopljenju. Smanjenje potrošnje energije, kao i prelazak na obnovljive izvore, može doprinijeti očuvanju prirodnih resursa i smanjenju negativnog utjecaja na planetu.

4. POVEĆANJE ENERGETSKE SIGURNOSTI

Povećanje energetske sigurnosti podrazumijeva implementaciju različitih strategija i mjera koje imaju za cilj da osiguraju stabilnu i pouzdanu opskrbu energijom. Ovo može biti posebno važno za smanjenje ovisnosti o pojedinačnim izvorima energije ili vanjskih dobavljača. Evo nekoliko ključnih pristupa za povećanje energetske sigurnosti:

Diversifikacija izvora energije. Ulaganje u različite izvore energije, kao što su obnovljivi izvori (solar, vjetar, hidroenergija) i konvencionalni izvori (plin, nafta, ugljen), može smanjiti ovisnost o jednom tipu energenta.

Razvoj infrastrukture. Modernizacija i izgradnja novih energetskih mreža, kao i unaprjeđenje skladišnih kapaciteta, mogu poboljšati učinkovitost distribucije energije i smanjiti gubitke.

Promocija energetske efikasnosti. Smanjenje potrošnje energije kroz efikasnije tehnologije i aplikacije može značajno doprinijeti energetske sigurnosti. To može uključivati poboljšanje izolacije zgrada, korištenje energetski učinkovitih uređaja i prozora.

Investicije u istraživanje i razvoj. Ulaganje u nove tehnologije koje omogućavaju bolje iskorištavanje

energenata, kao i razvoj alternativnih izvora energije, može doprinijeti energetske spektru.

Regulatorne mjere. Uvođenje zakonskih okvira i poticaja za korištenje obnovljivih izvora, kao i za smanjenje emisije štetnih plinova, može značajno doprinijeti energetske učinku.

Geopolitička strategija. Razumijevanje globalnih i lokalnih političkih odnosa koji mogu utjecati na opskrbu energijom, kao i sklapanje bilateralnih ili multilateralnih sporazuma, može pomoći u smanjenju rizika.

Potica lokalnoj proizvodnji energije. Oslanjanje na lokalne izvore energije, poput solarnih panela na krovovima kuća ili lokalnih vjetroturbina, može smanjiti ovisnost o centraliziranom sustavu opskrbe.

ZAKLJUČAK

Povećanje energetske sigurnosti je kompleksan proces koji zahtjeva suradnju između vlada, industrije i potrošača, uz naglasak na održiv razvoj i prilagođavanje klimatskim promjenama.

PRAVO ENERGIJE (ENERGETSKO PRAVO)

Energetsko pravo složeno je i multidisciplinarno područje. Ono obuhvaća pravni i regulatorni okvir u proizvodnji, distribuciji i potrošnji energije.

TEME ENERGETSKOG PRAVA:

1. IZVORI ENERGIJE

Fosilna goriva. Propisi vezani uz vađenje i korištenje nafte, prirodnog plina i ugljena.

Obnovljiva energija. Zakoni koji se odnose na solar-nu energiju, energiju vjetra, hidroelektranu i geotermalnu energiju.

Nuklearna energija. Regulatorni okviri koji reguliraju nuklearne elektrane, sigurnosni protokoli, gospodarenje otpadom i razgradnja.

2. REGULATORNI OKVIRI

Savezni i državni propisi. Različite jurisdikcije imaju različita pravila u vezi s proizvodnjom i regulacijom energije. U SAD-u, Savezna regulatorna komisija za energiju (FERC) igra značajnu ulogu.

Međunarodni sporazumi. Ugovori i sporazumi koji uređuju prekograničnu trgovinu energijom i ekološke obveze (npr. Pariški sporazum).

3. IZDAVANJE DOZVOLA

Pravni postupci potrebni tvrtkama za dobivanje licencija za istraživanje, proizvodnju ili prijenos energije.

Procjene utjecaja na okoliš i usklađenost s lokalnim, državnim i federalnim propisima.

4. REGULACIJA TRŽIŠTA ENERGIJE

Zakoni koji upravljaju veleprodajnim i maloprodajnim tržištima energije, uključujući kontrolu cijena, tržišnu manipulaciju i praksu protiv tržišnog natjecanja.

Pitanja deregulacije i pojave konkurentnih energetskih tržišta.

5. RAZMATRANJE OKOLIŠA

Propisi koji se odnose na emisije, kontrolu onečišćenja i očuvanje resursa koji utječu na proizvodnju energije.

Raskrižje zakona o energiji i zakona o okolišu, posebno u pogledu klimatskih promjena i održivosti.

6. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Zakoni koji promiču standarde energetske učinkovitosti za uređaje, industrijske procese i zgrade.

Poticaji za mjere štednje energije i instalacije za obnovljive izvore energije.

7. UPRAVLJANJE MREŽOM I POUZDANOST

Propisi koji se odnose na upravljanje električnim mrežama, osiguranje pouzdanosti i sprječavanje ispada.

Pravna pitanja koja proizlaze iz integracije obnovljivih izvora energije u postojeće mreže.

8. ENERGETSKA SIGURNOST I POLITIKA

Pitanja nacionalne sigurnosti vezana uz opskrbu energijom i infrastrukturu.

Strategije i politike energetske neovisnosti usmjerene na diversifikaciju izvora energije.

9. RJEŠAVANJE SPOROVA

Mehanizmi za rješavanje sporova između proizvođača, potrošača, regulatornih tijela i drugih sudionika.

Parnice vezane uz energetske ugovore, procjene okoliša i usklađenost s propisima.

10. PROBLEMI U NASTAJANJU

Pravni izazovi povezani s novim tehnologijama kao što su skladištenje baterija, pametne mreže i decentralizirani energetski sustavi.

ZAKLJUČAK

Zakon o energiji podložan je kontinuiranoj evoluciji zbog tehnološkog napretka, dinamike tržišta i globalnih ekoloških imperativa. Profesionalci u ovom području moraju se snalaziti u složenom krajoliku zakona, propisa i politika uzimajući u obzir ekonomske, ekološke i društvene utjecaje.

PRAVO I ENERGIJA

Pravo i energija mogu se promatrati u različitim aspektima, koji obuhvaćaju pravne okvire i regulative vezane za proizvodnju, distribuciju i upotrebu energije.

1. PITANJE REGULACIJE ENERGIJE

Regulativa tržišta energije. Većina zemalja ima specifične zakone i regulative koje uređuju energetsko tržište, uključujući prava i obaveze proizvođača energije, distributera i krajnjih korisnika. To može

objediniti regulative o obnovljivim izvorima energije, zaštiti potrošača, kao i licenciranje i nadzor nad energetske kompanijama.

Održiva energija. Postoji sve veći fokus na razvoj i primjenu održivih izvora energije (poput solarne, energije vjetra, hidro i biomase). Pravni okvir koji regulira ovo područje može uključivati poticaje za korištenje obnovljivih izvora, kao i standarde i procedure za smanjenje emisije štetnih plinova.

Prava potrošača. Uloga prava potrošača u vezi s energijom je važna. To uključuje zaštitu korisnika od prevara, transparentnost u cijenama i uslugama, kao i pružanje informacija o pravima potrošača.

Međunarodni ugovori. Energetika je često predmet međunarodnih sporazuma i ugovora, posebno kada se radi o trgovini energijom između zemalja, investicijama u energiju i pitanjima kao što su energetska sigurnost i klimatske promjene.

Energetska učinkovitost. Pravni okvir može uključivati propise koji potiču energetske efikasne tehnologije i prakse, kao što su standardi za potrošnju energije uređaja, zgrada i industrijskih procesa.

Zakonodavne inicijative. Različite zakonodavne inicijative mogu se sprovoditi kako bi se unaprijedili energetske sustavi, podržala inovacija u energetske tehnologijama, i potakle investicije u sektor.

2. PRAVO PRISTUPA ENERGIJI

Pristup energiji je veoma važna tema koja obuhvaća mnoge aspekte, uključujući dostupnost, održivost, ekonomske čimbenike i utjecaj na životnu sredinu. U nastavku su neki ključni aspekti ovog pitanja:

Vrste energenata. Energija može biti dobivena iz različitih izvora, kao što su fosilna goriva (nafta, plin,

ugljen), nuklearna energija, obnovljivi izvori (solar, vjetar, hidroenergija, biomasa, geotermalna energija) i druge alternativne metode.

Održivi razvoj. Pristup održivoj energiji je ključan za smanjenje emisije plinova s efektom staklenika i borbu protiv klimatskih promjena. Ulaganje u obnovljive izvore energije i efikasnost korištenja energije može značajno smanjiti negativan utjecaj na životnu sredinu.

Ekonomija i troškovi. Troškovi proizvodnje i distribucije energije igraju važnu ulogu u pristupu energiji. Različite regije i zemlje imaju različite resurse, što može utjecati na cijenu i dostupnost energije.

Prava i nejednakosti. Mnogi ljudi širom sveta nemaju pristup pouzdanoj i pristupačnoj energiji, što može otežati osnovne životne uvjete, obrazovanje i ekonomski razvoj. Ovo je posebno evidentno u ruralnim i nerazvijenim područjima.

Tehnološki napredak. Napredak u tehnologiji može povećati učinkovitost proizvodnje i korištenja energije. Inovacije u skladištenju energije, pametnim mrežama i energetske sistemima mogu značajno poboljšati pristup energiji.

Politički i regulatorni okvir. Vlade igraju ključnu ulogu u oblikovanju energetske politika, reguliranju tržišta i poticanju ulaganja u energetske projekte. Politike koje podržavaju obnovljive izvore energije mogu doprinijeti povećanju pristupa ovim izvorima.

ZAKLJUČAK

Pitanje pristupa energiji je kompleksno i iziskiva svean pristup kako bi se postigla ravnoteža između ekonomske efikasnosti, društvene pravednosti i ekološke održivosti.

R

RACIONALNO KORIŠTENJE ENERGIJE

Racionalno korištenje energije podrazumijeva optimizaciju potrošnje energetske resursa kako bi se smanjili troškovi, povećala energetska efikasnost i smanjio negativan utjecaj na okoliš.

1. KLJUČNI ASPEKTI RACIONALNOG KORIŠTENJA ENERGIJE

Korištenje uređaja, aparata i sustava koji troše manje energije za istu razinu usluge. Na primjer, LED žarulje troše znatno manje energije od klasičnih žarulja.

Obnovljivi izvori energije. Upotreba solarnih panela, vjetroturbina i drugih obnovljivih izvora energije smanjuje oslanjanje na fosilna goriva i doprinosi smanjenju emisije stakleničkih plinova.

Izolacija i grijanje. Ulaganje u kvalitetnu izolaciju građevina može značajno smanjiti potrebu za grijanjem i hlađenjem. Pomoću termalne izolacije, prozora s dvostrukim staklom i drugih tehnika moguće je zadržati toplinu zimi i hladnoću ljeti.

Pametne tehnologije. Korištenje pametnih termostata, sustava za upravljanje energijom i drugih tehnologija može pomoći u praćenju i optimizaciji potrošnje energije u stvarnom vremenu.

Edukacija i svijest. Informiranje ljudi o važnosti racionalnog korištenja energije i promicanje energetski učinkovitih navika, poput gašenja svjetala kada nisu potrebna ili korištenja javnog prijevoza umjesto automobila.

Planiranje i dizajn. U urbanom planiranju i dizajnu zgrada treba uzeti u obzir maksimalnu iskoristivost prirodnih resursa, kao što su sunčeva svjetlost i prirodna ventilacija.

ZAKLJUČAK

Racionalno korištenje energije ne samo da štedi novac, već i doprinosi očuvanju okoliša i smanjenju globalnog zatopljenja. Ulaganje u energetske učinkovite tehnologije i promjene u ponašanju mogu stvoriti dugoročne koristi za pojedince i društvo u cjelini.

RATOWI ZBOG ENERGETSKIH RESURSA

Ratovi zbog energetske resursa su sukobi koji se javljaju zbog borbe za kontrolu prirodnih resursa, posebno nafte i plina te drugih energenata. Ovi sukobi mogu imati različite uzroke i oblike, a često su povezani s geopolitičkim napetostima, ekonomskim interesima i strateškim pozicijama zemalja.

1. UVJETI I UZROCI

Geopolitičke napetosti. Mnoge države su geografski smještene u područjima bogatim energentima, što može izazvati rivalstvo među državama i povećati rizik od sukoba.

Pristup resursima. Kontrola nad izvorima energije može osigurati ekonomski napredak, pa države često traže načine da osiguraju stabilne izvore opskrbe energijom.

Ekonomski interesi. Nafta i plin su ključni izvori prihoda za mnoge države, što može dovesti do sukoba između zemalja koje žele osigurati pristup ovim resursima.

Klimatske promjene. Promjene u okolišu mogu također utjecati na dostupnost energetske resursa, što može povećati napetosti između zemalja.

2. PRIMJERI

Bliski istok. Regija bogata naftom često je bila po-

prište sukoba, uključujući ratove u Iraku i konflikte u Libiji. Različite zemlje, uključujući Sjedinjene Američke Države, Rusiju i zemlje nafte izvoznice, imaju interese u ovoj regiji.

Rusko-ukrajinski sukob. Sukobi između Rusije i Ukrajine često su povezani s kontrolom nad energetskim resursima i transportnim plinskim rutama.

Afrika. Zemlje poput Nigerije i Angole su također bile pogođene sukobima vezanim uz naftu, te zbog kontrole nad resursima i profitom koji oni donose.

3. POSLJEDICE

Ratovi zbog energetskih resursa mogu imati daleko-sežne posljedice, uključujući:

Ljudske žrtve. Sukobi često rezultiraju velikim ljudskim gubicima i razaranjem infrastrukture.

Izbjeglištvo i humanitarne krize. Sukobi mogu prisiliti stanovništvo u napuštanju svojih domova, stvarajući izbjegličke krize.

Ekonomsku nestabilnost. Sukobi mogu destabilizirati cijele regije, što dovodi do ekonomske krize i siromaštva.

Geopolitičke promjene. Države mogu promijeniti svoja savezništva i strategije u skladu s promjenama u dostupnosti energetskih resursa.

ZAKLJUČAK

U kontekstu globalnih promjena i prelaska na obnovljive izvore energije, sukobi vezani uz konvencionalne energente mogli bi se mijenjati, no borba za resurse će ostati aktualna tema u međunarodnim odnosima.

RAZLIKA POJMOVA ENERGIJA I ENERGETIKA

Pojmovi „energija“ i „energetika“ se često koriste u sličnim kontekstima, ali imaju različita značenja.

1. ENERGIJA

Energija je fizički pojam koji se odnosi na sposobnost obavljanja rada ili izazivanja promjene. Ona se može manifestirati u različitim oblicima, kao što su kinetička energija, potencijalna energija, toplinska energija, električna energija, hemijska energija, itd. U fizici se energija mjeri u džulima (J) i može se prenositi ili pretvarati iz jednog oblika u drugi.

2. ENERGETIKA

Energetika se odnosi na sistemski pristup pitanju proizvodnje, pretvorbe, distribucije i korištenja energije u društvu. To je interdisciplinarno polje koje objedinjuje aspekte fizikalnih znanosti, inženjerstva, ekonomije, ekologije i politike vezane za energiju. Energetika se bavi pitanjima kao što su obnovljivi i neobnovljivi izvori energije, energetska učinkovitost, energetska politika i strategije, kao i utjecaj energetskih sustava na životnu sredinu.

ZAKLJUČAK

Dakle, dok se energija odnosi na konkretne fizičke kvantitete i oblike, energetika se bavi organizacijom i upravljanjem tim resursima u društvenom i ekonomskom kontekstu.

REGULATIVA ENERGETSKE POLITIKE

Regulativa energetske politike se odnosi na skup zakona, propisa i mjera koje donose vlade ili relevantne institucije s ciljem upravljanja proizvodnjom, distribucijom i potrošnjom energije. Ove regulative imaju značajan utjecaj na energetska sigurnost, održivost, ekološke aspekte i ekonomski razvoj.

1. KLJUČNE SASTAVNICE REGULATIVE ENERGETSKE POLITIKE

Energetska sigurnost. Propisi koji osiguravaju stabilnost i dostupnost energenata te smanjuju ovisnost o uvozu. To može uključivati poticaje za domaću proizvodnju energije ili diversifikaciju izvora.

Održiva energija. Mjere koje potiču korištenje obnovljivih izvora energije, kao što su solarna, energija vjetra i hidroenergija. Ove regulative često uključuju subvencije, porezne olakšice ili obvezne ciljeve za korištenje obnovljive energije.

Energetska učinkovitost. Propisi koji osiguravaju da potrošači i industrija koriste energiju na učinkovitiji način, čime se smanjuju troškovi i emisije stakleničkih plinova. Primjeri uključuju standarde za potrošače ili energetske certifikate zgrada.

Emisije i zaštita okoliša. Zakonodavstvo koje se fokusira na ograničavanje emisija CO₂ i drugih štetnih tvari iz energetske sustava. Ovo može uključivati tržišta s emisijskim kvotama ili poreze na ugljik.

Regulacija tržišta. Uređivanje tržišta energije kako bi se osigurala konkurencija, zaštita potrošača i transparentnost. Ovo može uključivati pravila o pristupu mrežama i tarifama.

Inovacije i istraživanje. Poticanje istraživanja i razvoja novih tehnologija u sektoru energije, kao što su pametne mreže, skladištenje energije i nove metode proizvodnje energije.

Međunarodna suradnja. Uključivanje u međunarodne sporazume i standarde koji se bave klimatskim promjenama i održivim razvojem, poput Pariškog sporazuma.

ZAKLJUČAK

Regulativa energetske politike je kompleksna i dinamična, često se mijenja u skladu s tehnološkim napretkom, promjenama u okolišu i ekonomskim uvjetima. Svaka zemlja može imati svoj specifičan pristup, ovisno o vlastitim potrebama, resursima i ciljevima.

RIZICI U ENERGETICI U KONTEKSTU GLOBALNOG DRUŠTVA RIZIKA

Rizici u energetici su brojni i mogu se klasificirati na različite načine, uključujući tehničke, ekonomske,

ekološke, političke i socijalne rizike.

Ključne kategorije rizika u energetske sektoru:

1. TEHNIČKI RIZICI

Kvarovi opreme. Nepravilnosti u radu strojeva, generatora ili drugih uređaja mogu dovesti do prekida u radu.

Nepredviđeni događaji. Prirodne nepogode, poput zemljotresa ili poplava, mogu oštetiti energetske infrastrukture.

Cyber sigurnost. Napadi na informatičke sustave koji upravljaju energetske mrežom mogu izazvati ozbiljne poremećaje.

2. EKONOMSKI RIZICI

Cijene energenata. Cijene nafte, plina, električne energije i drugih izvora energenata mogu drastično varirati, što utječe na profitabilnost kompanija.

Investicije. Neuspješne investicije u nove tehnologije ili projekte mogu dovesti do financijskih gubitaka.

Regulacija. Promjene u zakonodavstvu ili regulativama mogu utjecati na poslovanje i troškove.

3. EKOLOŠKI RIZICI

Zagađenje. Otpuštanje štetnih tvari u okolinu može uzrokovati ekološke katastrofe i zakonodavne posljedice.

Klimatske promjene. Promjene u klimi mogu utjecati na dostupnost resursa, poput vode za hlađenje termalnih elektrana.

Održiva energija. Povećan pritisak na prijelaz na obnovljive izvore može izazvati izazove u prilagodbi postojećih sustava.

4. POLITIČKI RIZICI

Stabilnost vlade. Promjene vlasti ili političkog okruženja mogu utjecati na energetske politike i investicije.

Geopolitički sukobi. Sukobi između država ili unutar država mogu ometati opskrbu energijom i stabilnost tržišta.

Sankcije. Ekonomske sankcije mogu utjecati na trgovinu energentima i pristup resursima.

5. SOCIJALNI RIZICI

Javni pritisak. Povećano interesiranje javnosti za ekološka pitanja može utjecati na prihvaćenost projekata.

Protesti. Nezadovoljstvo lokalne zajednice može dovesti do protesta koji ometaju rad energetske infrastrukture.

Zdravlje i sigurnost. Rizici po zdravlje radnika i lokalnog stanovništva kao rezultat aktivnosti u energetici.

ZAKLJUČAK

Rizici u energetici su kompleksni i međusobno povezani. Njihovo razumijevanje i upravljanje rizicima su ključni za održivost energetske sustava i ekonomski razvoj. Energetske kompanije i vlade moraju raditi zajedno kako bi identificirale, procijenile i smanjile ove rizik.

RUSIJA I GEOPOLITIKA ENERGIJE

Rusija igra ključnu ulogu u globalnoj geopolitici energije zahvaljujući svojim bogatim resursima, pretežno u sektoru nafte i prirodnog plina. Kao jedan od najvećih proizvođača i izvoznika ovih energenata, Rusija ima značajan utjecaj na globalna tržišta, cijene energenata i energentsku sigurnost mnogih zemalja, posebno u Europi.

Obilježja ruske geopolitike energije:

1. RESURSI I PROIZVODNJA

Rusija je među vodećim zemljama u svijetu kada je riječ o zalihama nafte i plina. S nekoliko velikih naftnih polja i ogromne rezerve plina, posebno na po-

luotoku Jamal i u Sibiru, Rusija može značajno utjecati na globalnu ponudu i cijene.

2. IZVOZ ENERGIJE

Europa je tradicionalno bila glavno tržište za ruske energente. Kroz razne plinovode poput „Sjevernog toka“ i „Turskog toka“, Rusija je osigurala direktne energetske veze s kontinentom. Međutim, tenzije izazvane geopolitičkim sukobima, kao što je Krim-ska kriza i rat u Ukrajini, dovele su do preispitivanja energetske odnosa između Rusije i Europske unije.

3. GEOPOLITIČKE TENZIJE

Geopolitika energije često se prepliće s političkim i vojnim sukobima. Zapadne sankcije protiv Rusije, nakon njenog vojnog djelovanja u Ukrajini, imale su značajan utjecaj na rusku ekonomiju, ali i na globalne energetske tokove. Rusija je, s druge strane, pokušala diversificirati svoje tržište, usmjeravajući se prema Aziji, posebno Kini, razvijajući nove rute za isporuku plina.

4. ODRŽIVA ENERGIJA I TRANZICIJA

Sa sve većim naglaskom na održive izvore energije i smanjenje emisija ugljikovog dioksida, postoje pitanja o budućnosti energetske resursa. Rusija je, poput drugih zemalja, pod pritiskom da se prilagodi tim promjenama, ali se suočava s izazovima u tranziciji prema održivijim izvorima energije.

5. BUDUĆNOST

U svjetlu globalnih promjena, kao što su sukobi vezani za energiju, klimatske promjene i ekonomske sankcije, budućnost ruske geopolitičke pozicije u sektoru energije ostat će kompleksna. Kako se svijet usmjerava na nove energije, tako će i Rusija morati razviti strategije za očuvanje svojeg utjecaja.

ZAKLJUČAK

Rusija ostaje ključni akter u geopolitici energije, ali suočava se s izazovima koji dolaze iz promjenljivih globalnih dinamika i zahtjeva za održivost.

RUSKA GEOPOLITIKA ENERGIJE NA BALKANU

Ruska geopolitika energije na Balkanu igra ključnu ulogu u oblikovanju gospodarskih i političkih odnosa u ovoj regiji. Balkanski poluotok je strateški značajan zbog svojeg položaja između Europe i Azije, kao i zbog važnih energetske rute koje prolaze kroz njega.

1. KLJUČNE TOČKE

Energetske rute. Rusija je tradicionalni dobavljač energije za mnoge balkanske zemlje, pretežno prirodnog plina i nafte. Moskva nastoji osigurati stabilne rute za isporuku plina direktno u Europu putem Balkana, izbjegavajući tranzitne zemlje koje mogu biti politički nestabilne.

Gospodarski utjecaj. Rusija koristi svoje energetske resurse kao alat ekonomske moći, nudeći povoljne aranžmane i kredite zemljama na Balkanu. Ovakvi dogovori često uključuju direktne investicije u energetske projekte i infrastrukturne projekte, čime se jača ruski utjecaj na političku elitu ovih država.

Politička neovisnost. Mnoge balkanske zemlje imaju izrazitu potrebu za diversifikacijom svojih energetskih izvora, ali se istovremeno suočavaju s izazovima zbog svojih ekonomskih ovisnosti o ruskim energentima. To može otežati njihovu sposobnost u suprotstavljanja ruskom utjecaju i integraciju u zapadnu zajednicu (EU i NATO).

Geopolitika i sigurnost. Balkanske zemlje su često predmet suprotstavljenih interesa Rusije i Zapada. Dok Zapad pokušava ojačati svoju prisutnost i interese na Balkanu kroz različite projekte i inicijative, Rusija se protivi ovom utjecaju, pružajući podršku konzervativnijim i pro-ruskim vladama.

2. UTJECAJ NA ENERGETSKE POLITIKE

Rusija aktivno lobira za projekte koji su u njenom interesu na Balkanu, kao što su izgradnja novih plinovoda ili energetske infrastrukture. Ove aktivnosti

često uključuju i suradnju sa domaćim kompanijama i državnim institucijama.

ZAKLJUČAK

Ruska geopolitika energije na Balkanu je složen fenomen koji se očituje kroz ekonomske, političke i sigurnosne aspekte. Ovisnost Balkana o ruskim energentima stvara mogućnosti za povećanju utjecaja Moskve u regiji, što istovremeno dovodi do složenih tenzija između lokalnih vlada, interesa EU i NATO-a, kao i šireg geopolitičkog konteksta.

RUSKA OPSKRBA PLINOM EUROPE

Ruska opskrba plinom Europi bila je važna tema u različitim kontekstima, uključujući ekonomiju, politiku i energetske sigurnost. Do 2023. godine, Rusija je bila jedan od glavnih dobavljača plina za europske zemlje, a značajan dio plina dolazio je plinovodima.

1. NAPETI ODNOSI EUROPSKE UNIJE I RUSIJE

Međutim, odnosi između Rusije i Europske unije postali su napeti, osobito nakon agresije na Ukrajinu 2022. godine. Ovaj sukob doveo je do sankcija, a europske zemlje počele su tražiti alternative ruskom plinu kako bi smanjile svoju ovisnost. U tom kontekstu, mnoge zemlje u Europi počele su diversificirati svoje izvore energije, tražeći opskrbu iz drugih zemalja, kao što su Sjedinjene Američke Države, Norveška i Katar.

2. SMANJENA OPSKRBA

U 2023. godini, opskrba plinom iz Rusije prema Europi značajno je smanjena, a taj je trend imao utjecaj na cijene energije i energetske politike u europskim zemljama. Europa je također ubrzala prelazak na obnovljive izvore energije kao dio svoje strategije za smanjenje emisija stakleničkih plinova i povećanje energetske neovisnosti.

ZAKLJUČAK

S obzirom na sve ove promjene, europske opskrba ruskim plinom prolazi kroz značajne transformacije, a budućnost ovog odnosa ostaje neizvjesna.

RUSKE ENERGETSKE KOMPANIJE

Ruske energetske kompanije su ključni dionici u globalnom energetskom sektoru, posebno u proizvodnji nafte i prirodnog plina.

1. RUSKE ENERGETSKE KOMPANIJE

Gazprom. Najveća kompanija za proizvodnju prirodnog plina na svijetu i jedan od glavnih izvoznika plina u Europu. Gazprom upravlja velikim rezervama i širokom mrežom plinovoda.

Rosneft. Najveća naftna kompanija u Rusiji po volumenu proizvodnje. Rosneft je uključen u istraživanje, proizvodnju, rafinaciju i distribuciju nafte i naftnih derivata.

Lukoil. Druga po veličini naftna kompanija u Rusiji. Lukoil ima značajne operacije kako unutar Rusije, tako i na međunarodnom nivou.

Surgutneftegas. Jedna od vodećih naftnih kompanija u Rusiji, poznata po svojim istraživačkim i proizvodnim kapacitetima, kao i po kompleksnom portfoliju.

Novatek. Druga najveća kompanija za proizvodnju prirodnog plina u Rusiji, koja se također fokusira na LNG i razvija projekte u Arktičkoj regiji.

Tatneft. Regionalna naftna kompanija koja se fokusira na istraživanje i proizvodnju nafte, kao i na rafinaciju i prodaju naftnih proizvoda.

ZAKLJUČAK

Ove kompanije igraju ključnu ulogu u ruskom energetskom sektoru i značajno utječu na globalne energetske tokove. Zbog sukoba, poput onog u Ukrajini, ruski su energenti postali predmet međunarodnih sankcija i politike, što je dodatno utjecalo na energetske dinamiku u svijetu.

RUSKI ENERGETSKI UTJECAJ NA HRVATSKU

Ruski energetski utjecaj na Hrvatsku je kompleksna tema koja se odnosi na više aspekata, uključujući opskrbu prirodnim plinom, naftom i električnom energijom, kao i geopolitičku dinamiku.

1. NEKE ČINJENICE

Opskrba energentima. Hrvatska se, kao i mnoge druge europske zemlje, oslanja na prirodni plin iz Rusije. Veći dio plina dolazi kroz plinovode poput Južnog toka ili, prije toga, preko plinovoda kroz Ukrajinu. Ovaj energetski savez je često bio predmet političkih rasprava, osobito u kontekstu sigurnosti opskrbe.

Strateški projekt. Hrvatska je u posljednjih nekoliko godina nastojala smanjiti svoju ovisnost o ruskim energentima. Razvoj terminala za LNG na Krku omogućuje diversifikaciju izvora opskrbe plinom, omogućujući uvoz plina iz drugih zemalja poput SAD-a, gdje je LNG postao sve dostupniji.

Utjecaj geopolitike. Geopolitički odnosi između Hrvatske, EU-a i Rusije utječu na energetske politike. Hrvatska je članica EU-a i pridržava se europskih pravila i standarda, što također uključuje pokušaje smanjenja ovisnosti o ruskim energentima.

Obnovljivi izvori energije. U sklopu prelaska na održiviju energiju, Hrvatska nastoji povećati udio obnovljivih izvora energije. Ovaj trend smanjuje potrebu za uvozom fosilnih goriva, uključujući prirodni plin iz Rusije.

Utjecaj na cijene i tržište. Cijene energenata, koje su pod utjecajem globalnih tržišta, mogu varirati zbog promjena u opskrbi i potražnji, ali i zbog političkih odluka. Hrvatska može biti pogođena cijenama energenata koje dolaze iz Rusije, kao i promjenama u regulativama ili uključenju drugih dionika na energetskom tržištu.

ZAKLJUČAK

Iako Rusija ima značajan energetski utjecaj na Hrvatsku, postoje razne strategije i projekti na razini

hrvatske vlade koji teže smanjiti tu ovisnost i diversificirati energetske izvore. Ova tema će ostati bitna u kontekstu globalnih promjena u energetsom sektoru i geopolitičkih odnosa.

RUSKI I MAĐARSKI KAPITAL U HRVATSKOJ ENERGETICI

Ruski i mađarski kapital u hrvatskoj energetici ima značajnu ulogu, posebno s obzirom na geopolitičke i ekonomske odnose u regiji.

1. RUSKI KAPITAL

Rusija je tradicionalno bila važan dionik u hrvatskom energetsom sektoru, posebno kroz plinovodnu mrežu i opskrbu plinom. Hrvatska je ovisila o ruskom plinu, a kompanije poput Gazproma imale su značajan utjecaj. U proteklim godinama, međutim, došlo je do promjena u pristupu Hrvatskoj prema ruskom kapitalu, osobito s obzirom na geopolitičke tenzije u regiji i Europi. Hrvatska je počela diversificirati svoje izvore energije, uključujući ulaganja u obnovljive izvore i jačanje odnosa s drugim zemljama.

2. MAĐARSKI KAPITAL

Mađarska je također prisutna u hrvatskoj energetici, ponajviše kroz kompaniju MOL, koja je vlasnik dijela INA-e (Industrija nafte d.d.). INA je ključna energetska kompanija u Hrvatskoj, a MOL ima značajan udjel u njenom poslovanju. Ova suradnja između Hrvatske i Mađarske izaziva određene napetosti, posebno oko pitanja dobiti, investicija i strateškog upravljanja resursima.

Hrvatska pokušava privući više stranih investicija, uključujući one iz EU, kako bi modernizirala svoju energetska infrastrukturu i smanjila ovisnost o vanjskim izvorima energije. Također, postoji užurbana tendencija za povećanjem udjela obnovljivih izvora energije u hrvatskom energetsom miksu, što može utjecati na buduće poslovne prilike za sve strane investitore, uključujući ruski i mađarski kapital.

ZAKLJUČAK

Za najnovije informacije i analize, važno je pratiti razvoj situacije i politike u sektoru energetike, s obzirom na promjene u globalnim i lokalnim kontekstima.

S

SJEVERNI TOK

Sjeverni tok (North Stream) je naziv za sustav plinovoda koji povezuje Rusiju i Njemačku preko Baltičkog mora. Ovaj plinovod je izgrađen kako bi omogućio direktnu isporuku ruskog prirodnog plina europskim zemljama, smanjujući potrebu za tranzitnim zemljama poput Ukrajine.

1. DVIJE GLAVNE GRANE PLINOVODA

Postoje dvije glavne grane plinovoda: Sjeverni tok 1, koji je počeo s radom 2011. godine, i Sjeverni tok 2, koji je završen 2021. godine, ali je bio u velikoj mjeri obustavljen zbog političkih razloga i pritisaka iz EU i Sjedinjenih Američkih Država.

Ovaj plinovod često je bio predmet političkih tenzija i rasprava zbog njegove uloge u europskoj energetskoj politici, sigurnosti opskrbe i ekonomskim odnosima između EU i Rusije. U kontekstu ratnih sukoba i geopolitičkih napetosti, kao što su one u Ukrajini, Sjeverni tok je prešao u centar pažnje svjetskih medija i vlada.

2. SJEVERNI TOK 1

Sjeverni tok 1 (Nord Stream 1) je plinovod koji povezuje Rusiju i Njemačku, a kroz Baltičko more prolazi kroz teritorijalne vode nekoliko drugih zemalja, uključujući Dansku i Švedsku. Ovaj projekt je završen 2011. godine i omogućava transport prirodnog plina iz ruskih plinskih polja direktno u Europu, smanjujući potrebu za tranzitom kroz Ukrajinu.

Sjeverni tok 1 ima kapacitet od oko 55 milijardi kubnih metara plina godišnje. Plinovod je bio važan dio plinske infrastrukture Europe, a njegovo funkcioniranje je značajno utjecalo na energetska sigurnost i politiku u regiji.

U kontekstu sukoba u Ukrajini i promjena u energetskim politikama u Europi, Sjeverni tok 1 je postao predmet rasprava o ovisnosti Europe o ruskom plinu i sigurnosti energenata. Od 2022. godine, situacija se dodatno zakomplicirala, a mnoge zemlje su povećale svoje napore da smanje ovisnost o ruskim energentima.

3. SJEVERNI TOK 2

Sjeverni tok (Nord Stream 2) je plinovod koji je projektiran da transportira prirodni plin iz Rusije u Europu, prolazeći kroz Baltičko more i zaobilazeći tranzitne zemlje poput Ukrajine. Ovaj projekt je dio šireg Sjevernog toka, koji već funkcionira i transportira plin od 2011. godine.

Sjeverni tok 2 je izazvao veliku pažnju i kontroverze, posebno zbog geopolitičkih tenzija između Rusije i Zapada, uključujući EU i Sjedinjene Američke Države. Kritičari projekta smatraju da će povećanje ovisnosti Europe o ruskom plinu pogoršati regionalne napetosti i smanjiti energetska sigurnost, dok zagovornici tvrde da će povećati stabilnost opskrba energijom u Europi.

ZAKLJUČAK

U 2022. godini, nakon agresije Rusije na Ukrajinu, projekti poput Sjevernog toka 2 suočili su se s dodatnim izazovima, uključujući obustavu projekta od strane njemačkih vlasti. S obzirom na trenutne geopolitičke tokove, budućnost Sjevernog toka 2 ostaje neizvjesna.

SOCIOLOGIJA ENERGIJE

Sociologija energije je polje u nastajanju koje istraživa kako su proizvodnja, distribucija i potrošnja ener-

gije oblikovane društvenim strukturama i odnosima, te kako ih zauzvat oblikuju. Ovo područje obuhvaća širok raspon tema, uključujući društvene implikacije energetske politike, kulturni značaj različitih izvora energije i utjecaje korištenja energije na društvo i okoliš.

1. KLJUČNE TEMA UNUTAR SOCIOLOGIJE ENERGIJE

Energetski prijelazi. Ovo uključuje proučavanje prijelaza s jednog dominantnog izvora energije na drugi, kao što je prijelaz s fosilnih goriva na obnovljivu energiju. Istraživači analiziraju društvene izazove i prilike koje se pojavljuju tijekom tih prijelaza, uključujući premještanje poslova, otpor javnosti i stvaranje novih industrija.

Društvena nejednakost i pristup energiji. Sociologija energije kritički ispituje tko ima pristup izvorima energije i implikacije tog pristupa na društvenu nejednakost. Sagledava energetska siromaštvo koje pogađa marginalizirane zajednice i istražuje dimenzije socijalne pravde energetske politike.

Kulturološke percepcije energije. Različita društva imaju različita uvjerenja i kulturne stavove prema izvorima energije (npr. fosilna goriva u odnosu na obnovljivu energiju). Ova tema istražuje kako kulturni narativi oblikuju energetske izbore i javno prihvaćanje određenih tehnologija.

Politička ekonomija energije. Ovaj aspekt fokusira se na odnos između energetske i ekonomske strukture. Proučava kako su konstruirana energetska tržišta, ulogu korporacija, vladine politike i globalne energetske ovisnosti.

Sociologija okoliša. Ovo se područje presijeca s studijama okoliša, ispitujući ekološke posljedice proizvodnje i potrošnje energije. Razmatra društvene pokrete koji zagovaraju održivost i utjecaj vađenja energije na zajednice i ekosustave.

Tehnološke promjene i inovacije. Sociologija energije ispituje kako tehnološki napredak u proizvodnji

i potrošnji energije utječe na društveno ponašanje, politiku i ekonomske strukture. Također se bavi socijalnim tehničkim režimima koji reguliraju te tehnologije.

Javna percepcija i promjena u ponašanju. Ključno je razumjeti kako javna percepcija energetske politike utječe na individualno i kolektivno ponašanje. To uključuje proučavanje kampanja za promicanje energetske učinkovitosti, prihvaćanje obnovljivih izvora energije i strategije promjene ponašanja.

Globalna energetska dinamika. Globalna priroda energetske tržišta znači ispitivanje geopolitičkih odnosa koji proizlaze iz distribucije i potrošnje energije. To uključuje razmatranja nacionalne energetske sigurnosti i međunarodne trgovinske sporazume.

ZAKLJUČAK

Sve u svemu, sociologija energije nudi kritične uvide u međupovezanost energetske strukture i društva, naglašavajući potrebu za interdisciplinarnim pristupima za rješavanje složenih izazova povezanih s korištenjem energije i održivošću.

STOLJEĆE NAFTE

Stoljeće nafte obično se odnosi na razdoblje otkrića, eksploatacije i korištenja nafte kao glavnog energetske resursa, koje je počelo u kasnom 19. stoljeću i nastavilo se kroz 20. stoljeće pa sve do današnjih dana.

1. UTJECAJ NA DRUŠTVO I SVIJET

Industrijski razvoj. Otkrivena su nova nalazišta nafte, a tehnologija vađenja i rafinacije nafte se značajno razvila, što je omogućilo široku upotrebu nafte u industrijskoj proizvodnji.

Transport i mobilnost. Nafta je revolucionirala transport, omogućivši masovnu proizvodnju automobila i razvoj zračnog prometa. Ovaj razvoj je promijenio način života i ekonomije širom svijeta.

Geopolitička dinamika. Zalihe nafte postale su ključne za nacionalne interese, što je dovelo do sukoba,

političkih napetosti i stvaranja strateških saveza između zemalja bogatih naftom i onih koje naftu uvoze.

Utjecaj na okoliš. Povećana upotreba fosilnih goriva, uključujući naftu, dovela je do problema s održivošću i ozbiljnih ekoloških izazova, kao što su zagađenje zraka i klimatske promjene.

2. ENERGETSKA TRANZICIJA

U posljednjim desetljećima, potražnja za obnovljivim izvorima energije raste, a mnoge zemlje nastoje

smanjiti svoju ovisnost o nafti kako bi se suočile s klimatskim promjenama.

ZAKLJUČAK

Stoljeće nafte je oblikovalo moderni svijet na mnoge načine, a njegovi učinci se i dalje osjećaju u globalnoj ekonomiji, politici i društvenim strukturalnim promjenama.

T

TEHNOLOGIJA I ENERGIJA

Tehnologija i energija su međusobno povezani i igraju ključnu ulogu u oblikovanju modernih energetske sustava. Razvoj tehnologija ne samo da utječe na kako proizvodimo, distribuiramo i koristimo energiju, već također doprinosi ciljevima održivosti, sigurnosti opskrbe i energetske učinkovitosti. Evo nekoliko ključnih aspekata tog odnosa:

1. OBNOVLJIVI IZVORI ENERGIJE

Solarna energija. Razvoj solarnih panela i tehnologija solarnog grijanja omogućava korištenje sunčeve energije na održiv način.

Vjetroenergija. Tehnologije vjetroturbina napredovale su, čineći vjetroelektrane učinkovitijim izvorima električne energije.

Biomasa i bioplinski sustavi. Tehnološka inovacija u procesu proizvodnje biogoriva iz organskih materijala pridonosi održivim izvorima energije.

2. ENERGETSKA UČINKOVITOST

Pametne mreže. Uvođenje pametnih mreža omogućuje bolje upravljanje potrošnjom i distribucijom električne energije, optimizirajući korištenje resursa.

Energetski učinkoviti uređaji. Razvoj uređaja i sustava koji koriste energiju učinkovitije smanjuje ukupnu potrošnju i emisije.

3. SKLADIŠTENJE ENERGIJE

Baterije. Napredak u tehnologijama skladištenja, poput litij-ionskih baterija, omogućuje pohranu viška energije iz obnovljivih izvora za kasniju upotrebu.

Pumped hydro storage i druge tehnologije skladište-

nja igraju važnu ulogu u balansiranju opskrbe i potražnje.

4. PAMETNE TEHNOLOGIJE I DIGITALIZACIJA

Internet stvari (IoT). Povezivanje uređaja i sustava omogućuje precizno mjerenje i upravljanje potrošnjom energije.

AI i analitika podataka: Korištenje umjetne inteligencije za analizu podataka može optimizirati energetske sustave i predviđanje potrošnje.

5. UGLJIKOVODNE TEHNOLOGIJE

HVAC sustavi. Napredni sustavi grijanja, ventilacije i klimatizacije (HVAC) poboljšavaju energetske učinkovitost zgrada.

Tehnologije za hvatanje i skladištenje ugljika (CCS): Razvoj tehnologija koje mogu smanjiti emisije CO₂ iz industrijskih procesa.

6. ENERGIJA IZ FUZIJE

Fuzijska energija. Istraživanje fuzijske energije kao potencijalno neiscrpnog i čistog izvora energije koje bi moglo revolucionirati način na koji proizvodimo energiju.

7. MOBILNOST I TRANSPORT

Električni automobili. Razvojem električnih vozila i infrastrukture za punjenje, energija se koristi na inovativniji i održiviji način.

Alternativna goriva. Razvoj biogoriva, vodika i drugih alternativnih izvora goriva za smanjenje emisije ugljika u transportu.

ZAKLJUČAK

Tehnologija neprekidno oblikuje budućnost energije, omogućujući prijelaz na održiviji i učinkovitiji energetska sustav. Inovacije u polju energije su ključne za postizanje ciljeva u vezi s klimatskim promjenama, energetska sigurnošću i održivim razvojem. Sudjelovanje u ovoj transformaciji donosi brojne socioekonomske koristi te doprinosi smanjenju učinka na okoliš.

TURSKI TOK

„Turski tok“ (Turkish Stream) je plinovod koji prevozi prirodni plin iz Rusije u Tursku, a zatim i dalje u Europu. Projekt je bio zamišljen kao alternativna ruta za isporuku ruskog plina, posebno nakon političkih tenzija između Rusije i Ukrajine, koje su utjecale na tradicionalne plinovode koji prolaze kroz Ukrajinu.

1. IZGRADNJA

Izgradnja Turskog toka počela je 2017. godine, a plinovod je službeno otvoren u siječnju 2020. godine.

2. DVA KRAKA PLINOVODA

Plinovod se sastoji od dva glavna kraka – jedan za opskrbu turskog tržišta, a drugi za isporuku plina u južnu i jugozapadnu Europu.

ZAKLJUČAK

Ovaj projekat ima značajnu geopolitičku komponentu, jer jača energetske veze između Rusije i Turske, a istovremeno preusmjerava energetske tokove u regiji.

U

UMJETNA INTELIGENCIJA I ENERGETIKA

Umjetna inteligencija (AI) ima značajan utjecaj na sektor energetike i može poboljšati učinkovitost, održivost i sigurnost energetske sustava.

1. UPOTREBA UMJETNE INTELIGENCIJE U ENERGETICI

Prediktivno održavanje. AI može analizirati velike količine podataka o opremi i performansama kako bi predvidio kada bi se mogla javiti nepravilnost ili kvar. To omogućava pravovremeno održavanje, smanjujući troškove i vrijeme zastoja.

Optimizacija potrošnje energije. AI algoritmi mogu analizirati obrasce potrošnje i ponašanje korisnika kako bi optimizirali upotrebu energije. Na primjer, pametni termostati koriste AI za prilagođavanje temperature u kućanstvima na temelju ponašanja stanara.

Integracija obnovljivih izvora. AI može pomoći u integraciji obnovljivih izvora energije, kao što su solarna i vjetroelektrana, u postojeće energetske mreže. AI alati mogu predvidjeti proizvodnju energije iz ovih izvora i optimizirati njihovu upotrebu u stvarnom vremenu.

Smart grid. Umjetna inteligencija igra ključnu ulogu u razvoju pametnih mreža (*smart grids*) koje omogućavaju dvosmjernu komunikaciju između potrošača i dobavljača energije. To omogućava bolje upravljanje opterećenjem i učinkovitije korištenje resursa.

Upravljanje energijom u industriji. AI se koristi za optimizaciju procesa u industriji, smanjenje potrošnje energije i povećanje učinkovitosti. Ovo može uključivati analizu podataka iz proizvodnih sustava za identifikaciju mogućnosti za smanjenje troškova i otpada.

Modeliranje i simulacija. AI može simulirati različite scenarije i pomoći u donošenju odluka vezanih uz planiranje energetske infrastrukture, procjenu utjecaja i optimizaciju resursa.

Praćenje i analiza podataka. Uz pomoć AI, kompanije mogu analizirati velike količine podataka prikupljenih iz različitih izvora kako bi bolje shvatile performanse svojih energetske sustava i identificirale potencijalne probleme.

ZAKLJUČAK

Implementacija AI u energetske sektoru može donijeti brojne prednosti, poput smanjenja troškova, povećanja efikasnosti, boljeg upravljanja resursima i smanjenja utjecaja na okoliš. Kako se tehnologije nastavljaju razvijati, očekuje se da će uloga AI postati još značajnija u oblikovanju budućnosti energetike.

UPRAVLJANJE RIZICIMA U ENERGETSKOM SEKTORU

Upravljanje rizicima u energetske sektoru je ključna komponenta za osiguranje stabilnosti i održivosti energetske sustava. Ovo područje obuhvaća niz aktivnosti i strategija koje se koriste za identifikaciju, procjenu i minimizaciju potencijalnih rizika koji mogu utjecati na operacije, financije i sigurnost energetske kompanija.

Ključni aspekti upravljanja rizicima u energetske sektoru

1. IDENTIFIKACIJA RIZIKA

Fizički rizici. Uključuju rizike vezane za infrastrukturu, kao što su kvarovi opreme, prirodne nepogode (poplave, zemljotresi) i fizički napadi.

Financijski rizici. Fluktuacije cijena energenata (nafte, plina, električne energije), promjene u kamatnim stopama i valutama.

Regulatorni rizici. Promjene u zakonodavstvu, ekološkim regulativama i politikama koje utiču na proizvodnju i distribuciju energije.

Tržišni rizici. Konkurencija na tržištu, promjena potražnje i ponude i globalni ekonomski trendovi.

2. PROCJENA RIZIKA

Kvartalna analiza. Ova metoda pomaže u procjeni vjerojatnosti različitih scenarija i njihovih potencijalnih utjecaja.

Scenarijska analiza. Razmatranje različitih mogućih budućnosti zasnovanih na aktualnim trendovima i rizicima.

3. MITIGACIJA RIZIKA

Diversifikacija portfolija. Ulaganje u različite izvore energije (obnovljivi izvori, fosilna goriva) kako bi se smanjila ovisnost o jednom izvoru.

Osiguranje. Korištenje osiguravajućih instrumenata za pokriće potencijalnih gubitaka.

Tehnološke inovacije. Implementacija novih tehnologija koje povećavaju učinkovitost i smanjuju rizike, kao što su pametna mreža i unaprijeđena oprema.

4. PLANIRANJE I PRIPREMA

Krizno planiranje. Razvijanje strategija za odgovor na moguće krizne situacije, kao što su prekidi proizvodnje ili ekološke nesreće.

Obuka. Edukacija zaposlenih o procedurama i protokolima za upravljanje rizicima.

5. PRAĆENJE I REVIZIJA

Kontinuirano praćenje. Uspostavljanje sistema za praćenje ključnih pokazatelja koji mogu signalizirati potencijalne rizike.

Revizija strategija. Regularno revidiranje i prilagođavanje planova upravljanja rizicima na temelju novih informacija i promjena u okruženju.

6. REGULATIVA I STANDARDI

Pridržavanje nacionalnih i međunarodnih regulativa kao što su zakonodavstvo o zaštiti okoliša i sigurnosti rada.

ZAKLJUČAK

Upravljanje rizicima u energetske sektoru je dinamičan i složen proces koji zahtjeva stalno prilagođavanje strategija i pristupa kako bi se odgovorilo na promjene u tehnologijama, tržištima i regulatornom okruženju. Kroz efikasno upravljanje rizicima, kompanije mogu povećati svoju otpornost i poboljšati dugoročnu održivost.

V

VLADA I ENERGETSKA POLITIKA

Vlada i energetska politika ključni su faktori u oblikovanju energetske strukture, sigurnosti opskrbe, održivosti i ekonomskih performansi države. Energetska politika obuhvaća širok spektar aktivnosti i odluka koje se odnose na proizvodnju, distribuciju i potrošnju energije.

Elementi djelovanja vlade:

1. STRATEGIJE I PLANOVI

Svaka zemlja obično ima vlastitu energetska strategiju koja odražava njene ciljeve, resurse i izazove. Ovi planovi često uključuju:

Dugoročne ciljeve. Smjernice za smanjenje emisija stakleničkih plinova, povećanje udjela obnovljivih izvora energije i poboljšanje energetske učinkovitosti.

Investicije u infrastrukturne projekte. Planovi za izgradnju novih energetska postrojenja, modernizaciju mreže i razvoj tehnologija.

2. REGULATIVA I ZAKONODAVSTVO

Energetska politika također uključuje regulaciju tržišta, koja može obuhvaćati.

Cijene energije. Odluke o tarifama i subvencijama koje utječu na potrošače i proizvođače.

Ekološke norme. Regulative koje postavljaju standarde za emisije, sigurnost i održivost.

Licenciranje i dozvole. Uvjeti za rad u energetska sektoru, uključujući procese za odobrenje novih projekata.

3. OSIGURANJE ENERGETSKE SIGURNOSTI

Energetska sigurnost podrazumijeva sposobnost ze-

mlje da osigura stabilnu i pouzdanu opskrbu energijom. To uključuje:

Diversifikaciju izvora. Oslanjanje na različite izvore energije (fosilna goriva, obnovljivi izvori, nuklearna energija) kako bi se smanjila ranjivost.

Strategije skladištenja. Razvoj kapaciteta za skladištenje kako bi se upravljalo sezonskim i dnevnim varijacijama u potražnji i ponudi.

4. TRETMAN OBNOVLJIVIH IZVORA

Mnoge vlade potiču razvoj obnovljivih izvora energije putem:

Subvencija i poticaja. Financiranja za istraživanje i razvoj novih tehnologija, kao i poticaji za tvrtke i potrošače za korištenje obnovljivih izvora.

Regulatornih okvira. Postavljanje smjernica koje favoriziraju instalaciju solarnih panela, vjetroturbina i drugih obnovljivih sustava.

5. UNUTARNJA I VANJSKA POLITIKA

Energetska politika također je povezana s geopolitičkim pitanjima i međunarodnim odnosima:

Suradnja s drugim zemljama. Ugovori o opskrbi energijom i zajednički projekti u energetska sektoru.

Sigurnosne strategije. Rješavanje potencijalnih prijetnji povezanim s opskrbom energijom, kao što su političke nestabilnosti ili trgovinski sporovi.

6. ODGOVORNOST PREMA OKOLIŠU

S obzirom na klimatske promjene, energetska politika sve više stavlja naglasak na održivost i zaštitu okoliša:

Zeleni standardi. Promocija tehnologija koje smanjuju emisije i potrošnju resursa.

7. CILJEVI DEKARBONIZACIJE

Postavljanje ambicioznih ciljeva za smanjenje emisija stakleničkih plinova.

ZAKLJUČAK

Vlada i energetska politika igraju kritičnu ulogu u oblikovanju energetske budućnosti svake zemlje. Balansiranje između energetske sigurnosti, ekonomskih interesa, ekoloških obveza i inovacija, predstavlja izazov, ali i priliku za održivi razvoj i napredak. U kontekstu globalnih promjena, učinkovitija i održivija energetska politika postaje prioritet za sve vlade.

VODIKOVA ENERGIJA

Vodikova energija odnosi se na korištenje vodika kao čistog izvora energije. Može se iskoristiti za različite primjene, uključujući prijevoz, proizvodnju električne energije i grijanje, a smatra se ključnim igračem u prijelazu na održiviji energetski sustav. Evo nekoliko ključnih točaka o vodikovoj energiji:

1. METODE PROIZVODNJE

Elektroliza. Ovaj proces koristi električnu energiju za razdvajanje vode na vodik i kisik. Ako električna energija dolazi iz obnovljivih izvora (poput sunca ili vjetra), proizvedeni vodik naziva se "zeleni vodik".

Steam Methane Reforming (SMR). Ovo je trenutno najčešća metoda za proizvodnju vodika, gdje prirodni plin reagira s parom kako bi se proizveo vodik. Međutim, proizvodi CO₂ kao nusprodukt, što ga čini manje ekološki prihvatljivim.

Rasplinjavanje. Biomasa ili fosilna goriva mogu se pretvoriti u vodik kroz ovaj proces, koji uključuje obradu na visokoj temperaturi u prisutnosti redukcijskog sredstva.

2. SKLADIŠTENJE I TRANSPORT

Skladištenje. Vodik se može skladištiti kao plin u visokotlačnim spremnicima, kao tekućina na vrlo niskim temperaturama ili u čvrstim materijalima (metalni hibridi).

Prijevoz. Vodik se može transportirati cjevovodima ili kao stlačeni plin, tekući vodik ili u kemijskim oblicima (poput amonijaka).

Gorive ćelije. Vodik se može koristiti u gorivim ćelijama za proizvodnju električne energije, s vodom kao jedinim nusproduktom, što ih čini opcijom čiste energije za vozila i stacionarne energetske sustave.

Industrijska primjena. Vodik se koristi u raznim industrijskim procesima, uključujući rafiniranje nafte, proizvodnju amonijaka za gnojiva i u određenim kemijskim industrijama.

3. PREDNOSTI

Čista energija. Kada sagorijeva ili se koristi u gorivim ćelijama, vodik proizvodi samo vodenu paru, što ga čini prijenosnikom energije bez emisija.

Gustoća energije. Vodik ima visok sadržaj energije po jedinici težine, što može biti korisno za aplikacije koje zahtijevaju laka goriva, kao što je zrakoplovstvo.

4. IZAZOVI

Infrastruktura. Trenutna infrastruktura za proizvodnju, skladištenje i distribuciju vodika još nije u potpunosti razvijena.

Trošak. Proizvodnja zelenog vodika još uvijek je relativno skupa u usporedbi s fosilnim gorivima.

Energetska učinkovitost. Procesi proizvodnje, skladištenja i pretvaranja vodika natrag u energiju mogu biti manje učinkoviti od drugih izvora energije.

Izgledi za budućnost. Uz sve veći interes za dekarbonizaciju i kontinuirani razvoj tehnologija obnovljivih izvora energije, vodik se smatra vitalnom komponentom budućih energetskih sustava.

ZAKLJUČAK

Vlade i organizacije diljem svijeta ulažu u istraživanje, razvoj i infrastrukturu vodika kako bi olakšale njegovo šire usvajanje i integraciju u energetske miks. Općenito, energija vodika ima značajno obećanje za doprinos održivoj i ugljično neutralnoj budućnosti, pod uvjetom da se izazovi njene proizvodnje i primjene učinkovito rješavaju.

Z

ZAKON O ENERGIJI

Zakon o energiji obuhvaća pravne norme koje reguliraju proizvodnju, distribuciju, trgovinu i potrošnju energije, u cilju osiguravanja održivog, sigurnog i konkurentnog tržišta energije. Ovaj zakon se može razlikovati od zemlje do zemlje, ali obično obuhvaća nekoliko ključnih aspekata.

Ključne odredbe Zakona o energiji:

1. REGULACIJA TRŽIŠTA ENERGIJE

Uspostavljanje pravila za slobodno i konkurentno tržište energije, uključujući propise o pristupu infrastrukturnim objektima (poput prijenosnih i distribucijskih mreža).

2. OSIGURANJE OPSKRBE ENERGIJOM

Odredbe koje se odnose na osiguranje stabilne i pouzdane opskrbe energijom potrošačima, uključujući mjere za smanjenje rizika od prekida opskrbe.

3. POTICANJE OBNOVLJIVIH IZVORA ENERGIJE

Mjere kojima se potiče korištenje obnovljivih izvora energije (kao što su solarna, energiju vjetra, hidroenergija) i smanjenje emisije štetnih plinova.

4. UČINKOVITOST ENERGIJE

Propisi koji se odnose na poboljšanje energetske učinkovitosti u svim sektorima, uključujući industriju, transport i domaćinstva.

5. ZAŠTITA POTROŠAČA

Odredbe koje osiguravaju prava potrošača, uključujući transparentnost u trgovini energijom, kao i mjere za zaštitu ranjivih skupina.

6. SMANJENJE UTJECAJA NA OKOLIŠ

Propisi koji se odnose na smanjenje negativnog utjecaja proizvodnje i potrošnje energije na okoliš, uključujući standarde za emisije.

7. RAZVOJ ENERGETSKE INFRASTRUKTURE

Planiranje i regulacija razvoja potrebne infrastrukture za proizvodnju, prijenos i distribuciju energije.

8. REGULACIJA CIJENA

Okvir za određivanje cijena energije i zaštitu potrošača od nepoštenog ponašanja trgovaca energijom.

9. PRIMJENA ZAKONA O ENERGIJI

Implementacija zakona obično podrazumijeva osnivanje regulatornih tijela koja će nadgledati tržište energije, provoditi propise i osigurati poštivanje zakonskih odredbi. Također, zakon može sadržavati odredbe o sankcijama za prekršitelje.

10. SPECIFIČNI ZAKONI O ENERGIJI

U mnogim zemljama postoje specifični zakoni koji se odnose na različite aspekte energetskeg sektora, kao što su Zakon o obnovljivim izvorima energije, Zakon o električnoj energiji ili Zakon o naftnim rezervama.

ZAKLJUČAK

Za konkretne informacije o Zakonu o energiji u određenoj zemlji, preporučuje se konzultacija s relevantnim zakonodavnim aktima ili stručnjacima u oblasti energetike.

ZAKON O ENERGIJI REPUBLIKE HRVAT-SKE

Zakon o energiji Republike Hrvatske regulira pravila i okvire za proizvodnju, distribuciju, opskrbu i korištenje energenata te osiguranje energetske sigurnosti i održivog razvoja. Ovaj zakon implementira direktive Europske unije i prati razvoj energetskog sektora u skladu s načelima održivosti, konkurentnosti i zaštite okoliša.

1. KLJUČNE ODREDBE ZAKONA O ENERGIJI

Osnovne definicije i pojmovi. Zakon jasno definira ključne pojmove poput energetske politike, obnovljivih izvora energije, energetske efikasnosti, itd.

Energetska strategija. Predviđa izradu i implementaciju nacionalne energetske strategije koja određuje ciljeve i mjere za razvoj energetskog sektora, uključujući smanjenje emisija CO₂ i promicanje obnovljivih izvora energije.

Regulacija tržišta energenata. Zakon postavlja okvir za regulaciju tržišta električne energije i plina, uključujući načela za osiguranje slobodne konkurencije i pravo potrošača na informiranje.

Obnovljivi izvori energije. Promiče korištenje obnovljivih izvora energije s ciljem smanjenja ovisnosti o fosilnim gorivima, uključuje poticajne mjere za investicije u obnovljive izvore.

Energetska učinkovitost. Zakon podupire programe i mjere za povećanje energetske učinkovitosti, kako u industriji, tako i u domaćinstvima i javnim zgradama.

Osiguranje energetske sigurnosti. Uključuje mjere za zaštitu opskrbe energijom, reguliranje rezervi i planiranje u slučaju energetskih kriza.

Građani i potrošači. Naglašava prava potrošača, uključujući pravo na transparentne informacije o energetskim uslugama, tarifama i pravima na odabir opskrbljivača.

2. IZMJENE I USKLAĐIVANJE S EU

Zakon o energiji se redovito ažurira kako bi bio usklađen s direktivama Europske unije i promjenama na tržištu energije. Hrvatska nastoji ispuniti ciljeve energetske tranzicije Europske unije, koja uključuje smanjenje emisija stakleničkih plinova, povećanje udjela obnovljivih izvora te povećanje energetske efikasnosti.

3. ZAKONODAVNI OKVIR

Zakon o energiji je dio šireg zakonodavnog okvira koji uključuje i druge propise vezane uz energetiku, zaštitu okoliša i klimatske promjene.

ZAKLJUČAK

Najnovije informacije, preporučuje se provjeriti službene izvore, poput stranica Ministarstva gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske, gdje su dostupne sve ažurirane informacije, tekstovi zakona i relevantne smjernice.

ZAKON O OBNOVLJIVIM IZVORIMA ENERGIJE

Zakon o obnovljivim izvorima energije Republike Hrvatske (ZOIE) temelji se na poticanju korištenja obnovljivih izvora energije s ciljem smanjenja emisije stakleničkih plinova, povećanja energetske učinkovitosti i promicanja održivog razvoja.

1. KLJUČNE ODREDBE ZAKONA OBUHVATAJU SLJEDEĆE ASPEKTE

Definicije i ciljevi. Zakon definira obnovljive izvore energije (kao što su solarna, energija vjetra, hidroenergija, biomasa i geotermalna energija) i postavlja nacionalne ciljeve za njihovo korištenje.

Poticanje proizvodnje. Pravni okviri i poticaji za proizvodnju električne energije iz obnovljivih izvora, koji uključuju feed-in tarife, premije ili druge oblike financijske potpore.

Projekte i dozvole. Regulira postupke za dobivanje dozvola za izgradnju i rad postrojenja koja koriste obnovljive izvore energije, uz naglasak na pogodnosti i olakšice za investitore.

Upravljanje i nadzor. Određuje institucije koje su odgovorne za praćenje i provedbu zakonskih odredbi, uključujući Hrvatsku energetske regulatornu agenciju (HERA).

Održivi razvoj. Potiče projekte koji imaju minimalni utjecaj na okoliš i potiče lokalnu zajednicu da sudjeluje u projektima vezanim uz obnovljive izvore energije.

ZAKLJUČAK

Zakon se periodično mijenja i ažurira kako bi se prilagodio novim europskim direktivama i ciljevima energetskog sektora.

SUPLEMENT LEKSIKONU ENERGETSKA POLITIKA I GEOPOLITIKA ENERGIJE

Selektivna baza podataka

Izvori na Internetu

Priredio: Anđelko Milardović

I. ENERGETSKA POLITIKA

1. RJEČNICI I LEKSIKONI

- Cutler J. Cleveland and Christopher Morris: *Dictionary of Energy*. Newnes, 2014
- Hinson, Suzana: *The Handbook of Energy Policy*, Springer, 2022 / *The handbook of global energy policy*. Oxford, 2013

2. ZNANSTVENI ČLANCI

- Cherp, A., & Jewell, J. (2014). *The Concept of Energy Transition: Theoretical Foundations and Practical Implications*. Energy Research & Social Science, 6, 1-10.
- Grozdanić, Igor. *Nova američka politika i daljnji razvoj svjetske energetike*, Ekonomija (Zagreb). - ISSN 1330-0636. - 13 (2006), 1; str. 195-220
- Grubb, M., & Neuhoﬀ, K. (2006). *Emission Trading for Climate Policy: Key Issues and Options.* Climate Policy, 6(3), 277-298.
- Hoﬀmann, V. H., & Rübbelke, D. T. G. (2013). *The Role of Technological Change in the Implementation of Energy Policy*. Energy Economics, 36, 74-82.
- Kennedy, Malcolm. W. Energetska politika u Europi i njen utjecaj na opskrbu električnom energijom . Energija. - ISSN 0013-7448. - 56 (2007), 3; str. 268-291
- Meadowcroft, J. (2009). *What about the Politics? Sustainable Development, Transition Management, and Long Term Energy Policy*. Energy Policy, 37(2), 940-947.
- Palazoglu, A., & Shah, M. S. (2017). Energy Policy Formulation in the Context of Globalization. Energy Policy, 101, 340-348.
- Sovacool, B. K., & Dworkin, M. H. (2015). *Global Energy Justice: Principles, Policies and Practices*. Cambridge University Press.

- Stipetić, Davor. *Utjecaj policy-kapaciteta države na razvoj energetske politike u Njemačkoj: studija slučaja "nove energetske paradigme"* / Politička misao, God.50 (2013), 3, str. 129-154
- Šimleša, Dražen. *Uloga države u razvoju obnovljivih izvora energije* / Dražen Šimleša. Socijalna ekologija, Vol.19 (2010), 2, str. 109-126
- Teodorović, Ivan. *Energetska politika Europske unije i hrvatske perspektive* /članak,2006

3. KNJIGE NA TEMU ENERGETSKE POLITIKE I GEOPOLITIKE ENERGIJE

- Bizjak, Darko... et al.. *Održivo gospodarenje energijom : hrvatska praksa za Europu* / Zagreb: DOOR - Društvo za oblikovanje održivog razvoja, 2014.
- Čupin, Nikola. *Nova energetika : energetika u službi gospodarstva*. Zagreb: Udruga za razvoj Hrvatske, 2013.
- Dahl, Carol Ann. *Međunarodna tržišta energije: [cijene, politike i profiti]* Zagreb: Kigen, 2008.
- Dekanić, Igor. *Ekonomika energije: proizvodnja, potrošnja, korištenje i trgovanje energijom u suvremenu globaliziranom gospodarstvu* / Igor Dekanić, Daria Karasalihović Sedlar. Zagreb: Golden marketing - Tehnička knjiga, 2016.
- Dekanić, Igor. *Geopolitika energije: uloga energije u suvremenom globaliziranom gospodarstvu* Zagreb: Golden marketing – Tehnička knjiga, 2011.
- Hafner, Manfred. *The Geopolitics of the Global Energy Transition*, Milano: Fondazione Eni Enrico Mattei, 2020.
- Hamilton, Michael S. *Analiza energetske politike: pojamovni okvir* / Michael S. Hamilton. Zagreb: Naklada Jesenski i Turk: Visoka škola međunarodnih odnosa Dag Hammarskjöld, 2018.
- Högselius, Per. *Energy and Geopolitics*, London: Routledge, 2018.
- Kolundžić, Stevo. *Dekarbonizacija energije mijenja paradigme u energetici* / Stevo Kolundžić, Zagreb: Kiklos - krug knjige, 2015.
- Melvin A Conant, Fern R Gold. *The Geopolitics Of Energy*, London: Routledge, 2022.
- Scholten, Daniel. *Handbook on the Geopolitics of the Energy Transition*, Cheltenham: Edward Elgar Publishing, 2023.
- Tišma Sanja, Maleković Sanja. *Zaštita okoliša i regionalni razvoj: iskustva i perspektive* / Zagreb: Institut za međunarodne odnose, 2009.
- Višković, Alfredo *Svjetlo ili mrak: energetska sigurnost - političko pitanje* / Alfredo Višković, Zagreb : Akademija tehničkih znanosti Hrvatske : Lider press, 2009.
- Yergin, Daniel. *The New Map: Energy, Climate, and the Clash of Nations*, New York: Penguin Press, 2020.
- Youngs, Richard. *Energetska sigurnost: novi izazov europske vanjske politike*. Zagreb: Visoka škola međunarodnih odnosa i diplomacije Dag Hammarskjöld: Naklada Jesenski i Turk, 2018.

II. ENERGETSKA POLITIKA EUROPSKE UNIJE

1. DOKUMENTI

- Energy strategy - https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy_en
- Energetska politika: opća načela - <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/68/energetska-politika-opca-nacela>
- Energetska unija (Wikipedia) - https://hr.wikipedia.org/wiki/Energetska_unija
- Energy union - https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/energy-union_en
- Energetska unija - <https://www.consilium.europa.eu/hr/policies/energy-union/>
- Strateški ciljevi Europske unije do 2030. godine - <https://www.enu.hr/ee-u-hrvatskoj/20-20-20-i-dalje/ciljevi-eu-2030/>
- State of the Energy Union 2023: EU responds effectively to crisis, looks to the future, and accelerates the green transition - https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_23_5188/IP_23_5188_EN.pdf
- REPowerEU at a glance - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/repower-eu-affordable-secure-and-sustainable-energy-europe_en
- Usvojeni tekstovi, srijeda, 19. svibnja 2021. – Bruxelles:
- Europska strategija za integraciju energetske sustava - https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2021-0240_HR.html
- Energy transition in the EU - [https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI\(2023\)754623](https://www.europarl.europa.eu/thinktank/en/document/EPRS_BRI(2023)754623)
- Energy transition in the EU: SUMMARY - [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/754623/EPRS_BRI\(2023\)754623_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/754623/EPRS_BRI(2023)754623_EN.pdf)
- Five key action areas to put Europe's energy transition on a more orderly path, August 8, 2023 | Article - <https://www.mckinsey.com/capabilities/sustainability/our-insights/five-key-action-areas-to-put-europes-energy-transition-on-a-more-orderly-path>
- Clean Energy Transition - https://cinea.ec.europa.eu/programmes/life/clean-energy-transition_en
- Investing in a sustainable energy future for Europe - https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/energy_en
- Renewable energy targets - https://energy.ec.europa.eu/topics/renewable-energy/renewable-energy-directive-targets-and-rules/renewable-energy-targets_en
- EU funding possibilities in the energy sector - https://energy.ec.europa.eu/topics/funding-and-financing/eu-funding-possibilities-energy-sector_en

- Energetika i zeleni plan - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/energy-and-green-deal_hr
- Ulaganje u održivu energetske budućnost za Europu - https://european-union.europa.eu/priorities-and-actions/actions-topic/energy_hr
- Mjere EU-a za prevladavanje energetske krize - https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/eu-action-address-energy-crisis_hr
- Energija. Europska Komisija
- Mjere Komisije - https://commission.europa.eu/topics/energy_hr
- Izvješće o stanju energetske unije za 2020. u skladu s Uredbom (EU) 2018/1999 o upravljanju energetskom unijom i djelovanjem u području klime - <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/HR/TXT/HTML/?uri=CELEX:52020DC0950>
- Energetska učinkovitost - <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/hr/sheet/69/energetska-ucinkovitost>
- Zelena tranzicija
- Plan za postizanje klimatske neutralnosti Europe do 2050 - https://state-of-the-union.ec.europa.eu/state-union-2022/state-union-achievements/leading-green-transition_hr

2. STATISTIKA

- Energy statistics - an overview - <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=604256>
- EU energy statistical pocketbook and country datasheets - https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/eu-energy-statistical-pocketbook-and-country-datasheets_en
- Energy statistics - an overview - https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview
- European Union energy prices - statistics & facts - <https://www.statista.com/topics/4226/energy-prices-in-the-eu/#statisticChapter>
- Energy statistics - an overview
- Shedding light on energy in the EU – 2023 edition - <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/energy-2023>
- EU energy in figures: main EU energy data in your pocket - https://energy.ec.europa.eu/news/eu-energy-figures-main-eu-energy-data-your-pocket-2023-10-09_en
- Energy statistics - an overview - <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=492784>
- Energy, transport and environment statistics — 2020 edition - <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-statistical-books/-/KS-DK-20-001>

- Data and analysis - https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis_en
- Renewable energy statistics - https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Renewable_energy_statistics
- Nuclear energy statistics - https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Nuclear_energy_statistics
- Energy efficiency statistics - <https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?oldid=324721>

III. ENERGETSKA POLITIKA REPUBLIKE HRVATSKE

1. DOKUMENTI

- Glavne institucije zadužene za energetska politiku u Hrvatskoj - <https://www.enu.hr/ee-u-hrvatskoj/tko-je-tko-ee-rh/glavne-institucije/>
- Ministarstvo gospodarstva
- Energija u Hrvatskoj 1945.-2022. - <https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/energetika/energetska-politika-i-planiranje/energija-u-hrvatskoj/5330>
- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu - <https://mingo.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Strategije,%20planovi%20i%20programi/Strategija%20energetskog%20razvoja%20RH%202030%20s%20pogledom%20na%202050.pdf>
- Strategije, planovi i programi
- Energetska strategija Republike Hrvatske / Energy Strategy of the Republic of Croatia - <https://mingo.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug-4925/energetika/energetska-politika-i-planiranje/strategije-planovi-i-programi-2009/2009>
- Integrirani nacionalni energetska i klimatski plan za Republiku Hrvatsku za razdoblje od 2021. do 2030. godine - <https://necp.door.hr/>
- Strategija energetskog razvoja Republike Hrvatske
- Narodne novine - https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2009_10_130_3192.html
- PRILAGODBA I NADOGRADNJA STRATEGIJE ENERGETSKOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE - <https://www.mingo.hr/public/Zelena%20knjiga%20Energetika.pdf>
- PRIJEDLOG STRATEGIJE ENERGETSKOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE (2019.) DO 2030. S POGLEDOM NA 2050. GODINU - https://www.sabor.hr/sites/default/files/uploads/sabor/2019-10-31/111602/STRATEGIJA_ENERG_RAZVOJ_2030.pdf
- STRATEGIJA NISKOUGLIČNOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. S POGLEDOM NA 2050. GODINU (NN/2021.) - https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2021_06_63_1205.html

- STRATEGIJA ENERGETSKOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. S POGLEDOM NA 2050. GODINU - https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/full/2020_03_25_602.html
- STRATEGIJA ENERGETSKOG RAZVOJA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. S POGLEDOM NA 2050. GODINU - https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2020_03_25_602.html
- Energetska učinkovitost u Hrvatskoj - <https://www.enu.hr/ee-u-hrvatskoj/20-20-20-i-dalje/energet-ska-ucinkovitost-hrvatska/>
- PLAN RAZVOJA GEOTERMALNOG POTENCIJALA REPUBLIKE HRVATSKE DO 2030. GODINE - https://min-go.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Strategije,%20planovi%20i%20programi/Novi%20direktorij/Plan%20razvoja%20geotermalnog%20potencijala%20Republike%20Hrvatske_11%2005%202023.pdf

2. STATISTIKA

- Energetska statistika u 2021. (DZS) - https://podaci.dzs.hr/media/rhdfnduh/si-1698_energetska-statistika-u-2021.pdf
- Energetska statistika u 2022(DZS) - https://podaci.dzs.hr/media/2ngi45d0/si-1717_energetska-statistika-u-2022.pdf
- Okoliš i energija (DZS) - <https://novi-web.dzs.hr/hr/podaci/okolis-i-energija>
- Energetski pokazatelji za prva tri mjeseca 2023 - <https://oie.hr/energetski-pokazatelji-za-prva-tri-mjeseca-2023/>
- KRATKOROČNI POKAZATELJI ENERGETSKE STATISTIKE U RUJNU 2023. PRVI REZULTATI - <https://podaci.dzs.hr/2023/hr/58101>

IV. BAZE PODATAKA NA TEMU ENERGETSKE POLITIKE I GEOPOLITIKE ENERGIJE

1. RAZLIČITE BAZE

- Energy Statistics Data Browser - <https://www.iea.org/data-and-statistics>
- OECD Data - <https://data.oecd.org/energy.htm>
- Global Data - <https://ourworldindata.org/energy>
- Policies database - <https://www.iea.org/policies>
- Energy statistics - an overview - https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Energy_statistics_-_an_overview
- EU energy in figures
- Statistical pocketbook 2022 - <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/>

[7d9ae428-3ae8-11ed-9c68-01aa75ed71a1/language-en](https://ec.europa.eu/energy/index_en)

- EU energy policy
- Delivering secure, sustainable and affordable energy for European citizens and businesses - https://energy.ec.europa.eu/index_en
- Data and analysis. EU Commission - https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis_en
- Energy Policy - <https://www.iea.org/policies/3812-energy-policy>
- Key elements of energy policy planning
- Energy policy: general principles - <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/en/sheet/68/energy-policy-general-principles>
- An Energy Policy for Europe - <https://eur-lex.europa.eu/EN/legal-content/summary/an-energy-policy-for-europe.html>
- Statistics Dana - <https://www.irena.org/Data>
- Policy database - https://energy-communities-repository.ec.europa.eu/energy-communities-repository-legal-frameworks/energy-communities-repository-policy-database_en
- Policy Data Resources - <https://www.cleanenergyministerial.org/resources-cesc/policy-data-resources/>
- Climate Policy Database - <https://climatepolicydatabase.org/>
- Renewable Energy Policies in a Time of Transition - <https://www.iea.org/reports/renewable-energy-policies-in-a-time-of-transition>
- Energy Statistics Data Browser - <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>
- Global EV Policy Explorer
- Key policies and measures that support the deployment of electric and zero-emission vehicles - <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/global-ev-policy-explorer>
- Energy Statistics Data Browser - <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>
- Energy Efficiency Policy Toolkit 2024 - <https://www.iea.org/reports/energy-efficiency-policy-toolkit-2024>
- Renewable Energy Policy Network for the 21st Century (REN21) - <https://www.iea.org/policies/5101-renewable-energy-policy-network-for-the-21st-century-ren21>
- Hydrogen Production and Infrastructure Projects Database - <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/hydrogen-production-and-infrastructure-projects-database>

- Ensure access to affordable, reliable, sustainable and modern energy for all - <https://data.unicef.org/sdgs/goal-7-affordable-clean-energy/>

V. IZVJEŠĆA/PUBLIKACIJE NA TEMU ENERGETSKE POLITIKE I GEOPOLITIKE ENERGIJE

1. RAZLIČITE PUBLIKACIJE

- World Energy Outlook 2023 - <https://origin.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>
- The world's electric car fleet continues to grow strongly, with 2024 sales set to reach 17 million - <https://www.iea.org/>
- World Energy Outlook 2023
- Executive summary
- The energy world remains fragile but has effective ways to improve energy security and tackle emissions - <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023/executive-summary>
- Global Energy Perspective 2023
- October 18, 2023 | Report - <https://www.mckinsey.com/industries/oil-and-gas/our-insights/global-energy-perspective-2023>
- Governance of the Energy Union and Climate Action - https://climate.ec.europa.eu/eu-action/climate-strategies-targets/governance-energy-union-and-climate-action_en
- State of the Energy Union Report 2023 - <https://ec.europa.eu/newsroom/cipr/items/806173/>
- Eighth report on the state of the energy union - https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/energy-union/eighth-report-state-energy-union_en
- Sixth report on the state of the energy union - https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/energy-union/sixth-report-state-energy-union_en
- Seventh report on the state of the energy union - https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-strategy/energy-union/seventh-report-state-energy-union_en
- Fourth Report on the State of the Energy Union - https://commission.europa.eu/publications/fourth-report-state-energy-union_en
- Second Report on the State of the Energy Union - https://commission.europa.eu/publications/second-report-state-energy-union_en

- State of the Energy Union: Progress made on the clean energy transition and a basis for green recovery, Brussels, 14 October 2020 - https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/en/ip_20_1837/IP_20_1837_EN.pdf
- The 2021 State of the energy union report - https://commission.europa.eu/news/2021-state-energy-union-report-2021-11-25_en
- 2022 State of the Energy Union report highlights challenges - https://commission.europa.eu/news/2022-state-energy-union-report-highlights-challenges-2022-10-18_en
- Shedding light on energy in the EU 2023 edition - <https://ec.europa.eu/eurostat/web/interactive-publications/energy-2023>
- European Union 2020. Energy Policy Review- <https://www.iea.org/reports/european-union-2020>
- Geopolitics of Energy- <https://www.cfr.org/geopolitics-energy>
- Energy and Geopolitics
- All Energy and Geopolitics Content - <https://www.csis.org/topics/energy-and-sustainability/energy-and-geopolitics>
- Burning Billions: Record Public Money for Fossil Fuels Impeding Climate Action - <https://www.energypolicytracker.org/burning-billions-record-fossil-fuels-support-2022/>
- Energy and climate governance and reporting
- This page serves as the e-platform used by EU countries to submit information on climate and energy progress. It also provides information on the governance system (rules) and national report - https://commission.europa.eu/energy-climate-change-environment/implementation-eu-countries/energy-and-climate-governance-and-reporting_en
- Europe's electricity transition emerges from the energy crisis stronger than ever - <https://ember-climate.org/insights/research/european-electricity-review-2023/>
- Electricity Market Report - July 2022 - <https://www.iea.org/reports/electricity-market-report-july-2022>
- Energy prices and costs in Europe- https://energy.ec.europa.eu/data-and-analysis/energy-prices-and-costs-europe_en

VI. MEĐUNARODNA ORGANIZACIJA ZA ENERGIJU / INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA) I ENERGETSKA POLITIKA

1. IAE

- International Energy Agency (IAE) - https://en.wikipedia.org/wiki/International_Energy_Agency
- International Energy Agency - <https://www.iea.org/about>

2. RAZLIČITI IZVORI IAE

- Energy Statistics Data Browser
- The most extensive selection of IEA statistics with charts and tables on 16 energy topics for over 170 countries and regions - <https://www.iea.org/data-and-statistics/data-tools/energy-statistics-data-browser?country=WORLD&fuel=Energy%20supply&indicator=TESbySource>
- World Energy Outlook 2023 - <https://origin.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023>
- Global Energy Crisis - <https://www.iea.org/topics/global-energy-crisis>
- World Energy Outlook 2023
- Executive summary - <https://origin.iea.org/reports/world-energy-outlook-2023/executive-summary>
- Net Zero by 2050 - A Roadmap for the Global Energy Sector - <https://www.iea.org/reports/net-zero-by-2050>
- World Energy Outlook 2021 - Scenario trajectories and temperature outcomes - <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2021/scenario-trajectories-and-temperature-outcomes>
- Renewables 2022 - <https://www.iea.org/reports/renewables-2022>
- The Role of Critical Minerals in Clean Energy Transitions - <https://www.iea.org/reports/the-role-of-critical-minerals-in-clean-energy-transitions>
- Hydrogen - <https://www.iea.org/energy-system/low-emission-fuels/hydrogen>
- Electricity 2024 - Analysis and forecast to 2026 - <https://www.iea.org/reports/electricity-2024>
- Wind - <https://www.iea.org/energy-system/renewables/wind>
- Bioenergy - <https://www.iea.org/energy-system/renewables/bioenergy>

VII. MEĐUNARODNA ORGANIZACIJA ZA ENERGIJU / INTERNATIONAL ENERGY AGENCY (IEA) I GEOPOLITIKA ENERGIJE

1. GEOPOLITIKA ENERGIJE

- Global Energy Crisis - <https://www.iea.org/topics/global-energy-crisis>
- IEA to convene major international energy security summit in London, hosted by UK government - <https://www.iea.org/news/iea-to-convene-major-international-energy-security-summit-in-london-hosted-by-uk-government>
- The Geopolitics of Energy: A Global Perspective” – World Energy Outlook 2022 - Year: 2022 - <https://www.iea.org/reports/the-oil-and-gas-industry-in-energy-transitions>

2. ENERGETSKA SIGURNOST U NOVOM GEOPOLITIČKOM OKRUŽJU

- Global Supply Chains of EV Batteries - <https://www.iea.org/reports/global-supply-chains-of-ev-batteries>
- Energy Security - <https://www.iea.org/topics/energy-security>
- Ukraine energy profile - Energy security - <https://www.iea.org/reports/ukraine-energy-profile/energy-security>
- A 10-Point Plan to Reduce the European Union's Reliance on Russian Natural Gas - <https://www.iea.org/reports/a-10-point-plan-to-reduce-the-european-unions-reliance-on-russian-natural-gas>
- The energy world is set to change significantly by 2030, based on today's policy settings alone - <https://www.iea.org/news/the-energy-world-is-set-to-change-significantly-by-2030-based-on-today-s-policy-settings-alone>

VIII. UN O ENERGETSKOJ POLITICI

1. UN O ENERGIJI

- Energy - <https://sdgs.un.org/topics/energy>
- UN Energy - <https://www.un.org/en/energy>

2. UN O ENERGETSKOJ POLITICI

- Jobs for Energy Policy - <https://unjobs.org/themes/energy-policy>
- Sustainable Energy Hub - <https://www.undp.org/energy>
- UN-Energy Policy Brief: Aligning Critical Raw Materials Development with sustainable development - <https://unece.org/sustainable-energy/publications/un-energy-policy-brief-aligning-critical-raw-materials-development>
- UN-ENERGY POLICY BRIEF - Advancing Power System Connectivity in support of SDG 7 - <https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-06/2023%20Policy%20Brief%20Connectivity-062723.pdf>
- Energy transition - <https://www.undp.org/energy/our-work-areas/energy-transition>
- Five ways to jump-start the renewable energy transition now UN-ENERGY POLICY BRIEF: Aligning Critical Raw Materials Development with sustainable development - https://sdgs.un.org/sites/default/files/2023-06/2023%20Policy%20Brief%20Aligning%20CRMs-062823_0.pdf

Split, 12. kolovoza 2024.

Ovaj Leksikon je podložen izmjenama i dopunama. Na adresu anmilard@gmail.com, korisnik može poslati pojam/pojmove koji u Leksikonu nisu zastupljeni.

Anđelko Milardović

