

# Analiza sektora naftne industrije u Republici Hrvatskoj

---

**Tudjek, Petra**

**Master's thesis / Diplomski rad**

**2023**

*Degree Grantor / Ustanova koja je dodijelila akademski / stručni stupanj:* **University of Zagreb, Faculty of Economics and Business / Sveučilište u Zagrebu, Ekonomski fakultet**

*Permanent link / Trajna poveznica:* <https://um.nsk.hr/um:nbn:hr:148:346424>

*Rights / Prava:* [Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International](#)/[Imenovanje-Nekomercijalno-Dijeli pod istim uvjetima 4.0 međunarodna](#)

*Download date / Datum preuzimanja:* **2024-07-10**



*Repository / Repozitorij:*

[REPEFZG - Digital Repository - Faculty of Economics & Business Zagreb](#)



**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Analiza i poslovno planiranje**

**ANALIZA SEKTORA NAFTNE INDUSTRIJE U REPUBLICI  
HRVATSKOJ**

**Diplomski rad**

**Petra Tudjek**

**Zagreb, travanj 2023**

**Sveučilište u Zagrebu**

**Ekonomski fakultet**

**Integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij**

**Poslovna ekonomija – smjer Analiza i poslovno planiranje**

**ANALIZA SEKTORA NAFTNE INDUSTRIJE U REPUBLICI  
HRVATSKOJ**

**ANALYSIS OF THE OIL INDUSTRY SECTOR IN THE  
REPUBLIC OF CROATIA**

**Diplomski rad**

**Ime i prezime studenta: Petra Tudjek**

**JMBAG: 0067564822**

**Mentor: izv. prof. dr. sc. Hrvoje Jošić**

**Zagreb, travanj 2023**

## **Izjava o akademskoj čestitosti**

Izjavljujem i svojim potpisom potvrđujem da je diplomski rad isključivo rezultat mog vlastitog rada koji se temelji na mojim istraživanjima i oslanja se na objavljenu literaturu, a što pokazuju korištene bilješke i bibliografija.

Izjavljujem da nijedan rada nije napisan na nedozvoljen način, odnosno da je prepisan iz necitiranog izvora te da nijedan dio rada ne krši bilo čija autorska prava.

Izjavljujem, također, da nijedan dio rada nije iskorišten za bilo koji drugi rad u bilo kojoj drugoj visokoškolskoj, znanstvenoj ili obrazovnoj ustanovi

---

(vlastoručni potpis studenta)

U Zagrebu, travanj 2023.

## SAŽETAK

Naftna industrija jedna je ključnih industrija na globalnoj, regionalnoj te lokalnoj razini. Jedna je od najprofitabilnijih i najvećih industrija te ju je iz tog razloga posebno važno pratiti na svim razinama. Prateći trenutnu situaciju u svijetu, misleći na rat Ukrajine i Rusije, svaka država zasebno trebala bi osigurati opstanak, napredak i daljnji razvitak naftne industrije kako ne bi došlo do nestašice resursa. U Republici Hrvatskoj kao početak razvoja ove industrije može se uzeti 1952. godina, kada je osnovano poduzeće „Naftaplin“ i proizvedeno 102 000 tona nafte. Od tada je vidljiv veliki napredak industrije u pogledu proizvodnje, prerade i prodaje. Što se tiče proizvodnje, proizvodnja sirove nafte u Hrvatskoj posljednjih je godina u padu. Taj je pad uvelike posljedica iscrpljivanja postojećih naftnih polja i nedostatka ulaganja u nove projekte istraživanja i proizvodnje. Unatoč padu proizvodnje, Hrvatska još uvijek ima značajan rafinerijski kapacitet, s dvije velike rafinerije u Rijeci i Sisku.

Budućnost industrije sirove nafte u Hrvatskoj uvelike će ovisiti o sposobnosti zemlje da privuče ulaganja u nove projekte istraživanja i proizvodnje. Postoji nekoliko potencijalnih istraživačkih područja u Jadranskom moru koja bi mogla sadržavati značajne rezerve, ali će ti projekti zahtijevati značajna ulaganja i tehnološku stručnost. U ovome radu ispitat ćemo trenutno stanje industrije sirove nafte u Hrvatskoj, uključujući njezinu proizvodnju, potrošnju i izvoz. Usporediti ćemo stanje naftne industrije u Hrvatskom u odnosu na naftnu industriju u svijetu.

Zaključno, industrija sirove nafte u Hrvatskoj je mala, ali je važan sektor gospodarstva zemlje. Iako je proizvodnja u padu posljednjih godina, zemlja još uvijek ima značajne rafinerijske kapacitete i neto je izvoznik rafiniranih naftnih proizvoda. Međutim, budućnost industrije uvelike će ovisiti o sposobnosti zemlje da privuče ulaganja u nove projekte istraživanja i proizvodnje.

**Ključne riječi:** nafta; proizvodnja; rafinerije; industrija; prerada; Hrvatska; poduzeća

## **Summary**

The oil industry is one of the key industries on a global, regional and local level. It is one of the most profitable and largest industries, and for this reason it is especially important to monitor it at all levels. Following the current situation in the world, referring to the war between Ukraine and Russia, each country should separately ensure the survival, progress and further development of the oil industry so that there is no shortage of resources. In the Republic of Croatia, the year 1952 can be taken as the beginning of the development of this industry, when the company "Naftaplin" was founded and 102,000 tons of oil were produced. Since then, the industry has seen great progress in terms of production, processing and sales. As for production, crude oil production in Croatia has been declining in recent years. This decline is largely due to the depletion of existing oil fields and the lack of investment in new exploration and production projects. Despite the drop in production, Croatia still has significant refining capacity, with two large refineries in Rijeka and Sisak.

The future of the crude oil industry in Croatia will largely depend on the country's ability to attract investment in new exploration and production projects. There are several potential exploration areas in the Adriatic Sea that could contain significant reserves, but these projects will require significant investment and technological expertise. In this paper, we will examine the current state of the crude oil industry in Croatia, including its production, consumption and export. We will compare the state of the oil industry in Croatia in relation to the oil industry in the world.

In conclusion, the crude oil industry in Croatia is a relatively small but important sector of the country's economy. Although production has been declining in recent years, the country still has significant refining capacity and is a net exporter of refined petroleum products. However, the future of the industry will largely depend on the country's ability to attract investment in new exploration and production projects.

**Keywords:** oil; production; refineries; industry; processing; Croatia; companies

## SADRŽAJ

1. UVOD .....	1
1.1. Predmet i cilj rada.....	1
1.2. Izvori podataka i metode prikupljanja .....	1
1.3. Sadržaj i struktura rada .....	1
2. TEMELJNE ZNAČAJKE NAFTNE INDUSTRIJE.....	3
2.1. Općenito o naftnoj industriji .....	3
2.2. Analiza trenutnog stanja naftne industrije .....	4
2.1.1. Najveći proizvođači nafte u svijetu .....	6
2.1.2. Državno vlasništvo i nacionalizacija u naftnom sektoru.....	11
2.2. Utjecaj rata između Ukrajine i Rusije te COVIDA-19 na cijenu nafte i na cjelokupnu industriju .....	12
2.2.1. Pandemija COVID-19.....	12
2.2.2. Rat između Ukrajine i Rusije .....	19
2.2.3. Korelacija između cijene nafte i rata u Ukrajini .....	20
3.1. Naftna industrija u RH.....	23
3.2. Analiza konkurenata .....	26
3.2.1. Analiza pet Porterovih sila .....	29
3.2.2. Pestle analiza.....	30
3.3. Usporedba naftne industrije u RH i svijetu.....	33
3.4. Korelacija cijene nafte i osobne potrošnje .....	35
4. BUDUĆNOST NAFTNE INDUSTRIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ .....	37
4.1. Uvoz i izvoz nafte .....	37
4.2. Prednosti i nedostaci sirove nafte.....	42
4.3. Mogućnost napredovanja i širenja naftne industrije na području RH .....	46
5. ZAKLJUČAK.....	48

## 1. UVOD

### 1.1. *Predmet i cilj rada*

Predmet istraživanja u ovom radu će biti naftna industrija u RH, pratit ćemo njen razvoj od 1952. godine, kada je osnovano poduzeće „Naftaplina“, sve do danas, kao i mogućnost daljnjeg napredovanja i poboljšanja. Posebno će se analizirati najveća naftna poduzeća koja posluju na području RH -INA, Petrol, Tifon i Lukoil. Analizirat će se njihove konkurentske sile, uvoz i izvoz nafte te dobri i loši utjecaji naftne industrije u financijskom i ekološkom pogledu. U radu će se analizirati i kriza COVID-19 uzrokovana Sars2 virusom te kriza koja je proizašla ratom Ukrajine i Rusije. Analizirat će se njihov utjecaj na industriju sirove nafte. Nakon provedenih istraživanja doći će se do zaključka koji odgovara na pitanje „Kolika i kakva je mogućnost napredovanja naftne industrije u RH te koje su potrebne mjere kako bi se to i ostvarilo.“

Cilj rada je detaljnom top-down analizom naftne industrije zaključiti mogućnost daljnjeg razvoja industrije na području Republike Hrvatske, pronaći dobre i loše čimbenike u postojećoj industriji. Rad će biti usmjeren na proširenje dobrih čimbenika i eliminaciju loših kako bi se pronašao način daljnjeg razvitka i napredovanja.

### 1.2. *Izvori podataka i metode prikupljanja*

Prilikom izrade ovog rada koristit će se javno dostupni znanstveni podaci, internetske stranice, stručne knjige te dostupni financijski izvještaji vezani uz industriju nafte i naftna poduzeća. Kako bi rad bio što kvalitetniji korištene su metode analize, sinteze, komparacije, deduktivna i induktivna metoda. Metodom analize proučavat će se dostupni podaci koji će metodom sinteze biti spajani u smislene cjeline. Metodom komparacije uspoređivat će se odnosi cijena nafte sa nekoliko parametara (ratom Ukrajine i Rusije, brojem žrtava, osobnom potrošnjom) čiji su rezultati pojašnjeni metodom deskripcije. Deduktivna i induktivna metoda koristit će se za donošenje zaključaka.

### 1.3. *Sadržaj i struktura rada*

Rad je podijeljen u nekoliko cjelina. U uvodu je kratko opisana sama tema i ciljevi rada. U drugoj cjelini fokus je stavljen na opće informacije o naftnoj industriji te će se odgovoriti na pitanja zašto nam je ona važna, u kojoj je ona trenutno fazi, koje su prepreke same industrije i slično. U trećoj cjelini analizirat će se naftna industrija u Republici Hrvatskoj i navesti će se



značajke koje ju karakteriziraju. U sklopu značajki navest će se najveća naftna poduzeća RH, analizirati će se njihovo trenutno stanje i usporediti će se sa stanjem naftne industrije u svijetu. Četvrta cjelina posvećena je budućnosti naftne industrije- tu će se pokušati odgonetnuti koji su to nedostaci i koje su prednosti same industrije, što je potrebno poduzeti kako bi se industrija u RH razvijala u pravome smjeru. I na samome kraju, peto poglavlje, posvećeno je donošenju zaključka iz provedenih analiza.

## 2. TEMELJNE ZNAČAJKE NAFTNE INDUSTRIJE

### 2.1. *Općenito o naftnoj industriji*

Industrija sirove nafte jedna je od najvažnijih i najutjecajnijih industrija u svijetu, s globalnim utjecajem na gospodarstva, politiku i svakodnevni život. Prema dostupnim podacima, naftna industrija ulazi u kategoriju deset najvećih svjetskih industrija 2021. godine te zauzima osmo mjesto na ljestvici (Yahoo finance 2021.). Globalna industrija istraživanja i proizvodnje nafte i plina činila je 3,8% svjetskog BDP-a u 2019., što je značajan dio globalnog gospodarstva. Nafta ključan je činitelj ekonomskog razvoja. Sirova nafta, također poznata kao nafta, fosilno je gorivo koje se koristi u širok raspon svrha, uključujući prijevoz, grijanje i proizvodnju električne energije. Također se koristi kao sirovina za proizvodnju kemikalija, plastike i drugih industrijskih proizvoda. Industrija sirove nafte je globalna industrija, s proizvodnjom i potrošnjom nafte u gotovo svakoj zemlji svijeta.

Prema dostupnim podacima stranice U.S. Energy Information Administration (2022.), industrija sirove nafte složena je i dinamična industrija koju oblikuju različiti čimbenici, uključujući globalnu potražnju za naftom, dostupnost rezervi nafte i troškove vađenja i rafiniranja sirove nafte. Potražnja za naftom potaknuta je brojnim čimbenicima, uključujući rast stanovništva, gospodarski rast i tehnološki napredak. Na primjer, kako stanovništvo i gospodarstva rastu, potražnja za naftom raste, što podiže cijene i potiče više istraživanja i proizvodnje. S druge strane, kada se gospodarstva usporavaju ili stanovništvo opada, potražnja za naftom opada, što može rezultirati nižim cijenama i smanjenjem istraživanja i proizvodnje.

Dostupnost rezervi nafte još je jedan ključni čimbenik koji oblikuje industriju sirove nafte. Rezerve nafte nalaze se u mnogim različitim regijama svijeta, uključujući Bliski istok, Afriku, Aziju i Ameriku. Prema dostupnim podacima stranice U.S. Energy Information Administration (2022.), najveći proizvođači nafte na svijetu 2021. godine, uključuju Saudijsku Arabiju, Rusiju i Sjedinjene Američke Države. Ove zemlje posjeduju neke od najvećih rezervi nafte na svijetu, što im daje značajan utjecaj na globalno tržište nafte. Međutim, rezerve su ograničene i na kraju će nestati. Važno je pronaći nove resurse, odnosno reciklirati ono što se može reciklirati i koristiti alternativne izvore energije

Prema podacima stranice Voltaoil (2022.), trošak vađenja i rafiniranja sirove nafte također je značajan faktor u industriji sirove nafte. Troškovi vađenja nafte iz zemlje variraju ovisno o

lokaciji i karakteristikama naftnog ležišta, kao i tehnologiji koja se koristi za vađenje nafte. Trošak rafiniranja sirove nafte također varira ovisno o kvaliteti sirove nafte i složenosti procesa rafiniranja. Visokokvalitetna sirova ulja, poput onih na Bliskom istoku, relativno je lako i jeftino rafinirati, dok sirova ulja niske kvalitete, poput onih na Arktiku, može biti teže i skuplje za rafiniranje.

Industrija sirove nafte također je usko povezana s međunarodnom politikom i globalnim događajima. Nafta je ključna roba kojom se intenzivno trguje na globalnim tržištima, a na cijenu nafte mogu utjecati razni čimbenici, uključujući političku nestabilnost, prirodne katastrofe i gospodarske krize. Na primjer, politička nestabilnost u zemljama poput Venezuele ili Libije može poremetiti proizvodnju nafte i dovesti do viših cijena nafte. Prirodne katastrofe, poput uragana, također mogu poremetiti proizvodnju nafte i dovesti do viših cijena. Gospodarski padovi također mogu imati značajan utjecaj na industriju sirove nafte, jer manja potražnja za naftom može dovesti do nižih cijena i smanjenog istraživanja i proizvodnje.

Drugi važan aspekt industrije sirove nafte je utjecaj na okoliš. Vađenje, transport i potrošnja sirove nafte ima značajan utjecaj na okoliš. Klimatske promjene, onečišćenje i uništavanje staništa neki su od glavnih problema koji su povezani s industrijom sirove nafte. Izlivanje nafte i druge nesreće također mogu imati značajan utjecaj na okoliš.

Proizvodnja i potrošnja nafte također su usko povezani s globalnim zagrijavanjem i klimatskim promjenama. Izgaranje fosilnih goriva, poput sirove nafte, oslobađa stakleničke plinove u atmosferu, koji pridonose globalnom zatopljenju. Globalna industrija sirove nafte odgovorna je za značajan dio globalnih emisija ugljika. Kao takvo, od vitalne je važnosti da se industrija pomakne prema čistim i održivijim oblicima energije.

Unatoč izazovima s kojima se suočava industrija sirove nafte, industrija je i dalje vitalna za globalno gospodarstvo.

## 2.2. Analiza trenutnog stanja naftne industrije

Prema podacima Internacional Energy Agency (2019.), industrija sirove nafte trenutno se suočava s brojnim izazovima, uključujući preveliku ponudu, niske cijene nafte i povećanu konkurenciju alternativnih oblika energije. Posljednjih godina globalno tržište nafte obilježeno je prekomjernom opskrbom, jer su se pojavili novi izvori nafte i proizvodnja se povećala u mnogim zemljama. To je dovelo do pada cijena nafte, što je kompanijama otežalo stvaranje profita.

Jedan od glavnih pokretača prevelike ponude, prema podacima stranice The Financial Times (2019.), bio je bum proizvodnje nafte iz škriljevca u SAD-u. U proteklom desetljeću napredak u tehnologiji omogućio je vađenje nafte iz formacija stijena škriljevca, što je dovelo do značajnog povećanja proizvodnje nafte u SAD-u. To je pridonijelo prevelikoj ponudi i nižim cijenama na svjetskom tržištu nafte.

Drugi izazov s kojim se suočava industrija sirove nafte, prema podacima stranice International Energy Agency (2019.), je povećana konkurencija alternativnih oblika energije. Obnovljivi izvori energije, poput vjetra i sunca, posljednjih godina postaju sve konkurentniji fosilnim gorivima u pogledu troškova. Električna vozila također postaju sve popularnija, što smanjuje potražnju za naftom. Ti će se trendovi vjerojatno nastaviti i u budućnosti, što će industriji sirove nafte otežati održavanje dominacije na tržištu energije.

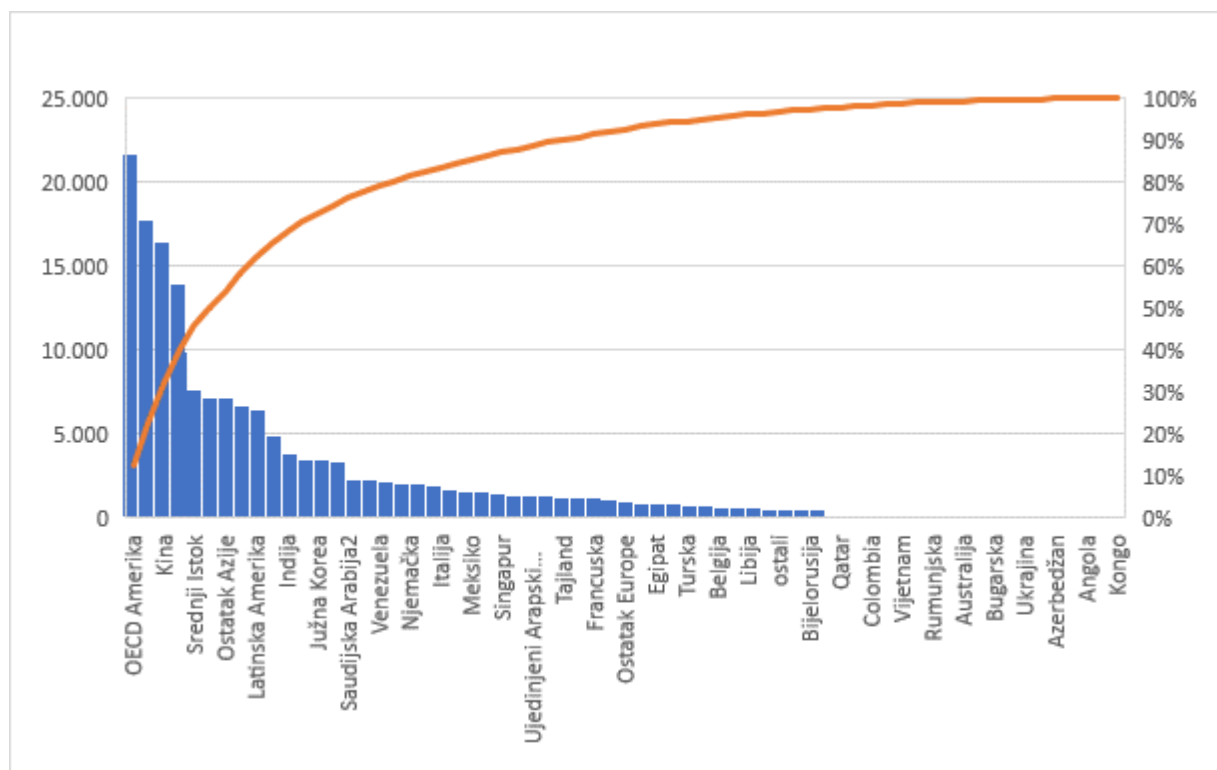
Nadalje, industrija sirove nafte suočava se sa značajnom promjenom u načinu proizvodnje nafte. Prema CAPP (2022.), postoji rastući trend prema nekonvencionalnoj proizvodnji nafte i plina, poput naftnog pijeska i nafte iz škriljevca, koji su skuplji i zahtjevniji za vađenje od tradicionalne nafte. To može otežati tvrtkama stvaranje profita, posebno u okruženju niskih cijena nafte.

Osim toga, industrija sirove nafte suočava se sa značajnim izazovom prijelaza na gospodarstvo s niskom razinom ugljika. Vlade diljem svijeta sve više provode politike za smanjenje emisija stakleničkih plinova, za koje se očekuje da će imati značajan utjecaj na industriju sirove nafte. Pariški sporazum, na primjer, ima za cilj zadržati porast globalne temperature znatno ispod 2 stupnja Celzijusa, što zahtijeva značajno smanjenje emisije ugljika. To bi moglo značiti manju potražnju za naftom i više poteškoća za naftne kompanije u stvaranju profita.

Unatoč ovim izazovima, industrija sirove nafte i dalje igra ključnu ulogu u globalnom gospodarstvu. Nafta je ključna roba kojom se intenzivno trguje na globalnim tržištima, a na cijenu nafte mogu utjecati razni čimbenici, uključujući političku nestabilnost, prirodne katastrofe i gospodarske krize. Industrija također zapošljava značajan broj ljudi i doprinosi razvoju infrastrukture i tehnologije.

Zaključno, industrija sirove nafte suočava se s brojnim izazovima, uključujući preveliku ponudu, niske cijene nafte i povećanu konkurenciju alternativnih oblika energije. Unatoč tim izazovima, to je i dalje vitalna i utjecajna industrija koja će nastaviti oblikovati globalno gospodarstvo. Imperativ je da se industrija prilagodi promjenjivim tržišnim uvjetima i preusmjeri na čišće i održivije oblike energije.

Graf 1: Prikaz kapaciteta svjetskih rafinerija u 2021. godini



Izvor: izrada autora prema podacima OPEC Annual Statistics Bulletin, dostupno na: [https://asb.opec.org/data/ASB\\_Data.php](https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php)

### 2.1.1. Najveći proizvođači nafte u svijetu

Industrija sirove nafte je globalna industrija, s proizvodnjom i potrošnjom nafte u gotovo svakoj zemlji svijeta. Ipak, nekoliko se zemalja ističe kao najveći proizvođači sirove nafte. Najveći proizvođači sirove nafte u svijetu su:

1. Saudijska Arabija - Saudijska Arabija najveći je proizvođač sirove nafte na svijetu, prema OPEC-u (OPEC (2021). World Oil Outlook 2021) s proizvodnjom od približno 12 milijuna barela dnevno. Zemlja ima druge najveće dokazane rezerve nafte na svijetu, s približno 267 milijardi barela nafte. Državna naftna kompanija Saudijske Arabije, Saudi Aramco, najveća je naftna kompanija na svijetu i igra značajnu ulogu na globalnom tržištu nafte.
2. Rusija - Rusija je drugi najveći proizvođač sirove nafte na svijetu, s proizvodnjom od približno 10 milijuna barela dnevno prema EIA-i (U.S. Energy Information Administration (2021). Rusija). Zemlja ima najveće dokazane rezerve nafte na svijetu, s približno 80 milijardi barela nafte. Ruska državna naftna kompanija, Gazprom Neft,

jedna je od najvećih naftnih kompanija na svijetu i igra značajnu ulogu na globalnom tržištu nafte.

3. Sjedinjene Američke Države – također prema EIA-i (U.S. Energy Information Administration (2021). Sjedinjene Američke Države), Sjedinjene Američke Države treći su najveći proizvođač sirove nafte na svijetu, s proizvodnjom od približno 9,5 milijuna barela dnevno. Zemlja ima treće najveće dokazane rezerve nafte na svijetu, s približno 35 milijardi barela nafte. SAD ima značajan broj privatnih i neovisnih naftnih kompanija koje su aktivne na globalnom tržištu nafte, uključujući ExxonMobil, Chevron i ConocoPhillips.
4. Irak – prema OPEC-u (OPEC (2021). World Oil Outlook 2021. ), Irak je četvrti najveći proizvođač sirove nafte na svijetu, s proizvodnjom od približno 4 milijuna barela dnevno. Zemlja ima pete najveće dokazane rezerve nafte na svijetu, s približno 150 milijardi barela nafte. Naftnu industriju uglavnom kontrolira Iraq National Oil Company u državnom vlasništvu, koja ima značajnu ulogu na globalnom tržištu nafte.
5. Iran - Iran je peti najveći proizvođač sirove nafte u svijetu, tvrdeći prema EIA-i (U.S. Energy Information Administration (2021). Iran.), s proizvodnjom od približno 3,7 milijuna barela dnevno. Zemlja ima četvrte najveće dokazane rezerve nafte na svijetu, s približno 157 milijardi barela nafte. Naftnu industriju uglavnom kontrolira Državna iranska naftna kompanija, koja ima značajnu ulogu na globalnom tržištu nafte.

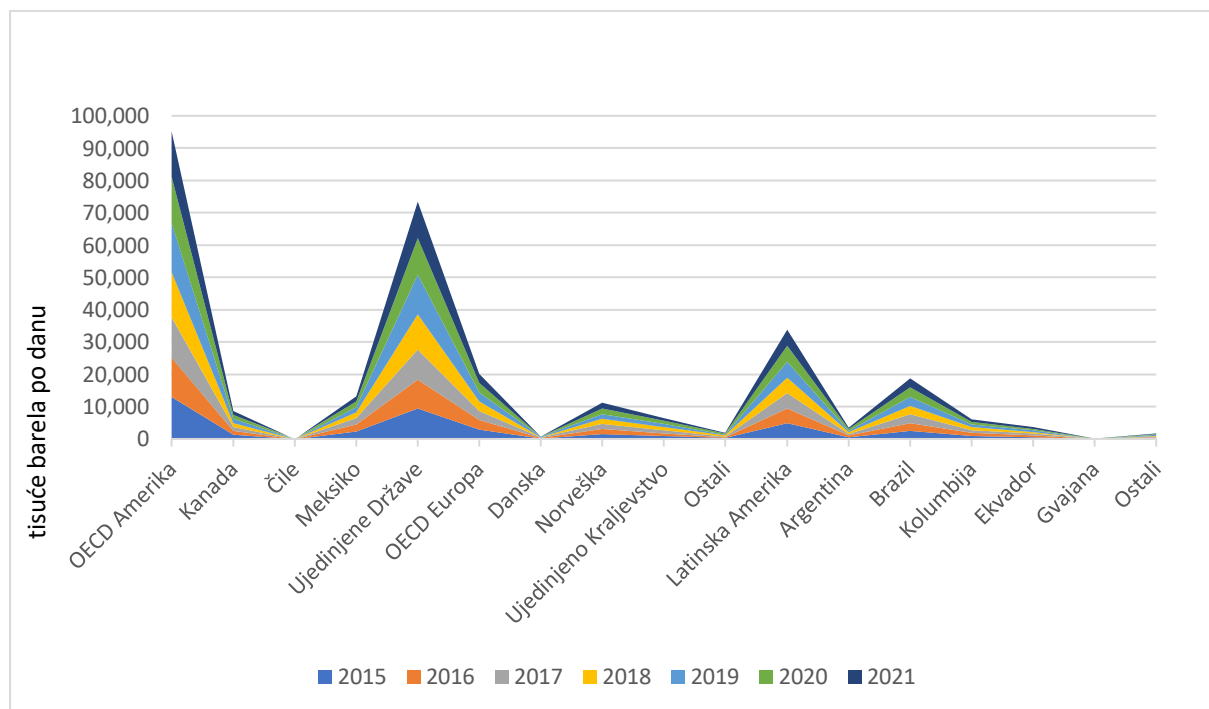
Tih pet zemalja najveći su proizvođači sirove nafte na svijetu, zajedno čineći približno 45% globalne proizvodnje nafte. Međutim, vrijedno je spomenuti da su druge zemlje poput Kanade, Kine, Brazila i Venezuele također značajni proizvođači nafte, ali je njihova proizvodnja manja od gore navedenih zemalja.

Saudijska Arabija, Rusija i Sjedinjene Države tri su najveća izvoznika nafte na svijetu i igraju ključnu ulogu u određivanju globalnog tržišta nafte. Također se smatraju najstabilnijim proizvođačima, s raznolikom bazom kupaca, relativno niskim troškovima proizvodnje i relativno visokim stupnjem političke stabilnosti.

Naftna industrija je globalna industrija, a cijenu nafte određuju različiti čimbenici, uključujući globalnu potražnju, dostupnost rezervi nafte i troškove vađenja i rafiniranja sirove nafte. Zemlje koje proizvode najviše nafte obično su i zemlje koje imaju najveći utjecaj na globalno tržište nafte. Međutim, trenutno stanje naftne industrije podložno je fluktuacijama, a na cijene nafte utječu različiti čimbenici poput geopolitičkih događaja, prirodnih katastrofa i tehnološkog napretka.

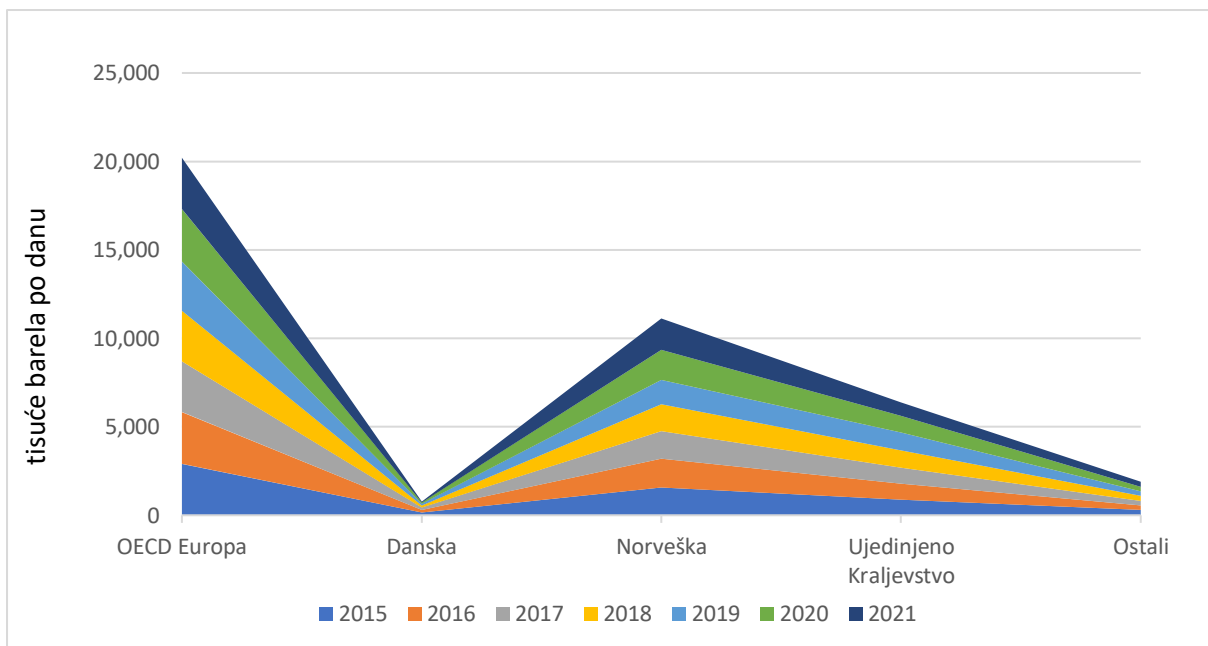
Zaključno, industrija sirove nafte je globalna industrija kojom dominira nekoliko zemalja, pri čemu su Saudijska Arabija, Rusija i Sjedinjene Države najveći proizvođači sirove nafte. Ove zemlje, uz Irak i Iran, igraju značajnu ulogu u određivanju globalnog tržišta nafte i utječu na cijenu nafte.

Graf 2: Svjetska proizvodnja sirove nafte po zemljama Sjeverne i Južne Amerike 2015.-2021.



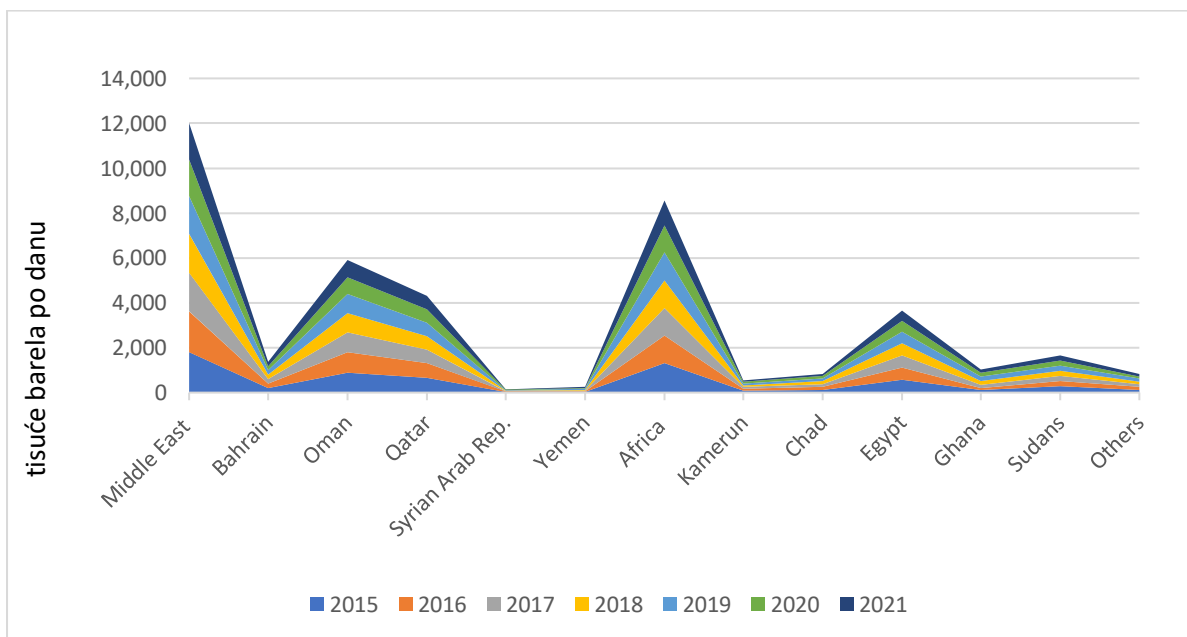
Izvor: izrada autora prema OPEC Annual Statistics Bulletin, dostupno na: [https://asb.opec.org/data/ASB\\_Data.php](https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php)

Graf 3: Svjetska proizvodnja sirove nafte po europskim OECD zemljama 2015.-2021.



Izvor: izrada autora prema OPEC Annual Statistics Bulletin, dostupno na: [https://asb.opec.org/data/ASB\\_Data.php](https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php)

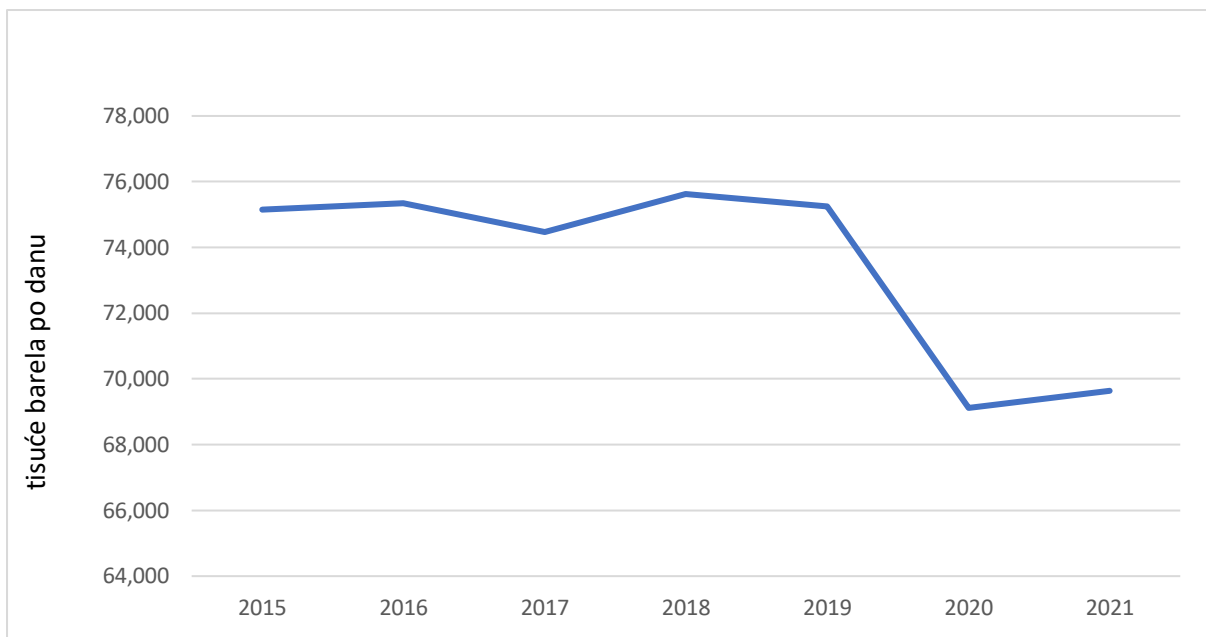
Graf 4: Svjetska proizvodnja sirove nafte po zemljama Afrike i Srednjeg Istoka 2015.-2021.



Izvor: izrada autora prema OPEC Annual Statistics Bulletin, dostupno na: [https://asb.opec.org/data/ASB\\_Data.php](https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php)

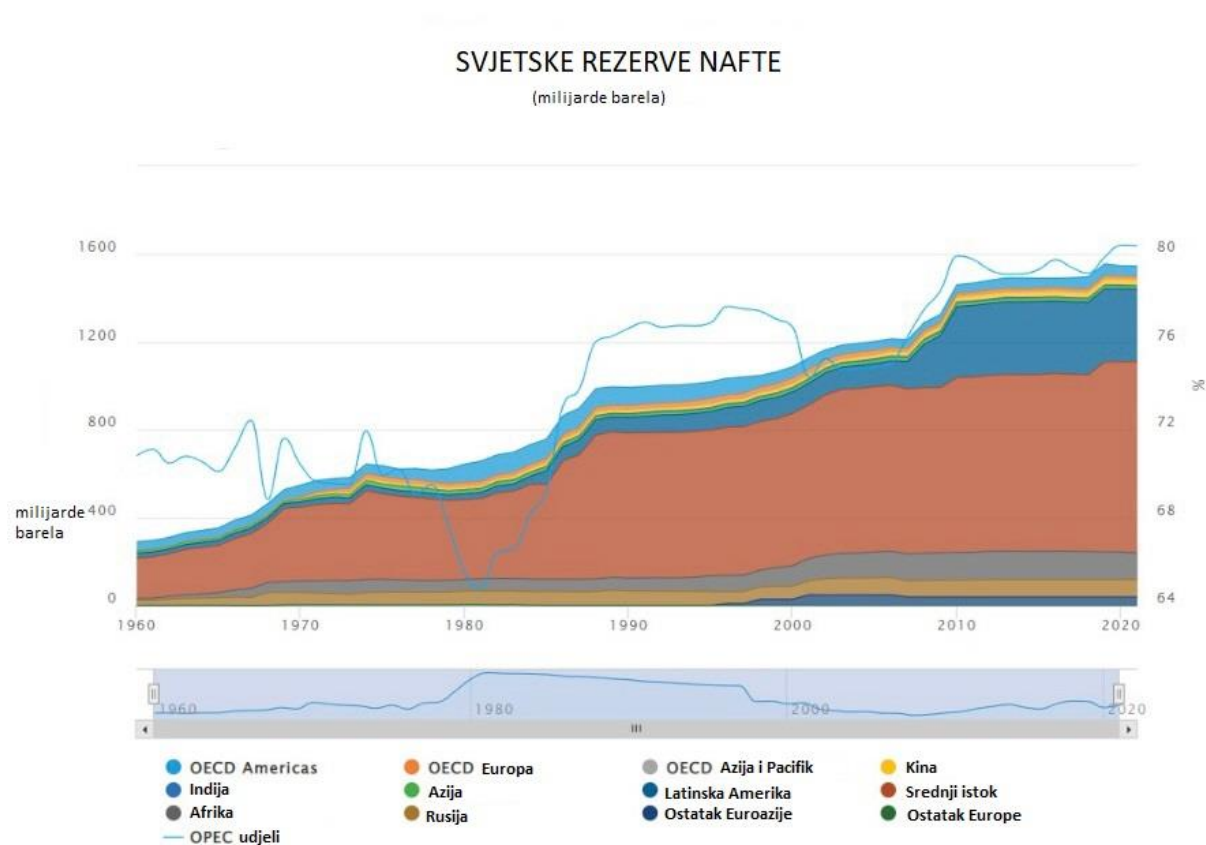
Graf 5: Proizvodnja sirove nafte u cijelome svijetu 2015.-2021.





Izvor: izrada autora prema OPEC Annual Statistics Bulletin, dostupno na: [https://asb.opec.org/data/ASB\\_Data.php](https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php)

Slika 1: Grafički prikaz svjetskih rezerva sirove nafte



Izvor: OPEC Annual Statistics Bulletin, dostupno na: [https://asb.opec.org/ASB\\_Charts.html?chapter=223](https://asb.opec.org/ASB_Charts.html?chapter=223)

### 2.1.2. *Državno vlasništvo i nacionalizacija u naftnom sektoru*

Poduzeća u državnom vlasništvu su u padu od 1970-ih u većini industrija diljem svijeta zbog privatizacijskih reformi. Međutim, u industriji nafte i plina, nacionalne naftne tvrtke (eng. NOC) u državnom vlasništvu i dalje imaju važne uloge, tvrdi ADBI Institut (ADBI Institut (2019.). *State Ownership and Nationalization in Enrgy Sector: The Case of Kazahstan's Oil Industry*). Predviđa se da će važnost nacionalnih naftnih tvrtka rasti budući da je Međunarodna agencija za energiju (eng. IEA) procijenila da će do 2030. nacionalne naftne tvrtke doprinijeti do 80% ukupnog povećanja svjetske proizvodnje nafte i plina. Nacionalna naftna kompanija je poduzeće u kojem država drži pune ili većinski udjele. Država može upravljati dionicama NOC-a izravno (putem državnog vlasništva) ili putem državnog holdinga. Vlada može koristiti ovu kontrolu za reguliranje cijena, osiguranje sigurnosti opskrbe i promicanje društvenih i gospodarskih ciljeva. Jedna od ključnih prednosti državnog vlasništva je to što omogućuje vladi da generira prihod od naftnog sektora i koristi ga za financiranje socijalnih programa, infrastrukture i drugih javnih usluga. To može dovesti do pravednije raspodjele bogatstva i pomoći u smanjenju siromaštva i nejednakosti. Nacionalne naftne kompanije u državnom vlasništvu mogu se pronaći uglavnom u državama izvoznicama nafte, npr. Saudi Aramco (Saudijska Arabija), Gazprom (Ruska Federacija), Petroleos de Venezuela (PdVSA, Venezuela), ali također i u državama uvoznicama nafte (ADBI Institut (2019.). *State Ownership and Nationalization in Enrgy Sector: The Case of Kazahstan's Oil Industry*). Kada govorimo o nacionalnim naftnim kompanijama, studije koje naglašavaju profitabilnost i ekonomsku učinkovitost općenito dolaze do zaključka da tvrtke u privatnom vlasništvu imaju bolje rezultate. Iako je stvaranje profita državnih poduzeća bitno, fokusiranje na profitabilnost kao jedini kriterij dovest će kreatore politike u zabludu, imajući na umu i da je priroda mnogih državnih poduzeća stvaranje društvene dobrobiti, a ne profita. Državno vlasništvo u naftnom sektoru uobičajena je praksa u mnogim zemljama, posebice onima s velikim rezervama nafte.

Sudjelovanje države u ekstraktivnim industrijama obično se doživljava kao deklaracija državnog suvereniteta nad posjedovanjem nacionalnog bogatstva. Stoga su mnoge zemlje proizvođači nafte pokušale koncentrirati svoje energetske resurse u rukama svojih domaćih nacionalnih naftnih tvrtka. Od 1970-ih naftne tvrtke u državnom vlasništvu počele su igrati sve važniju ulogu u globalnoj naftnoj industriji.

Proces nacionalizacije u energetske sektoru obično, ali ne nužno, uključuje širenje utjecaja nacionalnih naftnih kompanija u zemljama domaćinima. Iako je nacionalizam "udžbeničkog

tipa” rijedak fenomen, bilo je pokušaja da se nacionalizam resursa kategorizira. Na primjer, Bremmer i Johnston (2009.) razlikuju četiri različite kategorije nacionalizma resursa. Revolucionarni tip resursnog nacionalizma izražava se kao sveobuhvatne radikalne promjene tipa vlasništva, koje se mogu dogoditi u kratkom vremenskom razdoblju. Ekonomski tip podupire motivacija za povećanjem ekonomske rente. Naslijeđeni resursni nacionalizam nastoji održati nacionalno vlasništvo nad resursima. Meki resursni nacionalizam odvija se kroz promjene u regulatornom režimu bez nametanja pritiska na strane investitore.

Važnost državnog vlasništva i nacionalizacije u naftnom sektoru može se vidjeti u njihovom utjecaju na gospodarstvo i društvo. Državno vlasništvo može osigurati stabilnost i sigurnost opskrbe, što može pomoći u održavanju gospodarskog rasta i osigurati zadovoljenje osnovnih potreba. Nasuprot tome, nacionalizacija može biti destruktivna i dovesti do neizvjesnosti, što može obeshrabriti ulaganja i oštetiti gospodarstvo. Utjecaj državnog vlasništva i nacionalizacije također se može vidjeti u raspodjeli bogatstva i moći. Državno vlasništvo može pomoći u smanjenju nejednakosti osiguravajući da se dio bogatstva generiranog naftnim sektorom koristi za dobrobit šire populacije. Nacionalizacija može dovesti do promjene moći s privatnih tvrtki na vladu, što može utjecati na ravnotežu moći i utjecaja u društvu. Državno vlasništvo i nacionalizacija dva su različita pristupa vlasništvu nad naftnim sektorom. Državno vlasništvo omogućuje vladi kontrolu proizvodnje i distribucije, stvaranje prihoda i promicanje društvenih i gospodarskih ciljeva. Nacionalizacija uključuje prijenos vlasništva s privatnih tvrtki na državu i može se smatrati radikalnim korakom koji može imati značajan utjecaj na gospodarstvo i društvo. U konačnici, odluka da se nastavi s državnim vlasništvom ili nacionalizacijom u naftnom sektoru ovisit će o nizu čimbenika, uključujući politička, gospodarska i društvena razmatranja.

## *2.2. Utjecaj rata između Ukrajine i Rusije te COVIDA-19 na cijenu nafte i na cjelokupnu industriju*

### *2.2.1. Pandemija COVID-19*

Pandemija COVID-19 započela je u Wuhanu u Kini u prosincu 2019. i brzo se proširila do globalne zdravstvene krize (World Health Organization. (2020, February 27). Bolest COVID-19 uzrokovana SARS-CoV-2 virusom, prvenstveno se širi respiratornim putem i može

uzrokovati teške respiratorne bolesti. To je rezultiralo raširenom bolešću i smrću, kao i značajnim poremećajima u svakodnevnom životu i globalnom gospodarstvu.

Pandemija je imala velik utjecaj na globalno gospodarstvo, uz rasprostranjene gubitke radnih mjesta i zatvaranja poduzeća. Mnoge su zemlje uvele karantene i druga ograničenja kretanja te okupljanja u nastojanju da uspore širenje virusa. Sve to je imalo značajan utjecaj na mnoge industrije, posebno one koje se oslanjaju na osobne interakcije. Posebno su teško pogođeni turizam i putovanja.

Pandemija COVID-19 imala je značajan utjecaj na industriju sirove nafte. Izbijanje virusa i naknadne blokade i ograničenja putovanja doveli su do oštrog smanjenja globalne potražnje za naftom. To je, u kombinaciji s ratom cijena između Rusije i Saudijske Arabije, dovelo do značajnog pada cijena sirove nafte.

Početkom 2020. cijene sirove nafte bile su oko 60 dolara po barelu (International Energy Agency, (2020)). Međutim, kako se pandemija širila i kako su zemlje uvodile karantene i ograničenja putovanja, potražnja za naftom dramatično se smanjila. To je dovelo do viška nafte na tržištu, a u travnju 2020. cijene sirove nafte pale su na povijesno najnižu razinu od negativnih 37 dolara po barelu. Prvi put u povijesti proizvođači su bili spremni platiti trgovcima da im uzmu naftu. Ova je situacija djelomično posljedica posebnosti terminskih ugovora. Terminski ugovori obično se prenose na sljedeći mjesec bez mnogo događanja, ali u ovom slučaju trgovci su ugovor iz svibnja vidjeli kao "vruć krumpir". Nitko nije želio zaglaviti s isporukom nafte kada je svijet preplavljen njome, a zemlja u karanteni. (International Energy Agency, Oil Market Report (2020)).

Smanjenje potražnje za naftom potaknuto je ostrim padom transporta i industrijske aktivnosti, kao i smanjenom potražnjom za mlaznim gorivom, benzinom i dizelom. Međunarodna agencija za energiju (IEA) procijenila je da je globalna potražnja za naftom u 2020. pala za 9,3 milijuna barela dnevno (bpd) u usporedbi s 2019., što je najveći zabilježeni pad.

Pad potražnje za naftom također je doveo do značajnog smanjenja ulaganja u industriju nafte i plina. Tvrtke za istraživanje i proizvodnju smanjile su svoje kapitalne izdatke, a mnoge su obustavile ili otkazale projekte. To je dovelo do gubitka radnih mjesta i smanjene gospodarske aktivnosti u zemljama ovisnim o naftnoj industriji.

Kao odgovor na smanjenje potražnje, velike zemlje proizvođači nafte poput Saudijske Arabije i Rusije povećale su proizvodnju u nastojanju da zadrže tržišni udio. To je dovelo do cjenovnog

rata između dviju zemalja i globalne prekomjerne ponude sirove nafte. To će uzrokovati postupniji rast cijena u budućnosti, a manja potražnja za naftom i zastoj ulaganja imat će dugotrajnije ekonomske posljedice za izvoznike roba, što će uzrokovati sporiji rast gospodarstva. Nadalje, inflacija će porasti u gospodarstvima u razvoju i u nastajanju zbog slabije valute, a pogoršanje vanjskih pozicija usporit će učinak gospodarskih reformi dogovorenih u trenutnoj produženoj kreditnoj liniji s MMF-om. Učinak COVID-19 također će ovisiti o dijelu gospodarskog rasta generiran iz domaće potražnje i usluga, za razliku od uvoza i cijena nafte u većini gospodarstava u razvoju koje predstavljaju negativne rizike. Organizacija zemalja izvoznica nafte (OPEC) i njezini saveznici, poznati kao OPEC+, složili su se smanjiti proizvodnju u travnju 2020. u nastojanju da stabiliziraju cijene. (International Monetary Fund. (2020). World Economic Outlook, April 2020: The Great Lockdown).

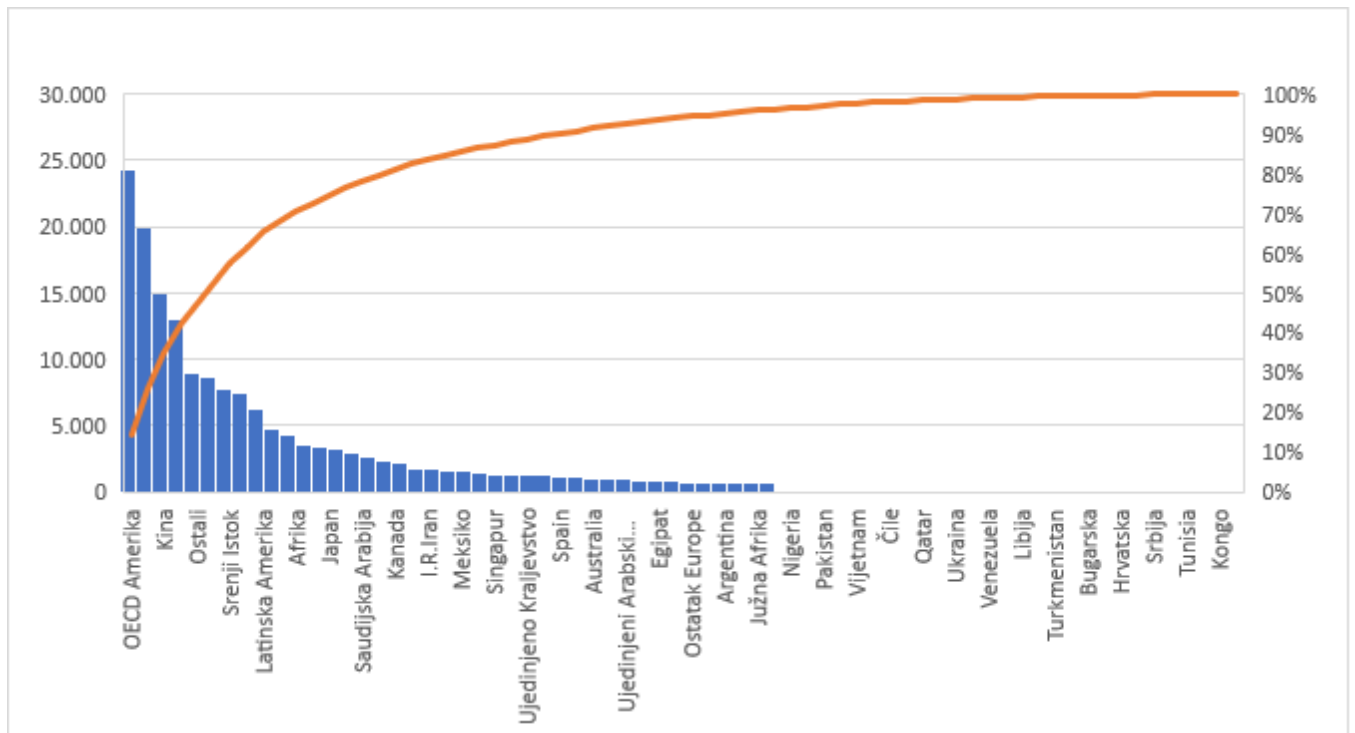
Pandemija je također značajno utjecala na rafineriju. Rafinerije su bile prisiljene smanjiti proizvodnju ili se privremeno zatvoriti zbog smanjene potražnje za rafiniranim proizvodima. To je dovelo do viška sirove nafte i smanjenja marži za rafinerije.

Industrija sirove nafte ozbiljno je pogođena pandemijom, uz smanjenje potražnje, višak nafte na tržištu i značajan pad cijena. To je dovelo do smanjenja ulaganja, gubitka radnih mjesta i smanjene gospodarske aktivnosti u zemljama ovisnim o naftnoj industriji. Industrija sirove nafte i dalje se suočava s izazovima, budući da se potražnja još uvijek nije vratila na razinu prije pandemije, a svijet se kreće prema čišćoj energiji. Očekuje se da će se industrija dugoročno prilagoditi novim tržišnim uvjetima i okrenuti čišćim i održivijim oblicima energije.

Šok COVID-19 i šok pada cijena nafte su isprepleteni, ali ipak različiti. S jedne strane, komponenta potražnje naftnog šoka povezana je s oštrim smanjenjem potrošnje nafte koje proizlazi iz mjera predostrožnosti za zaustavljanje širenja virusa. To uključuje karantene koje su zaustavile gospodarstva diljem svijeta. Procijenjeno smanjenje potrošnje nafte od 10% od 2019. (oko 10mb/d) rezultat je smanjenog zračnog i cestovnog putovanja (International Energy Agency's Global Energy Review 2020, April 2020.). Iako su dubina i trajanje šoka pandemije neizvjesni, očekuje se da će biti kratkotrajan. Doista, ozbiljnost šoka pokrenula je domaće mjere bez presedana u naprednim zemljama i zemljama u razvoju, a nadamo se da će prevladati imperativ globalne koordinacije za iskorjenjivanje virusa. Nakon što se zaustavi širenje virusa, preventivne mjere u korijenu ekonomske recesije bit će ukinute. Brzina tog oporavka ovisit će o tome koliko brzo i odlučno vlade poduzmu mjere za ublažavanje gospodarskih i financijskih poremećaja uzrokovanih zdravstvenom krizom. No komponenta ponude naftnog šoka vjerojatno će biti postojana i dulje će snižavati cijene nafte.

Naftna industrija je kroz svoj vijek imala već nekoliko kriza, no COVID-19 kriza je jedina drugačija, jer je ograničila funkcioniranje čitavog svijeta. Oporavkom gospodarstva i cijena nafte se počela oporavljati te je u lipnju 2021. godine došla do prošlogodišnje vrijednosti što je 60 USD po barelu (EIA (2022.)).







Graf 6: Svjetska potražnja za naftom po državama



Izvor: izrada autora prema OPEC Annual Statistics Bulletin, dostupno na: [https://asb.opec.org/data/ASB\\_Data.php](https://asb.opec.org/data/ASB_Data.php)

Slika 2: Sektorske osjetljivosti na potražnju za naftom

### Osjetljivost sektora na vršnu potražnju za naftom

Osjetljivost	Sektor	Opis
<b>Promjene u ponašanju potrošača</b>	 Putnički automobili	Rad od kuće
	 Zrakoplovstvo	Smanjenje zračnih putovanja
<b>Promjene u poslovnom ponašanju (kapitalna ulaganja)</b>	 Pomorstvo	Ponovno podupiranje opskrbnog lanca
	 Kemikalije	Trajno usporavanje petrokemijskog sektora
	 Industrija	Pad proizvodnje u Kini
	 Komercijalni cestovni prijevoz	Elektrifikacija voznog parka komercijalnih vozila za optimizaciju e-trgovine/isporuka

Izvor: S&P Global Ratings, dostupno na <https://www.spglobal.com/>

Lanac opskrbe naftom i plinom može se široko podijeliti u 3 glavna dijela : Uzvodno - odnosi se na sve što ima veze s istraživanjem nafte i plina. Srednji tok - odnosi se na sve što je potrebno za transport i obnovu sirove nafte i prirodnog plina prije nego što se rafinirano i prerađeno. Nizvodno - odnosi se na sve što je uključeno u pretvaranje sirove nafte i prirodnog plina u gotov proizvod.

#### Utjecaj uzvodno

Budući da nekoliko velikih proizvođača nafte, uglavnom u Saudijskoj Arabiji i Rusiji, ne smanjuju svoju proizvodnju nafte zbog prekida pregovora na summitu OPEC-a, glavni utjecaj nizvodno na lanac opskrbe je dostupnost resursa i radne snage za održavanje proizvodnih

operacija i povezano održavanje koje se odvija usred zatvaranja i drugih inicijativa za obuzdavanje.

### **Utjecaj srednjeg toka**

Kao i situacija s proizvodnjom nafte, glavne rafinerije nafte nisu prestale kupovati naftu od kompanija za istraživanje. Međutim, zbog velikog nedostatka potražnje u nizvodnim područjima lanca opskrbe naftom i plinom, prijevoznici, kao što su transkontinentalni tankeri, željezničke cisterne, kamioni cisterne, itd. stoje u redu. Praćenje logistike, kontrola izlivanja nafte i krađe iz kontejnera pogoršavaju problem u ovoj pandemiji. Moglo bi postojati nekoliko rješenja temeljena na novim tehnologijama koja bi se mogla primijeniti za kratkoročne i dugoročne koristi za ublažavanje situacija. Daljinsko praćenje spremnika i nadzor stanja mogu pružiti spremna upozorenja za izlivanje nafte i krađu, a robusno upravljanje voznim parkom može kontrolirati već previše korištene načine prijevoza.

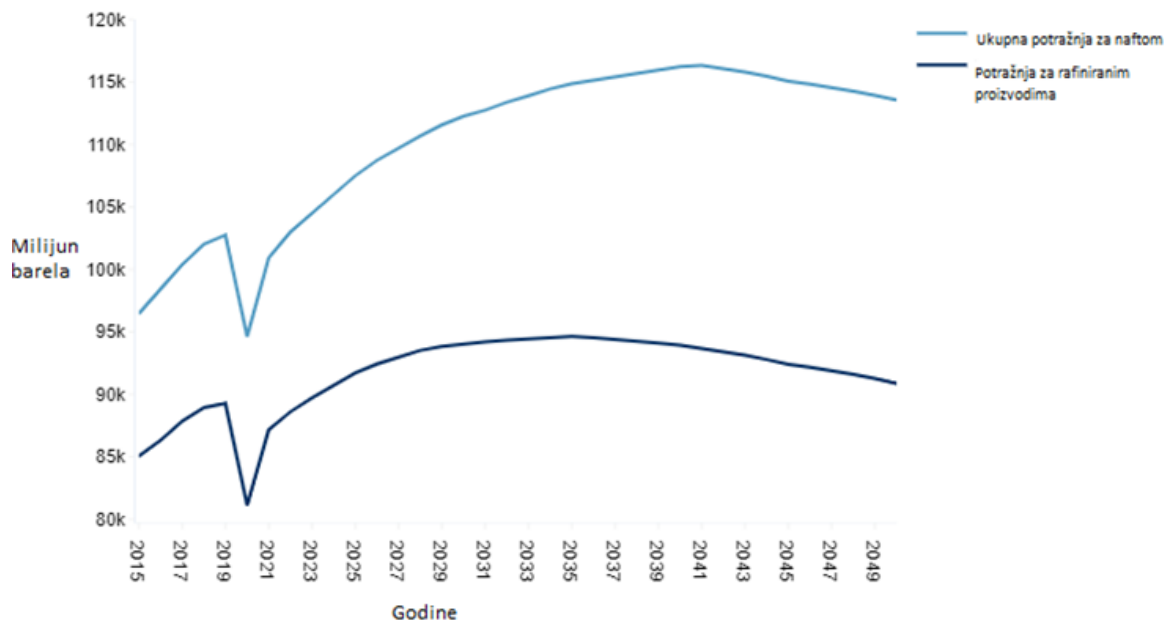
### **Utjecaj nizvodno**

Inicijative nizvodnog utjecaja koje bi mogle biti korisne za ublažavanje situacije su planiranje maksimiziranja iskorištenja transporta, pametno usklađivanje ponude i potražnje. Digitalna rješenja mogu se dizajnirati za korištenje naprednih modela strojnog učenja za izolaciju krajnjih kupaca na temelju vjerojatnog porasta potražnje, npr. čak i s ukidanjem karantene zbog COVID-19, sektori putovanja i ugostiteljstva vjerojatno će se polako oporaviti i time će imati manju potrošnju energije. Takve će inicijative dovesti do optimizacije prijevoza s fokusom samo na veliku potražnju ili visoke relevantne prioritete.

S&P Global Platts Analytics predviđa da će nekim sektorima, ponajviše zrakoplovstvu, trebati još više vremena da se oporave na razine prije COVID-19. Slabija prognoza potražnje za naftom u prosjeku iznosi 2,5 milijuna b/d tijekom 2020.-2050. Međutim, iako su se izgledi za globalnu potražnju za naftom pomaknuli niže, putanja rasta iz godine u godinu i projicirani vrhunac potražnje za naftom blizu 2040. ostaju slični izgledima prije COVID-19.

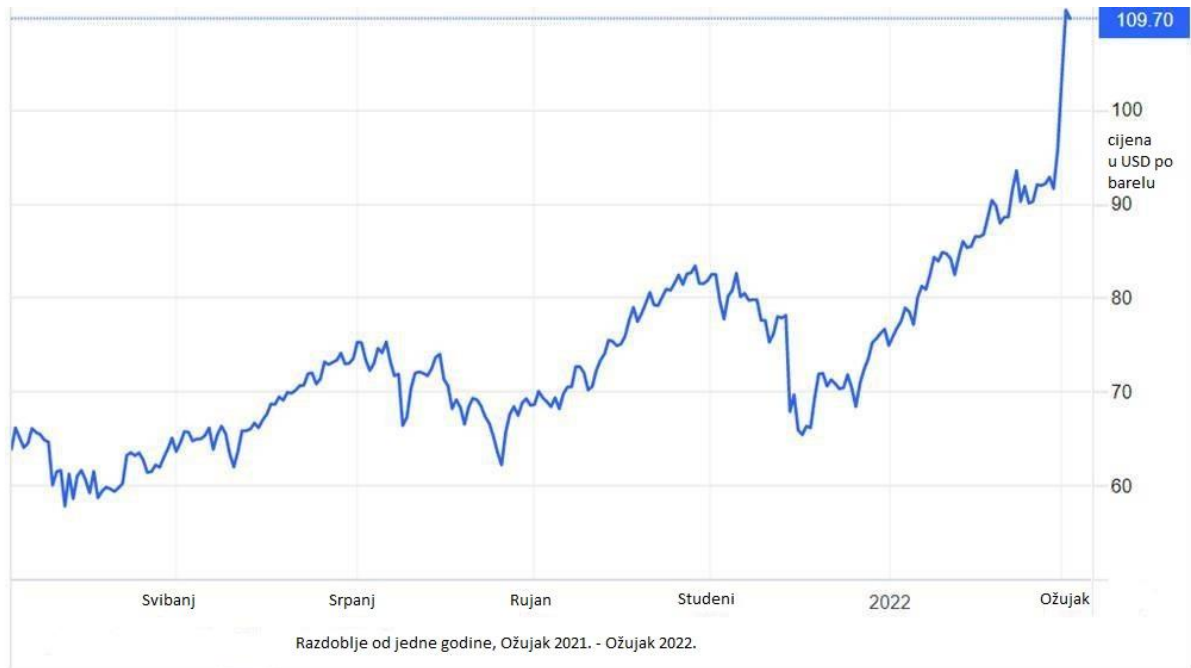
*Slika 3: Predviđanja potražnje za naftom*





Izvor: S&P Global Platts Analytics, dostupno na <https://www.spglobal.com/>

Slika 4: Promjene cijena nafte u posljednjih godinu dana



Izvor: Trading Economics, dostupno na <https://tradingeconomics.com/>

Promatrajući sliku 4., možemo zaključiti kako je iznad navedeno predviđanje S&P-a za sada točno, jer je vidljivo kako cijena nafte nakon krize COVID-19 raste.

### *2.2.2. Rat između Ukrajine i Rusije*

Prije invazije, globalna potražnja za energijom počela je nadmašivati ponudu. S oporavkom potražnje nakon pandemije COVID-19, očekivalo se da će neravnoteža između ponude i potražnje porasti na 2% 2022. . (Accenture, (2022.). Rat između Rusije i Ukrajine, koji je započeo u veljači 2022. godine, imao je značajan utjecaj na globalnu industriju sirove nafte. Sukob, koji je započeo na Krimskom poluotoku i brzo se proširio istočnom Ukrajinom, prekinuo je protok nafte i prirodnog plina iz Rusije u ostatak Europe. To je dovelo do nestašice goriva u mnogim dijelovima kontinenta, uzrokujući rast cijena i pritisak na europska gospodarstva. Osim prekida opskrbe naftom i plinom, rat je također doveo do oštećenja infrastrukture koja podržava naftnu industriju. Uništeni su naftovodi, rafinerije i druga postrojenja povezana s naftom, što je dovelo do daljnjih nestašica i prekida opskrbnog lanca. Nestabilnost u regiji također je otežala poslovanje tvrtki, što je dovelo do smanjene proizvodnje i ulaganja u naftnu industriju. Rat je također imao značajan utjecaj na globalno tržište nafte. Budući da je Rusija jedan od vodećih svjetskih proizvođača nafte, prekid opskrbe doveo je do smanjenja globalne proizvodnje nafte, uzrokujući rast cijena. To je imalo snažan učinak na globalno gospodarstvo, budući da mnoge industrije, od transporta do proizvodnje, uvelike ovise o nafti.

U prvoj polovici 2022. godine, geopolitičke napetosti s Rusijom, koje su kulminirale ruskom invazijom Ukrajine punog opsega 24. veljače, pridonijele su povećanju cijena sirove nafte. Dana 8. ožujka 2022. kombinacija ruske invazije na Ukrajinu i niskih globalnih zaliha sirove nafte podigla je cijenu sirove nafte 2022. na najvišu cijenu prilagođenu inflaciji od 2014. godine. Cijena sirove nafte na globalnom tržištu skočila je s oko 76 dolara po barelu početkom siječnja 2022. na preko 110 dolara po barelu 4. ožujka 2022. Cijena sirove nafte već je bila prenapuhana i prije rata zbog veće potražnje potaknute oporavkom globalnih gospodarstava od pandemije COVID-19 i niskim ulaganjima u industriju nafte i plina. (Forbes. (2022).

Invazija na Ukrajinu utjecala je na globalna energetska tržišta, posebice u Europi, koja ostaje glavno tržište za rusku naftu i plin zbog nedostatka tih izvora energije u europskim zemljama. Nakon što je započeo rat, Amerika i Ujedinjeno Kraljevstvo su zabranile uvoz nafte, prirodnog plina i ugljikovodičnih proizvoda iz Rusije (Reuters, (2022.). EU rekla smanjiti uvoz na 2/3, iako europska ovisnost o ruskoj nafti i plinu predstavlja potencijal za egzistencijalnu krizu. Neke rafinerije—osobito u Njemačkoj te središnjoj i istočnoj Europi, ovisne su o ruskoj sirovoj

nafti. Povijesno gledano, kapaciteti rafinerija nadmašivali su potražnju. To znači da su postrojenja nedovoljno iskorištena i da su se rafinerije suočavale sa sve većim pritiscima na marže. Stalno visoke cijene nafte u kombinaciji s inflacijom mogu nastaviti smanjivati potražnju za gorivom. Ako se opskrba sirovom naftom iz Rusije ograniči, utjecaj na maržu mogao bi biti značajniji jer neke rafinerije ne mogu lako zamijeniti rusku sirovu naftu. (Accenture, (2022.).

Geopolitička napetost između Rusije i Ukrajine također je otežala poslovanje međunarodnih naftnih kompanija u regiji. To je uzrokovalo smanjenje stranih ulaganja i dodatno otežalo razvoj industrije. Poremećaj opskrbe, oštećenja infrastrukture i smanjenje investicija pridonijeli su smanjenju proizvodnje i rastu cijena. Sukob koji je u tijeku također je izazvao povratni učinak na globalno gospodarstvo, budući da su mnoge industrije ovisne o nafti.

Od 2021. dnevna potražnja za naftom premašila je ponudu za više od milijun barela. Do 4. kvartala 21. višak potražnje dosegao je vrhunac od 2 milijuna barela dnevno. Očekivalo se da će se taj manjak zatvoriti do 2. tromjesečja 2022. uglavnom zahvaljujući proizvođačima izvan OPEC+. Međutim, nekoliko je čimbenika učinilo te pretpostavke zastarjelima. Ruska invazija na Ukrajinu izaziva zabrinutost da bi ruske isporuke mogle biti ograničene. Neplanirani prekid opskrbe u Libiji (što je rezultiralo izbacivanjem gotovo 550 000 barela ekvivalenta nafte (boe)/dan iz ponude opskrbe ) dodatno je povećao zabrinutost, kao i stalno smanjenje postojećih zaliha (pad od 19% za zemlje OECD-a između kolovoza 2020. i ožujka 20224 ). Zajedno, ovi čimbenici osigurati će da cijene nafte ostanu visoke, a tržišta tijesna — unatoč nedavnom padu procijenjene potražnje za naftom od 260 000 boe/dan u 2022., osobito iz Kine. (Accenture, (2022.).

### *2.2.3. Korelacija između cijene nafte i rata u Ukrajini*

U ovom poglavlju će se istražiti postoji li korelacija između cijene nafte i ukrajinsko-ruskog rata, uključujući i broj žrtava u ratu. Odnos između ovih varijabli može biti složen i pod utjecajem višestrukih čimbenika, uključujući političke i gospodarske uvjete, ponudu i potražnju na globalnom tržištu nafte te vojne strategije i akcije koje su poduzele strane uključene u sukob.

U slučaju cijene nafte i ukrajinsko-ruskog rata, pozitivna korelacija može se pojaviti ako sukob uzrokuje poremećaje na globalnom tržištu nafte, što dovodi do viših cijena nafte. Ovaj

poremećaj može biti uzrokovan čimbenicima kao što su smanjena proizvodnja nafte, prekid transporta ili povećana potražnja za naftom zbog ekonomske nestabilnosti.

Osim toga, kako rat napreduje i postaje sve intenzivniji, mogao bi dovesti do daljnjih poremećaja na tržištu nafte i daljnjeg povećanja cijena nafte. Vojne akcije koje poduzimaju strane uključene u sukob, kao što je ciljanje naftne infrastrukture, također bi mogle pridonijeti poremećaju na tržištu nafte i daljnjem rastu cijena. Cijene sirove nafte porasle su u prvoj polovici godine zbog zabrinutosti u opskrbi. Ruska invazija Ukrajine punog opsega dogodila se tijekom osam uzastopnih kvartala (od trećeg kvartala 2020. do drugog kvartala 2022.) što je dovelo do globalnih smanjenja zaliha sirove nafte. Manje zalihe bile su rezultat povlačenja iz skladišta kako bi se zadovoljila potražnja koja je proizašla iz rastuće gospodarske aktivnosti nakon ublažavanja ograničenja povezanih s pandemijom. Od 8. lipnja do ostatka 2022. cijene sirove nafte općenito su pale jer je zabrinutost zbog moguće gospodarske recesije smanjila potražnju. Visoke cijene nafte bile su jedan od uzroka stalne opće inflacije u 2022. koja je utjecala na potrošačke proračune i potražnju za benzinom. Opskrba sirovom naftom također se povećala u drugoj polovici godine iz američkih i međunarodnih programa oslobađanja strateških rezervi nafte, što je povećalo globalnu ponudu sirove nafte.

Pozitivna korelacija može postojati i između cijene nafte i broja žrtava u ratu. Ako sukob rezultira većim brojem žrtava, to bi moglo dovesti do povećanog političkog pritiska i napora humanitarne pomoći, što bi moglo utjecati na globalno tržište nafte i cijene nafte. Na primjer, povećani naponi na obnovi mogu zahtijevati više nafte za građevinski materijal i transport, što potencijalno može dovesti do veće potražnje i cijena nafte.

Za ovaj primjer korelacije se može izračunati i koeficijent korelacije.

*Tablica 1: Podaci korišteni za izračun korelacijske analize*

Mjesec	Cijena nafte USD/barel	Broj žrtava
Ožujak 2022.	105	6885
Travanj 2022.	66	2648
Svibanj 2022.	103	1643
Lipanj 2022.	67	1526
Srpanj 2022.	105	1501
Kolovoz 2022.	75	1249

Rujan 2022.	91	1359
Listopad 2022.	90	1100
Studeni 2022.	91	725
Prosinac 2022.	68	823
Siječanj 2023.	77	735
Veljača 2023.	76	589

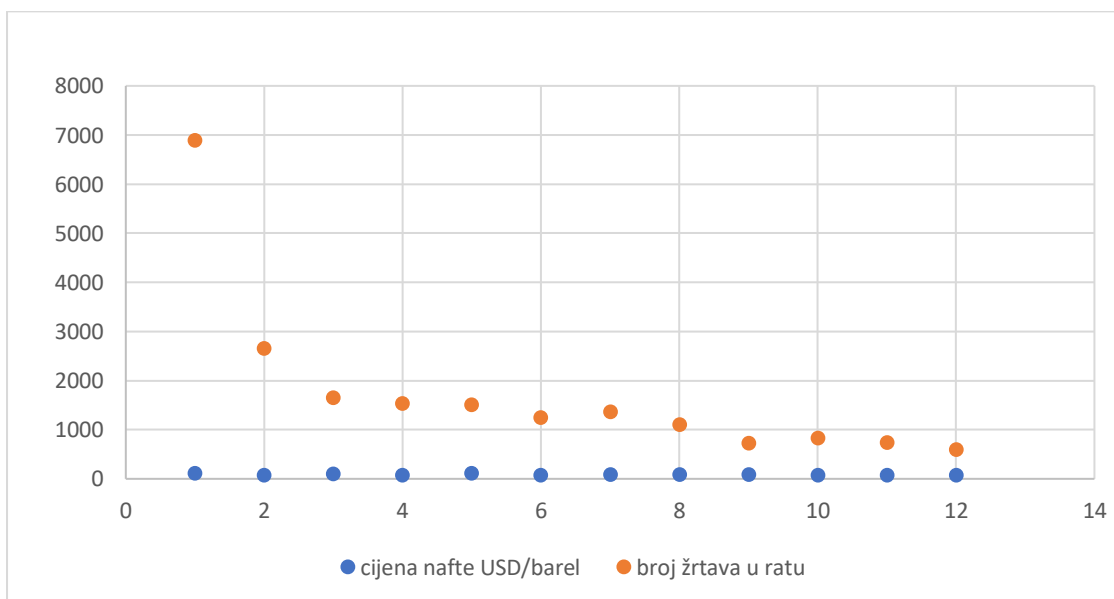
Podaci cijene nafte preuzeti su sa stranice Trading Economics, dostupno na: <https://tradingeconomics.com/commodity/crude-oil>

Podaci o broju žrtava preuzeti su sa stranice statista, dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/1318455/ukraine-war-casualties-monthly/>

Pomoću Excel funkcije „analiza podataka (eng. Data Analysis)“ na temelju podataka navedenih u tablici izračunat je koeficijent korelacije između cijene nafte i broja žrtava u ratu Ukrajine i Rusije. Koeficijent korelacije tih parametara iznosi 0,39 što označava pozitivnu korelaciju, odnosno rast broja žrtava uzrokuje rast cijena nafte (isto tako pad broja žrtava uzrokuje pad cijene nafte).

Sve u svemu, odnos između cijene nafte, ukrajinsko-ruskog rata i broja žrtava u ratu složen je i pod utjecajem raznih čimbenika. Iako može postojati određena korelacija između ovih varijabli, važno je pažljivo analizirati podatke i razmotriti sve relevantne čimbenike prije donošenja bilo kakvih zaključaka ili predviđanja.

*Graf 7: Grafički prikaz povezanosti broja žrtava u ratu Ukrajina-Rusija i cijene nafte*



Izvor: izrada autora na temelju podataka iz tablice

### 3. EMPIRIJSKA ANALIZA NAFTNE INDUSTRIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ

#### 3.1. Naftna industrija u RH

Iako mala zemlja u odnosu na velike svjetske proizvođače nafte, Hrvatska ima svoje vlastite izvore i proizvodnju nafte te u svjetskoj proizvodnji sudjeluje sa 0,145 promila ukupne proizvodnje. U RH početak naftne industrije bio je u 19. stoljeću. Najstarija nalazišta nafte u Hrvatskoj mogu se podijeliti na četiri područja: Dravska, Savska, Slavonsko-srijemska i Murska potolina. Najpoznatija i najstarija naftna polja u kontinentalnoj Hrvatskoj su Stručec, Ivanić, Žutica, Mihovljan, Legrad, Đeletovci, Ilača i Privlaka. U selu Mikleuška je prvi puta izvađena nafta 1854. godine, a njena eksploatacija trajala je punih 89 godina. Njemačka tvrtka Petrol je 1941. godine metodom „dubokog bušenja“ otkrila prvo veliko naftno polje u Hrvatskoj – Gojlo. Ključna godina za naftnu industriju RH bila je 1952. godina, kada je osnovano poduzeće „Naftaplin“ i proizvedeno 102 000 tona nafte. Važna godina za proizvodnju nafte je 1981. kada je proizvedeno 3140777 tona nafte. Od 1952. sve do 2018. je opremljeno i pušteno u pogon 45 naftnih polja i proizvedeno 106 milijuna tona nafte (Kovačević et al. (2017.).

*Slika 5: Podaci o proizvodnji i ostalim upravljanjima naftom u Hrvatskoj 2015.-2020.*

Tisuće t	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.	2020./19. %	2015.-20. %
Proizvodnja	670,2	737,1	744,5	732,1	705,7	631,8	-10,5	-1,2
Uvoz	2 328,0	2 513,4	2 818,0	2 965,5	2 006,0	1 943,8	-3,1	-3,5
Izvoz	0,0	0,0	0,0	0,0	121,6	555,4	356,7	
Saldo skladišta	-84,4	27,1	-23,9	-63,5	46,2	5,8		
<b>Ukupna potrošnja</b>	<b>2 913,8</b>	<b>3 277,6</b>	<b>3 538,6</b>	<b>3 634,1</b>	<b>2 636,3</b>	<b>2 026,0</b>	<b>-23,1</b>	<b>-7,0</b>
Prerada u degazolinazi	51,4	53,5	55,3	44,0	41,7	38,1	-8,6	-5,8
Prerada u rafinerijama	2 862,4	3 224,1	3 483,3	3 590,1	2 594,6	1 987,9	-23,4	-7,0

Izvor: [Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja \(2020.\), Energija u Hrvatskoj, dostupno na: https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Ostali%20dokumenti/Energija\\_u\\_Hrvatskoj\\_2020-1.pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Ostali%20dokumenti/Energija_u_Hrvatskoj_2020-1.pdf)

*Slika 6: Usporedba podataka sirove nafte u 2021. i 2022. godini*

Opskrba	Sirova nafta							
	2021.				2022.			
	III.	IV.	V.	VI.	III.	IV.	V.	VI.
Proizvodnja	48	46	47	45	47	44	44	44
Uvoz	233	195	224	330	225	90	186	176
Izvoz	40	34	44	41	10	-	-	-
Promjena zaliha	61	9	-24	112	260	3	-11	-49
Prerada u rafinerijama	180	198	251	222	2	131	241	270

Izvor: Državni zavod za statistiku, dostupno: <https://podaci.dzs.hr/2022/hr/29442>

Osim kontinentalne Hrvatske, kada govorimo o nafti, ne smijemo zaboraviti Jadran. 1979. godine je izgrađen Jadranski naftovod tzv. JANAF. JANAF je odgovoran za transport i skladištenje sirove nafte i naftnih derivata, kao i pružanje povezanih usluga kao što su skladištenje i grijanje nafte, održavanje cjevovoda i inspekcija. Njime se osigurava transport nafte od tankerskih luka i terminala Omišalj do domaćih i inozemnih rafinerija.

U Hrvatskoj danas djelatnost prerade nafte obavljaju rafinerije nafte u Rijeci i Sisku.

Rafinerija nafte Rijeka započela je s radom 1883. godine, s godišnjim kapacitetom prerade od 60 tisuća tona. Sljedećih deset godina bila je najveća tvornica za preradu nafte u Europi.

Daljnji razvoj rafinerija računa se kroz izgradnju postrojenja za obradu teških ostataka i drugih postrojenja karakterističnih za kompleksnost rafinerija te unapređenje prerade nafte za potrebe domaćeg i inozemnog tržišta (Kovačević et al. (2017.)).

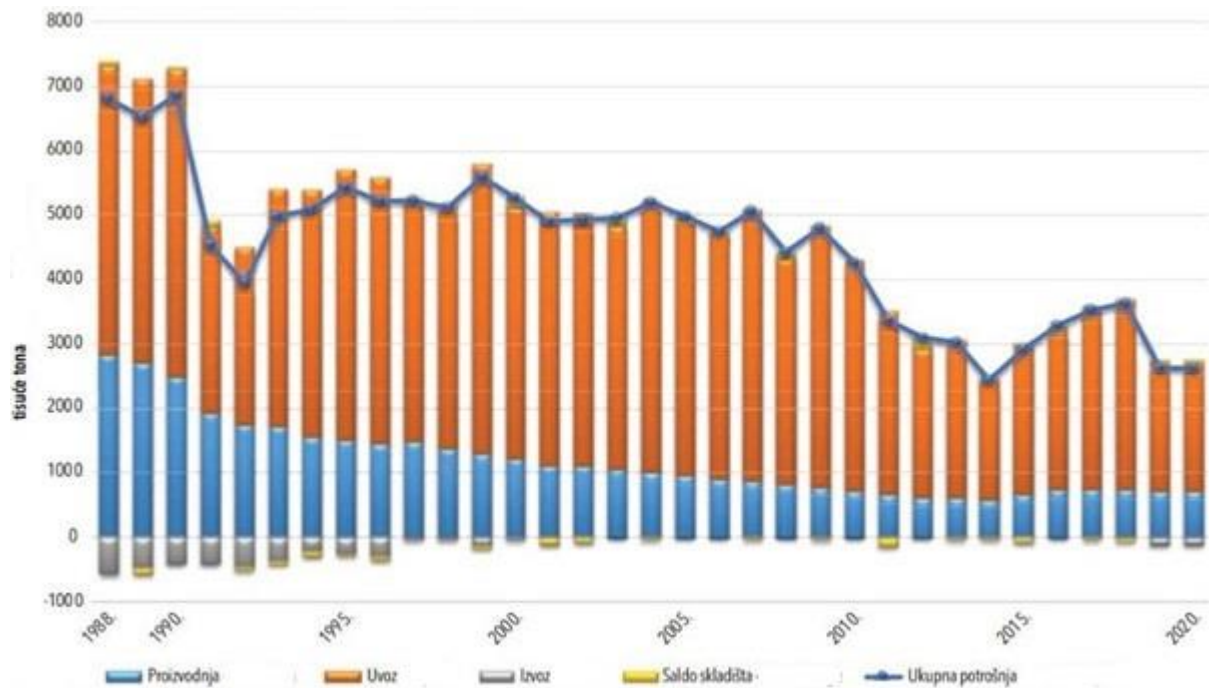
Rafinerija nafte Sisak razvila se iz Shellovog skladišta izgrađenog 1923. godine na ušću Kupe u Savu. Na istoj lokaciji Shell je 1927. izgradio kotao za destilaciju s dnevnim kapacitetom prerade od 170 tona. Prerodom rumunjske sirove nafte rafinerija je proizvodila kerozin, benzin, plinsko ulje, lož ulje, maziva i druge proizvode. Prerada domaće nafte započela je 1940. godine. Tada je u rafineriji prerađeno 96 tisuća tona nafte, a količine su kontinuirano rasle te su 1963. godine iznosile 638 tisuća tona nafte, a do 1970. godine 1,556 milijuna tona. Od 1979. godine, kada je pušten u rad naftovodni sustav JANAF-a, počela je prerada uvozne sirove nafte. Djelatnost prerade nafte u Hrvatskoj (u rafinerijama Sisak i Rijeka) razvijala se kroz protekla desetljeća u skladu s trendovima i dinamikom potrošnje naftnih derivata te konkurentskim prednostima domaćih rafinerija na domaćem i inozemnom tržištu. Snažan rast potrošnje naftnih derivata 1970-ih i 1980-ih godina utjecao je na izgradnju rafinerijskih kapaciteta i rast prerade nafte te plasman naftnih derivata na domaćem i inozemno tržište. Djelatnost rafinerije vezana je i za maloprodaju s mrežom od 822 benzinske postaje, od kojih je 381 u vlasništvu Ine, dok preostalih 441 drže naftne trgovačke tvrtke Crodux, Lukoil, Petrol, Tifon i dr. Djelatnost prerade nafte, kao i cjelokupno naftno gospodarstvo, razvijat će se dalje uz brojne izazove (kolebljivost cijena nafte, stagnacija/pad potrošnje naftnih derivata, mjere i politike vezane uz klimatske promjene, procesi povećanja kompleksnosti rafinerija i integracija s petrokemijskom industrijom zajedno sa širenjem maloprodaje, rastućom konkurencijom, političkim rizicima i drugim).

Djelatnosti transporta i skladištenja sirove nafte i naftnih derivata strateški su važan dio hrvatskog naftnog gospodarstva te je iz tog razloga cjevovod JANAF-a sve od 1979. godine



kontinuirano nadograđivan i moderniziran. Tvrtka JANAF, koja od 1993. godine posluje kao dioničko društvo pretežno u državnom vlasništvu, je operater i vlasnik naftovodnog i skladišnog sustava. Danas se sirova nafta transportira JANAF-om prema: nacionalnoj INA-Rafineriji nafte Rijeka te inozemnim korisnicima i to: Rafineriji nafte Brod u Bosni i Hercegovini, rafinerijama NIŠ-a u Srbiji i rafinerijama MOL-a u Mađarskoj i Slovačkoj. (Kovačević et al. (2017.).

Slika 7: Rezerve sirove nafte u Hrvatskoj



Izvor: [Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja \(2020.\), Energija u Hrvatskoj, dostupno na: https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Ostali%20dokumenti/Energija\\_u\\_Hrvatskoj\\_2020-1.pdf](https://mingor.gov.hr/UserDocsImages/UPRAVA%20ZA%20ENERGETIKU/Ostali%20dokumenti/Energija_u_Hrvatskoj_2020-1.pdf)

Slika 8: Kapaciteti prerade u rafinerijama nafte u RH



Kapaciteti prerade	Instalirani (1 000 tona/god.)
<b>1. RAFINERIJA NAFTE RIJEKA (URINJ)</b>	
atmosferska destilacija	4 500
reformiranje	563
FCC	689
visbreaking	600
izomerizacija	235
HDS/MHC	1 204/622
hidrokreking	2 600
<b>2. RAFINERIJA NAFTE SISAK</b>	
atmosferska destilacija	3 800
reformiranje	670
FCC	490
koking	280
vakum destilacija	895
izomerizacija	240
bitumen	200
<b>3. MAZIVA ZAGREB d.o.o.</b>	
maziva	60

Izvor: Ina d.d., dostupno: <https://www.ina.hr/>

### 3.2. Analiza konkurenata

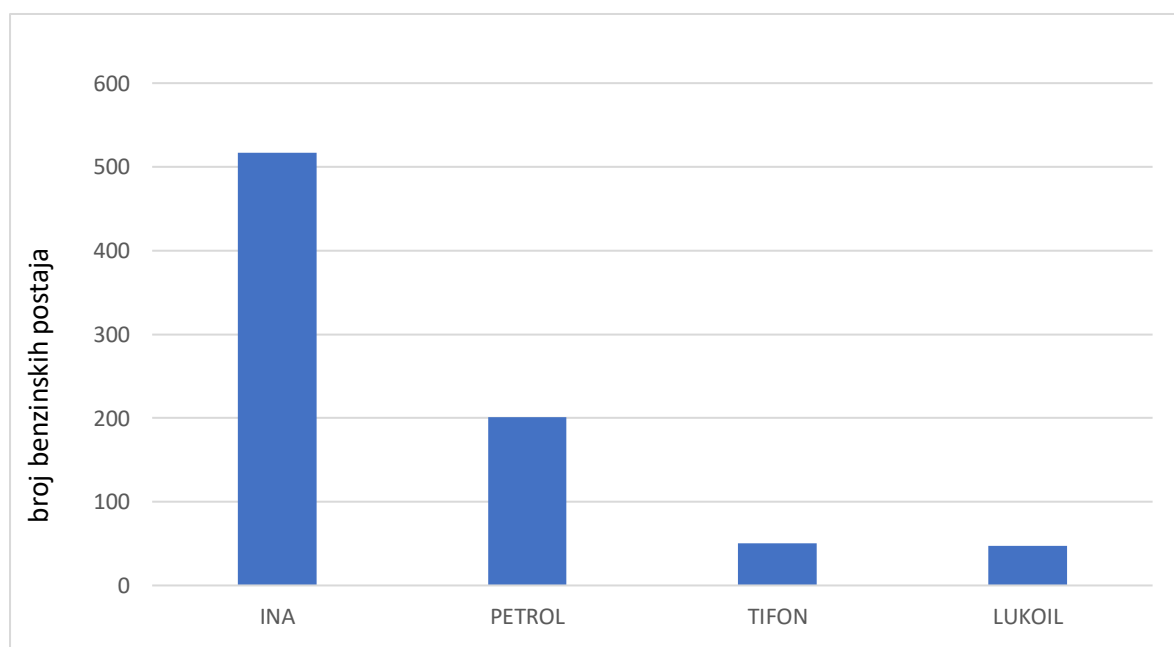
Unatoč tome što je Hrvatska mali proizvođač nafte, ona je dom nekoliko naftnih kompanija koje igraju značajnu ulogu u energetske sektoru zemlje. Najveća od njih je INA, tvrtka u djelomičnom državnom vlasništvu koja je također glavni igrač na širem srednjoeuropskom energetske tržištu. INA ima dugu povijest u Hrvatskoj, a osnovana je 1964. godine kao državna naftna kompanija. Tijekom godina proširila je svoje poslovanje na istraživanje, proizvodnju, rafiniranje i distribuciju nafte i proizvoda na bazi nafte. Mađarska naftna i plinska kompanija MOL 2013. godine stekla je kontrolni udio u Ini, čime je postala suvlasnik tvrtke. Hrvatska vlada ima 44 posto udjela u Ini, što joj daje značajan utjecaj na poslovanje tvrtke. Tijekom godina vlada je koristila svoj položaj kako bi potaknula veću transparentnost i odgovornost u Ini, kao i za promicanje energetske sigurnosti zemlje. Vlada je 2018. najavila planove za otkup MOL-ova udjela u Ini, ali posao još nije finaliziran. INA-ine istraživačke i proizvodne aktivnosti usmjerene su na kopnena i morska naftna polja u Hrvatskoj, kao i na plinska polja u Jadranskom moru. Tvrtka upravlja s nekoliko naftnih polja u Hrvatskoj. INA je također uključena u istraživanje i proizvodnju nafte i plina u nekoliko drugih zemalja, uključujući Bosnu i Hercegovinu, Rumunjsku i Egipat. Nizvodno poslovanje tvrtke uključuje dvije rafinerije u Hrvatskoj, jednu u Rijeci i drugu u Sisku, kao i mrežu maloprodajnih i veleprodajnih kanala distribucije nafte i proizvoda na bazi nafte. (INA službena stranica – „O nama“ i „Ponosna povijest proizvodnje nafte“).

Osim Ine, u Hrvatskoj posluje i nekoliko manjih naftnih kompanija. Jedna od njih je Petrol. Tvrtka Petrol d.o.o. je vodeća naftna kompanija u Hrvatskoj, s dugom poviješću pružanja visokokvalitetnih proizvoda i usluga svojim kupcima. U Hrvatskoj posluje od 1996. godine, a od 1999. počinje razvijati svoju maloprodajnu mrežu. U 2021. godini povezivanjem dvaju jakih brendova dodatno ojačao svoju prisutnost u zemlji i široj regiji. Akvizicijom društva Crodux Derivati dva d. o. o. u listopadu 2021. godine grupa Petrol je povećala svoj tržišni udio u Hrvatskoj na 23 % te tako postala drugi najveći opskrbljivač naftnim derivatima u Hrvatskoj. Tvrtka djeluje u uzvodnom i nizvodnom sektoru naftne industrije, uključujući istraživanje, proizvodnju, rafiniranje i distribuciju naftnih proizvoda. Tvrtka Petrol d.o.o. bavi se i maloprodajom, s mrežom benzinskih postaja diljem zemlje. Jedna od ključnih snaga tvrtke Petrol d.o.o. je njegova predanost inovacijama i održivosti. Tvrtka je uložila u istraživanje i razvoj kako bi stvorila nove proizvode i tehnologije koji zadovoljavaju promjenjive potrebe svojih kupaca i doprinose održivijoj budućnosti. Primjerice, Petrol d.o.o. je razvio niz biogoriva koja se proizvode iz obnovljivih izvora i pomažu u smanjenju emisije stakleničkih plinova. Tvrtka je također ulagala u obnovljive izvore energije, s fokusom na solarnu energiju i energiju vjetra. Sve u svemu, Petrol d.o.o. je cijenjena i inovativna naftna kompanija u Hrvatskoj. Svojom predanošću održivosti, izvrsnom korisničkom uslugom i uključenošću u lokalnu zajednicu, Petrol d.o.o. je u dobroj poziciji za kontinuirani rast i uspjeh u godinama koje dolaze. (Petrol grupa službena stranica- „Petrol d.o.o.“ i „Petrol preuzima Crodux derivate Dva“).

Tifon je još jedna velika naftna kompanija u Hrvatskoj, koja djeluje u nizvodnom sektoru industrije nafte i plina. Tvrtka je osnovana 2003. godine i od tada je izrasla u jednog od vodećih trgovaca gorivom u zemlji. Tifon upravlja mrežom benzinskih postaja diljem Hrvatske, nudeći niz goriva i usluga, uključujući praonice automobila, trgovine i restorane. Tifon upravlja mrežom benzinskih postaja u Hrvatskoj, kao i terminalom za skladištenje i distribuciju u riječkoj luci. Tvrtka je svoje poslovanje proširila i na druge zemlje u regiji, uključujući Sloveniju i Srbiju, prisutna je i u Bosni i Hercegovini, gdje upravlja mrežom od preko 30 benzinskih postaja, a nedavno je ušla i na tržište Crne Gore, gdje je otvorila svoju prvu benzinsku postaju u glavnom gradu Podgorici. Tifon je predan pružanju visokokvalitetnih proizvoda i usluga svojim kupcima te je za svoje poslovanje dobio nekoliko priznanja, uključujući i nagradu „Best Buy Award“ za najbolji lanac benzinskih postaja u Hrvatskoj. Tifon je poznat po predanosti održivosti te je proveo nekoliko mjera za smanjenje utjecaja na okoliš, poput korištenja obnovljivih izvora energije i uvođenja punionica za električna vozila na svojim benzinskim postajama. (Tifon službena stranica – „O nama“).

Lukoil Hrvatska d.o.o. je sestrinska tvrtka ruske multinacionalne energetske kompanije Lukoil koja posluje na hrvatskom tržištu. Tvrtka je sa sjedištem u Zagrebu, glavnom gradu Hrvatske, i odgovorna je za nadzor Lukoil-ovih operacija u zemlji, uključujući vlasništvo nad Inom, najvećom naftnom i plinskom kompanijom u regiji. Lukoil Hrvatska usmjerena je na razvoj i širenje poslovanja Lukoila u Hrvatskoj, s posebnim naglaskom na nizvodno poslovanje, poput rafiniranja, maloprodaje i marketinga naftnih i plinskih proizvoda. Tvrtka se također bavi istraživanjem i proizvodnjom nafte i plina u Hrvatskoj i drugim zemljama u regiji. Lukoil Hrvatska posvećena je održivosti i smanjenju utjecaja na okoliš. Tvrtka je provela nekoliko mjera za poboljšanje energetske učinkovitosti svog poslovanja, uključujući korištenje naprednih tehnologija i primjenu najboljih praksi u upravljanju okolišem. Lukoil Hrvatska je također uložio u obnovljive izvore energije, kao što je solarna energija, i istražuje mogućnosti na tržištu električnih vozila. Lukoil Hrvatska d.o.o. ima značajnu ulogu na hrvatskom energetskom tržištu, a vlasništvo nad Inom osiguralo joj je snažno uporište u regiji. Usmjerenost tvrtke na održivost i inovativnost, zajedno sa snažnom financijskom pozicijom, čini je dobrom za nastavak rasta i širenja poslovanja u Hrvatskoj i široj regiji. (Lukoil službena stranica- "Lukoil Hrvatska: Naša tvrtka.").

*Graf 8: Prikaz vodećih naftnih kompanija i njihovih benzinskih postaja u RH*



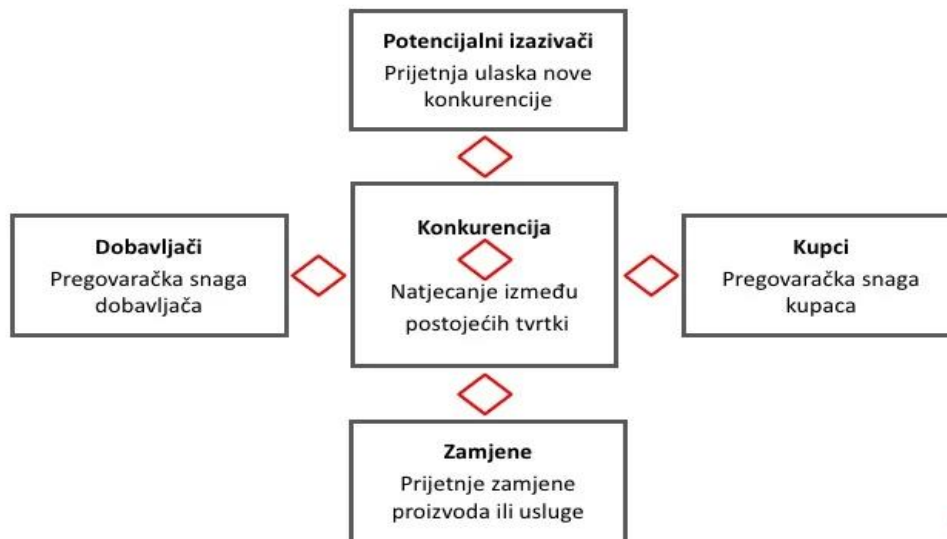
Izvor: izrada autora prema podacima na službenim stranicama naftnih kompanija

### 3.2.1. Analiza pet Porterovih sila

Porterov model pet sila je okvir koji se koristi za analizu industrije koji se može primijeniti na konkurente naftnih kompanija u Hrvatskoj. Model razmatra pet sila koje utječu na industriju i pomažu u određivanju njezine razine konkurentnosti. Te sile su prijetnja od novih konkurenata, pregovaračka moć dobavljača, pregovaračka moć kupaca, prijetnja od zamjenskih proizvoda ili i suparništvo među postojećim konkurentima.

Slika 9: Skica Porterovih pet sila

#### „Pet sila” Analiza privlačnosti industrije



Dragonconsulting HRVATSKA UDRUGA POSLODAVACA puma programi visokoskopske menadžere



#### Prijetnja od novih sudionika:

Naftna i plinska industrija u Hrvatskoj visoko je regulirana, a prepreke za ulazak su visoke. Novi sudionici morat će uložiti značajan kapital kako bi ušli na tržište i pridržavali se ekoloških i sigurnosnih propisa. Osim toga, industrijom dominira nekoliko velikih igrača, uključujući INA, Tifon i Crodux, Lukoil, što otežava novim sudionicima da steknu značajan tržišni udio. Kao rezultat toga, opasnost od novih sudionika je mala.

#### Pregovaračka moć dobavljača:

Dobavljači u industriji nafte i plina uključuju tvrtke koje pružaju opremu, usluge bušenja i usluge prijevoza. Pregovaračka moć dobavljača je relativno niska, jer postoji mnogo dobavljača na tržištu, a glavni igrači u industriji imaju značajnu pregovaračku moć zbog svoje veličine i tržišnog udjela.

#### Pregovaračka moć kupaca:

Kupci u industriji nafte i plina uključuju veleprodajne i maloprodajne kupce koji kupuju naftne i plinske proizvode. Pregovaračka moć kupaca je relativno niska, budući da je na tržištu ograničen broj igrača, a glavni igrači imaju značajan tržišni udio. Osim toga, kupci imaju ograničene informacije o proizvodima koje kupuju, što im otežava pregovaranje o cijenama.

#### Prijetnja od zamjenskih proizvoda:

Prijetnja od zamjenskih proizvoda ili usluga niska je u industriji nafte i plina. Iako postoje alternativni izvori energije, poput energije vjetra i sunca, oni trenutno ne predstavljaju značajnu prijetnju naftnoj i plinskoj industriji u Hrvatskoj.

#### Suparništvo među postojećim konkurentima:

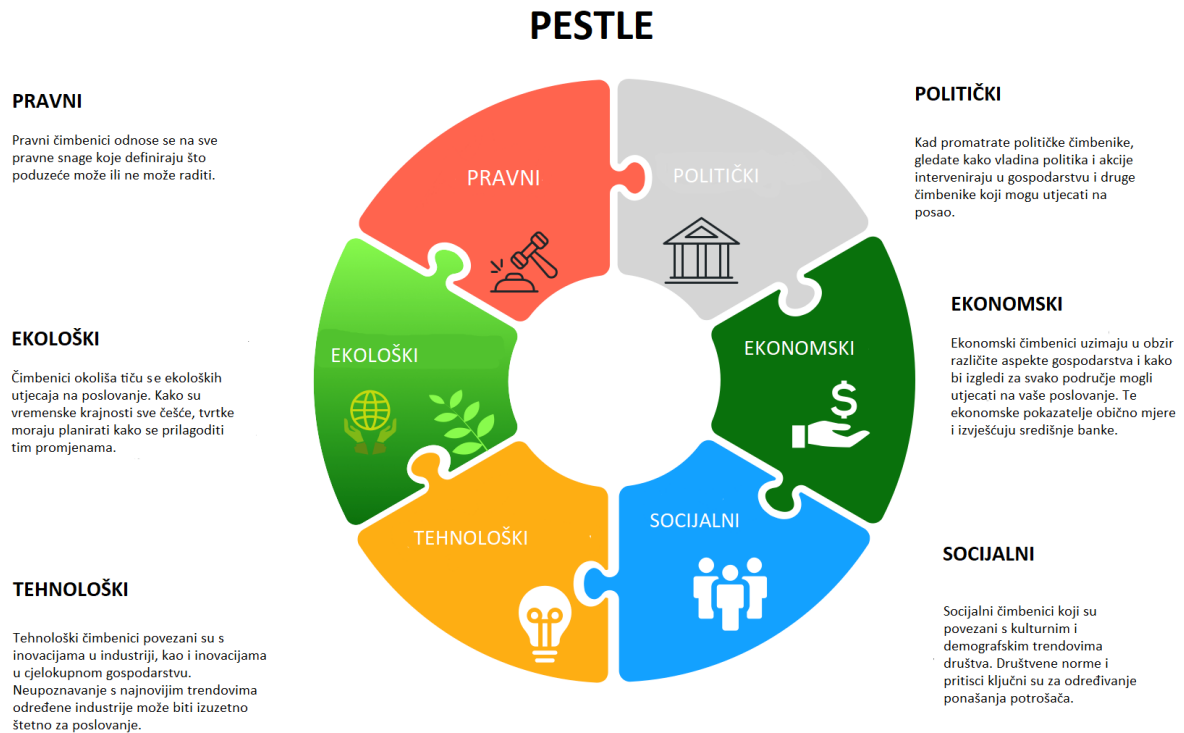
Industrijom nafte i plina u Hrvatskoj dominira nekoliko velikih igrača, uključujući INA, Tifon i Crodex. Konkurencija je intenzivna, sa svakim igračem koji se natječe za tržišni udio putem marketinških kampanja, strategija cijena i ponude proizvoda. Međutim, industrija je zrela i relativno stabilna, a glavni igrači su uspostavili svoje pozicije na tržištu, što otežava ulazak novih igrača. Kao rezultat toga, intenzitet konkurentskog rivalstva je umjeren.

Kao zaključak, konkurenti naftnih kompanija u Hrvatskoj suočavaju se s niskom prijetnjom novih sudionika, niskom pregovaračkom snagom dobavljača, niskom pregovaračkom snagom kupaca, niskom prijetnjom zamjenskih proizvoda i umjerenim intenzitetom suparništva među postojećim konkurentima. Iako je industrija konkurentna, visoke ulazne barijere i utvrđene pozicije glavnih igrača otežavaju novim sudionicima da steknu tržišni udio.

### *3.2.2. Pestle analiza*

PESTLE analiza je često korištena metoda analize makroekonomskog okruženja i predstavlja temelj za strateško planiranje. Ona se sastoji od analize ekonomskih, političkih, društvenih, tehnoloških, zakonodavnih i ekoloških čimbenika.

Slika 10: Pestle analiza



Izvor: Powerslides, dostupno: <https://powerslides.com/powerpoint-business/business-strategy-templates/pestle-analysis-template/>

Svaki od navedenih čimbenika ćemo detaljnije razraditi.

### Politički faktori:

Hrvatska industrija sirove nafte pod jakim je utjecajem političkog okruženja u zemlji. Vlada igra glavnu ulogu u regulaciji industrije, što uključuje politike povezane s licenciranjem, istraživanjem i proizvodnjom nafte. Politička nestabilnost i promjene u vladinim politikama mogu imati značajan utjecaj na rast i profitabilnost industrije.

### Ekonomski faktori:

Na industriju sirove nafte u Hrvatskoj utječu različiti ekonomski čimbenici kao što su fluktuacije cijena nafte, devizni tečajevi i cjelokupno gospodarsko stanje u zemlji. Slabo gospodarstvo može rezultirati manjom potražnjom za sirovom naftom, što dovodi do smanjenja

profita za industriju. Osim toga, na industriju također utječu visoki troškovi istraživanja i proizvodnje, na koje mogu utjecati fluktuacije cijena roba.

#### Društveni (socijalni) čimbenici:

Sociokulturni čimbenici koji utječu na hrvatsku industriju sirove nafte uključuju promjenjive preferencije i stavove potrošača prema obnovljivoj energiji i okolišu. Kako potrošači postaju svjesniji utjecaja fosilnih goriva na okoliš, potražnja za alternativnim izvorima energije mogla bi se povećati, što bi moglo negativno utjecati na industriju sirove nafte.

#### Tehnološki čimbenici:

Napredak tehnologije značajan je pokretač promjena u hrvatskoj industriji sirove nafte. Nove tehnike istraživanja i proizvodnje, poput hidrauličkog frakturiranja i horizontalnog bušenja, omogućile su naftnim tvrtkama pristup prethodno nedostupnim rezervama nafte. Međutim, usvajanje ovih tehnologija je skupo, a naftne kompanije moraju biti spremne ulagati u nove tehnologije kako bi ostale konkurentne.

#### Ekološki čimbenici:

Hrvatska industrija sirove nafte strogo je regulirana kako bi se osiguralo da tvrtke posluju na ekološki odgovoran način. Propisi o zaštiti okoliša utječu na troškove istraživanja i proizvodnje, jer tvrtke moraju ulagati u tehnologije i prakse koje minimaliziraju njihov utjecaj na okoliš. Osim toga, zabrinutost zbog klimatskih promjena i utjecaja fosilnih goriva na okoliš doveli su do povećanog pritiska na industriju da prijeđe na obnovljive izvore energije.

#### Pravni faktori:

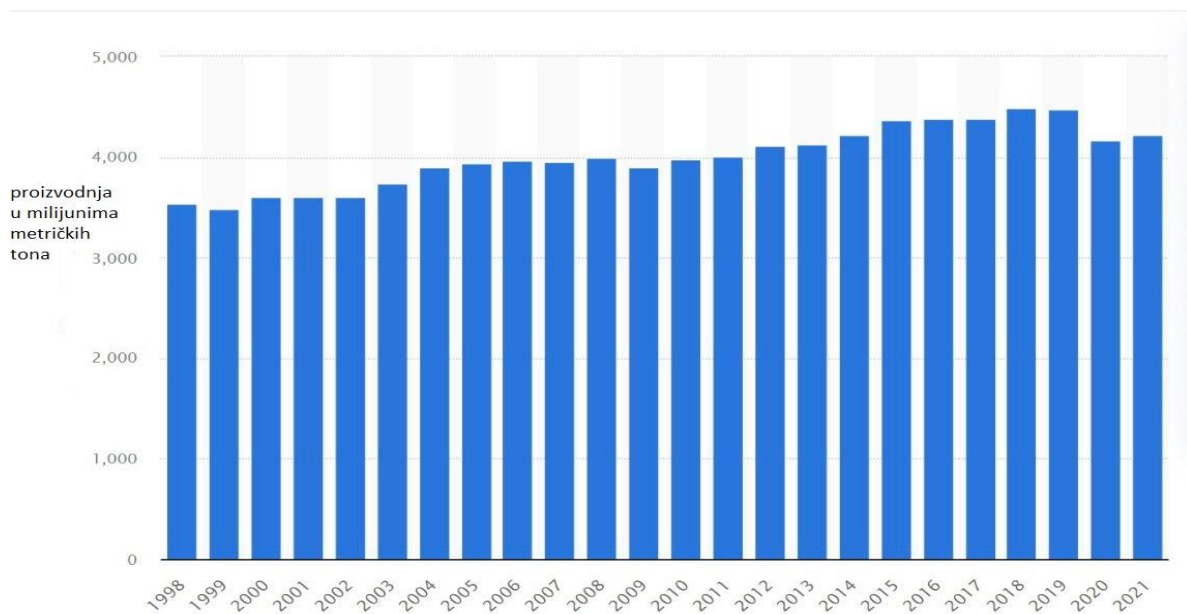
Hrvatska industrija sirove nafte podliježe raznim zakonima i propisima koji se odnose na istraživanje, proizvodnju i distribuciju nafte. Ti zakoni mogu utjecati na profitabilnost industrije povećanjem troškova ili ograničavanjem pristupa određenim područjima. Osim toga, zakoni koji se odnose na zaštitu okoliša i sigurnost radnika također mogu utjecati na poslovanje i profitabilnost industrije.

Na temelju gore navedene analize, možemo zaključiti da na hrvatsku industriju sirove nafte utječe niz čimbenika koji su i unutarnji i vanjski za industriju. Iako se industrija suočava s izazovima koji se odnose na promjene preferencija potrošača i zabrinutost za okoliš, postoje i prilike za rast kroz tehnološki napredak i potporu vlade.

### 3.3. Usporedba naftne industrije u RH i svijetu

Hrvatska je mala država smještena u jugoistočnoj Europi. Njegovo se gospodarstvo uglavnom temelji na turizmu i proizvodnji, ali ima i malu, ali značajnu industriju sirove nafte. Hrvatska industrija sirove nafte uglavnom je koncentrirana oko INA Rafinerije u Rijeci, koja prerađuje oko 4,5 milijuna tona sirove nafte godišnje.

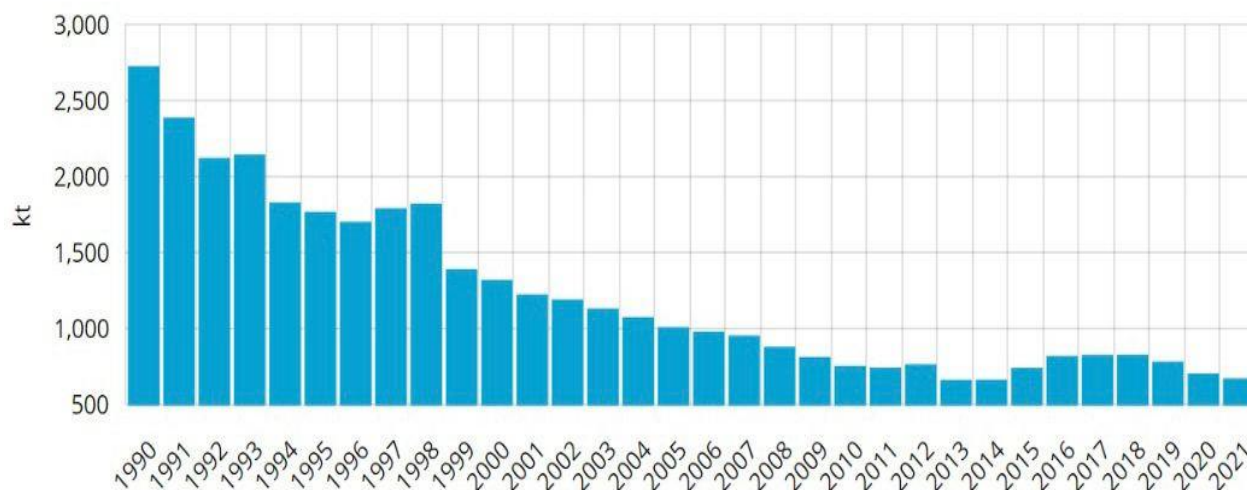
Slika 11: Ukupna proizvodnja nafte u svijetu od 1998. do 2021.



Izvor: Statista, dostupno na: <https://www.statista.com/statistics/265229/global-oil-production-in-million-metric-tons/>

Slika 12: Ukupna proizvodnja nafte u Hrvatskoj od 1991. do 2021.





Izvor: Enerdata, dostupno na: <https://www.enerdata.net/estore/energy-market/croatia/>

U usporedbi sa svjetskom industrijom sirove nafte, proizvodnja sirove nafte u Hrvatskoj je relativno mala. Prema Upravi za energetske informacije Sjedinjenih Američkih Država (EIA), Hrvatska je 2020. proizvodila oko 12.000 barela sirove nafte dnevno. To je maleni dio svjetske proizvodnje sirove nafte, koja je 2020. iznosila oko 92,6 milijuna barela dnevno. Svjetskom industrijom sirove nafte dominira nekoliko velikih igrača, uključujući Saudijsku Arabiju, Rusiju i Sjedinjene Države. Ove zemlje čine većinu svjetske proizvodnje sirove nafte, a njihova gospodarstva uvelike ovise o izvozu nafte. Nasuprot tome, hrvatsko gospodarstvo puno manje ovisi o izvozu nafte, budući da je proizvodnja sirove nafte relativno mala. Na ovome grafu to nije vidljivo, ali najveći doseg naftne industrije u Hrvatskoj je bio 1970-ih i 1980-ih godina, kada je proizvodnja nafte dosegla rekordnu brojku od 3141 miliona tona (1981.g.). kada to usporedimo sa današnjih 558 tisuća tona (2021. g.), vidimo kako se proizvodnja nafte drastično smanjila. Nedovoljno ulaganje u istraživanje i razvoj naftnih rezervi i samih procesa proizvodnje rezultiralo je smanjenjem proizvodnje. Dok je pad proizvodnje rezultat smanjenje potrošnje na domaćem tržištu i gubitka udjela i konkurencije na domaćem i inozemnom tržištu. (United States Energy Information Administration (EIA). Croatia: Country Analysis Brief).

Jedan od najvećih izazova s kojima se suočava hrvatska industrija sirove nafte je konkurencija jeftinije uvozne sirove nafte. Hrvatska uvozi većinu sirove nafte koju rafinira, a za taj se uvoz mora natjecati s drugim rafinerijama u regiji. To može otežati hrvatskoj rafineriji da ostane konkurentna, jer mora zadržati niske troškove kako bi se natjecala s drugim rafinerijama. Još jedan izazov s kojim se suočava hrvatska industrija sirove nafte je prijelaz na čišće izvore

energije. Kako svijet postaje svjesniji negativnih utjecaja fosilnih goriva na okoliš, sve je veći pritisak na zemlje da prijeđu na čišće izvore energije. To može biti izazov za zemlje poput Hrvatske, čija gospodarstva uvelike ovise o izvozu nafte. Nepovoljni trend i daljnja globalizacija naftnog sektora može se zaustaviti intenziviranjem istraživanja i proizvodnje nafte u Hrvatskoj i inozemstvu, ali i modernizacijom rafinerija povećanjem udjela na domaćem i inozemnom tržištu.

Zaključno, iako je hrvatska industrija sirove nafte značajna za njezino gospodarstvo, ona je relativno mala u usporedbi sa svjetskom industrijom sirove nafte. Hrvatska rafinerija suočava se s konkurencijom drugih rafinerija u regiji i mora zadržati niske troškove kako bi ostala konkurentna. Dodatno, prelazak na čišće izvore energije predstavlja izazov za hrvatsku industriju sirove nafte i njeno gospodarstvo u cjelini. Hrvatsko će naftno gospodarstvo i dalje ostati pod utjecajem nestabilnog tržišta nafte kojeg karakteriziraju: volatilitnost cijena, globalni trend smanjenja potrošnje naftnih derivata, stroži propisi i standardi kvalitete, politike i mjere za povećanje sigurnosti opskrbe, rastući troškovi i investicije zajedno s pritiscima smanjenja cijena, trendom rasta uvoza i konkurentnosti naftnih derivata, diversifikacijom izvora i ruta opskrbe i dr. Stoga su nužne stalne prilagodbe, brzi odgovori na izazove i razvoj novih strategija diverzifikacije i rasta.

### *3.4. Korelacija cijene nafte i osobne potrošnje*

Rast cijena sirove nafte i osobna potrošnja dvije su ključne varijable na energetsom tržištu koje su usko povezane. Cijene sirove nafte je mjera cijene sirove nafte, koja je ključna komponenta u proizvodnji mnogih energenata, uključujući benzin, dizel i lož ulje. Osobna potrošnja, s druge strane, odnosi se na količinu energenata koju troše pojedinci i kućanstva. Odnos između rasta cijena sirove nafte i osobne potrošnje je složen i može se analizirati korelacijskom analizom.

Jedan od mogućih ishoda korelacijske analize je pozitivna korelacija između rasta cijena sirove nafte i osobne potrošnje. To znači da kako cijene sirove nafte rastu, tako raste i osobna potrošnja. Razlog tome je što više cijene sirove nafte dovode do poskupljenja energenata, kao rezultat toga, potrošači mogu odlučiti smanjiti potrošnju ovih proizvoda korištenjem javnog prijevoza, zajedničkim korištenjem automobila ili smanjenjem ukupne potrošnje energije. Međutim, kratkoročno se osobna potrošnja možda neće značajno smanjiti, što dovodi do pozitivne korelacije između cijena sirove nafte i osobne potrošnje.

Obrnuto, moguća je i negativna korelacija između rasta cijena sirove nafte i osobne potrošnje. To bi značilo da kako cijene sirove nafte rastu, osobna potrošnja opada. To bi moglo biti zbog nekoliko čimbenika, kao što su potrošači koji smanjuju upotrebu energenata, koriste energetske učinkovitije uređaje ili prihvaćaju alternativne izvore energije. U ovom scenariju, kako potrošači postaju svjesniji svoje potrošnje energije, mogu smanjiti svoju osobnu potrošnju kako bi izbjegli veće troškove povezane s povećanjem cijena sirove nafte.

Važno je napomenuti da korelacija ne implicira uzročnost. Drugi čimbenici, kao što su promjene u vladinim politikama, tehnološki napredak ili promjene u ponašanju potrošača, također mogu utjecati na osobnu potrošnju, bez obzira na promjene u cijenama sirove nafte. Unatoč tome, analiza korelacije između rasta cijena sirove nafte i osobne potrošnje može pružiti uvid u dinamiku energetske tržišta i pomoći u donošenju političkih odluka povezanih s potrošnjom i cijenama energije. Zaključno, odnos između rasta cijena sirove nafte i osobne potrošnje je složen i može se analizirati korelacijskom analizom. Korelacija između ove dvije varijable može biti pozitivna ili negativna, ovisno o različitim čimbenicima. Korelacijska analiza je statistička tehnika koja mjeri stupanj povezanosti između dviju varijabli. U ovom slučaju analizirali bismo korelaciju između rasta cijena sirove nafte i osobne potrošnje u određenom vremenskom razdoblju. Rezultati analize mogu dati uvid u to kako su ove dvije varijable povezane i kako utječu jedna na drugu.

## *4. BUDUĆNOST NAFTNE INDUSTRIJE U REPUBLICI HRVATSKOJ*

### *4.1. Uvoz i izvoz nafte*

Kao i mnoge druge zemlje u svijetu, Hrvatska se uvelike oslanja na uvoz i izvoz raznih roba, uključujući i sirovu naftu. Sirova nafta vitalni je resurs koji se koristi za pokretanje širokog spektra industrija i ključna je za funkcioniranje mnogih gospodarstava. Hrvatska većinu svoje sirove nafte uvozi iz susjednih zemalja, poput Rusije i Italije, a manje količine izvozi u druge zemlje u regiji. Uvoz i izvoz sirove nafte u Hrvatskoj pomno prate vladine agencije kako bi se osiguralo da su energetske potrebe zemlje zadovoljene i kako bi se održala stabilna opskrba ovim kritičnim resursom. U tom kontekstu, važno je razumjeti dinamiku hrvatskog tržišta uvoza i izvoza sirove nafte i različite čimbenike koji na to utječu.

Samo 50% energije koju Hrvatska koristi potječe iz vlastitih izvora. U stvarnosti, Hrvatska ne treba uvoziti energiju jer ima mnogo prirodnih izvora koji bi se mogli koristiti umjesto nje, poput sunca, vjetra, vode, plina i drugih. Zbog toga bi Hrvatska, zapravo, trebala izvoziti energiju, a ne ovisiti o drugim zemljama. Hrvatska ovisi o uvozu plina i nafte jer su joj postojeći izvori iscrpljeni.

Hrvatska je zemlja koja se uvelike oslanja na uvezenu sirovu naftu kako bi zadovoljila svoje energetske potrebe. Zapravo, više od 70% ukupne potrošnje energije u zemlji dolazi od uvozne nafte. Najčešći uvozni partneri za Hrvatsku su Njemačka (3,82 milijarde dolara), Italija (3,19 milijardi dolara), Slovenija (2,98 milijardi dolara), Mađarska (1,99 milijardi dolara) i Austrija (1,58 milijardi dolara). (The Observatory of Economic Complexity -OEC „Croatia“). Ova uvozna ovisnost čini Hrvatsku ranjivom na fluktuacije globalnih cijena nafte i poremećaje u opskrbi u regijama iz kojih uvozi naftu. Jedan od ključnih razloga ovisnosti Hrvatske o uvoznoj sirovoj nafti je ograničena domaća proizvodnja nafte. Iako Hrvatska ima neka mala naftna polja, količina nafte proizvedena u zemlji nije dovoljna za zadovoljenje energetske potrebe zemlje. Kao rezultat toga, zemlja mora uvoziti sirovu naftu kako bi nadoknadila manjak. Ograničena domaća proizvodnja posljedica je kombinacije čimbenika, uključujući nedostatak ulaganja u istraživanje i proizvodnju, nepovoljnu geologiju i stroge ekološke propise. Uvoz sirove nafte u Hrvatskoj uglavnom se odvija naftovodima i tankerima. Glavni uvozni naftni terminal u zemlji nalazi se u Omišlju na otoku Krku, a mrežom cjevovoda povezan je s hrvatskim naftnim transportnim sustavom. Ovaj terminal može pretovariti do 15 milijuna tona sirove nafte godišnje i služi kao glavni ulaz za uvezenu naftu u zemlju. Osim toga, sirova nafta se uvozi i preko manjih luka, poput Ploča, Rijeke i Splita.

U 2020. Hrvatska je uvezla sirovu naftu u vrijednosti od 1,22 milijarde dolara, postavši tako 46. najveći uvoznik sirove nafte u svijetu. Iste godine, sirova nafta bila je 1. najveći uvozni proizvod u Hrvatskoj. Hrvatska uvozi sirovu naftu prvenstveno iz: Azerbajdžana (467 milijuna dolara), Rusije (344 milijuna dolara), Kazahstana (310 milijuna dolara), Sjedinjenih Država (33,2 milijuna dolara) i Tunisa (25,8 milijuna dolara). Te zemlje osiguravaju stabilnu opskrbu Hrvatske sirovom naftom, osiguravajući zadovoljenje energetske potrebe zemlje. Međutim, snažno oslanjanje Hrvatske na te zemlje također je čini ranjivom na sve geopolitičke napetosti ili poremećaje opskrbe do kojih bi moglo doći u tim regijama. (The Observatory of Economic Complexity -OEC „Croatia“).

Uvoz sirove nafte u Hrvatsku ima značajan utjecaj na gospodarstvo zemlje. Uvoz nafte čini značajan dio hrvatskog trgovinskog deficita, a sve promjene cijena nafte mogu imati veliki utjecaj na platnu bilancu zemlje. Osim toga, trošak uvezene nafte prenosi se na potrošače, što dovodi do viših cijena goriva i povećanih troškova za industrije koje se oslanjaju na naftu kao sirovinu. To može imati snažan učinak na cjelokupno gospodarstvo i troškove života običnih građana. Uvoz sirove nafte bitna je komponenta hrvatskog energetskeg miksa s obzirom na ograničenu domaću proizvodnju. Iako je zemlja diversificirala svoje izvore uvoza sirove nafte, njezino snažno oslanjanje na nekoliko ključnih dobavljača čini je ranjivom na vanjske čimbenike kao što su geopolitičke napetosti i poremećaji u opskrbi. Uvoz sirove nafte također ima značajan utjecaj na hrvatsko gospodarstvo i njene građane, zbog čega je ključno da država učinkovito i djelotvorno upravlja svojim energetskeg potrebama.

*Slika 13: Uvoz sirove nafte u Hrvatskoj u razdoblju od 1990. do 2021.*



Izvor: Ceicdata, dostupno na: [www.ceicdata.com](http://www.ceicdata.com)

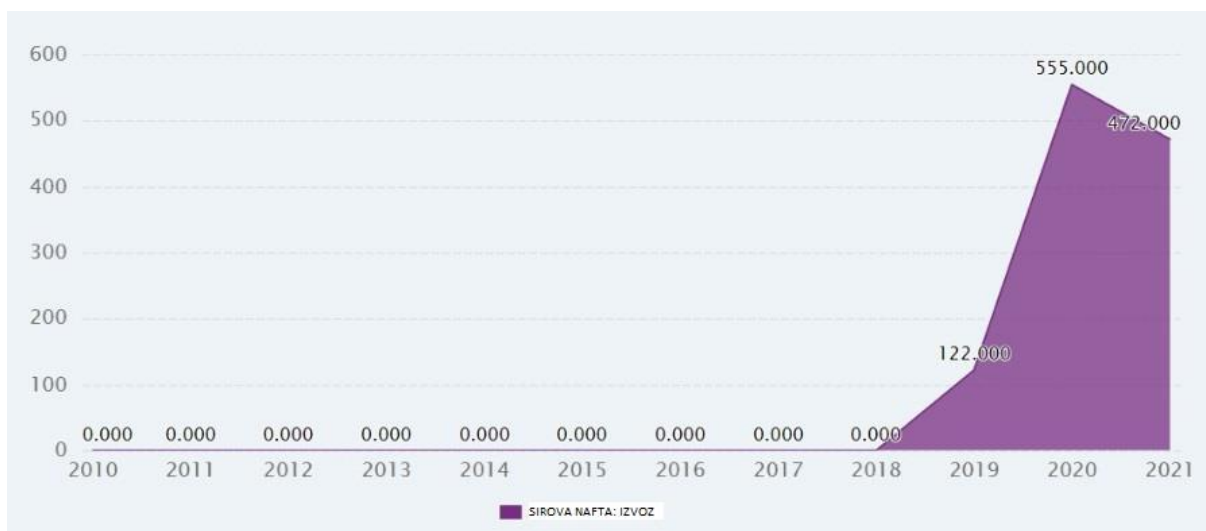
Dok se Hrvatska uvelike oslanja na uvezenu sirovu naftu kako bi zadovoljila svoje energetske potrebe, zemlja također izvozi male količine sirove nafte u susjedne zemlje. Hrvatski izvoz sirove nafte uglavnom je malen i neredovit, a zemlja izvozi manje od 1% sirove nafte koju uvozi. Najčešća destinacija za izvoz iz Hrvatske su Njemačka (2,16 milijardi dolara), Italija (2,11 milijardi dolara), Slovenija (1,73 milijarde dolara), Bosna i Hercegovina (1,34 milijarde dolara) i Mađarska (1,26 milijardi dolara). (The Observatory of Economic Complexity -OEC „Croatia“). Te su zemlje geografski blizu Hrvatske i imaju manja tržišta nafte, što ih čini pogodnim tržištima za ograničeni hrvatski izvoz sirove nafte. Sirova nafta koju Hrvatska izvozi uglavnom se dobiva iz malih domaćih naftnih polja, a najveće naftno polje u zemlji nalazi se u slivu rijeke Drave. Hrvatski izvoz sirove nafte uglavnom se transportira cjevovodima ili tankerima. Zemlja ima nekoliko naftovoda koji je povezuju sa susjednim zemljama, uključujući naftovod Adria koji povezuje Hrvatsku s Italijom i naftovod JANAF koji povezuje Hrvatsku s Mađarskom, Bosnom i Hercegovinom i Srbijom. Ovi naftovodi omogućuju transport sirove nafte u i iz Hrvatske, podržavajući uvozne i izvozne aktivnosti zemlje.

U 2020. Hrvatska je izvezla 754 milijuna dolara sirove nafte, što je čini 38. najvećim izvoznikom sirove nafte u svijetu. Iste godine, sirova nafta bila je 1. najveći izvozni proizvod u Hrvatskoj. Glavna destinacija izvoza sirove nafte iz Hrvatske su: Mađarska (629 milijuna USD), Bugarska (85,3 milijuna USD), Španjolska (33,1 milijuna USD), Srbija (6,64 milijuna USD) i Izrael (5 USD). (The Observatory of Economic Complexity -OEC „Croatia“).

Izvoz sirove nafte u Hrvatskoj ima relativno mali utjecaj na gospodarstvo zemlje, s obzirom na ograničenu količinu izvezena nafte. Međutim, još uvijek predstavlja izvor prihoda za zemlju i pomaže u diversifikaciji hrvatskog gospodarstva izvan njegove velike ovisnosti o turizmu. Osim toga, izvoz sirove nafte pomaže smanjiti trgovinski deficit s kojim se zemlja suočava zbog velike ovisnosti o uvezenoj nafti. Izvoz sirove nafte u Hrvatskoj također podliježe raznim propisima i politikama. Izvoz nafte iz zemlje reguliran je Zakonom o energetici i Zakonom o istraživanju i proizvodnji ugljikovodika, koji daju pravni okvir za istraživanje, proizvodnju i transport sirove nafte. Osim toga, izvoz sirove nafte podliježe međunarodnim propisima, uključujući one koje su uspostavile Europska unija i Međunarodna agencija za energiju. Dok je hrvatski izvoz sirove nafte relativno mali, on predstavlja važan izvor prihoda i pomaže diverzifikaciji gospodarstva zemlje. Zemljopisni položaj i naftovodna infrastruktura Hrvatske čine je pogodnim tržištem za manje susjedne zemlje s ograničenim tržištima nafte. Izvoz sirove nafte u Hrvatskoj podliježe različitim propisima i politikama, što odražava predanost zemlje

održivom i odgovornom istraživanju i proizvodnji nafte. (Ministarstvo zaštite okoliša i energetike, 2020. „Strategija energetskeg razvoja Republike Hrvatske do 2030. s pogledom na 2050. godinu“).

Slika 14: Izvoz sirove nafte u Hrvatskoj u razdoblju 2010. do 2021.



Izvor: Ceicdata, dostupno na: [www.ceicdata.com](http://www.ceicdata.com)

Tablica 2: Prednosti i nedostaci uvoza i izvoza nafte u Hrvatskoj

	Uvoz nafte	Izvoz nafte
<b>Prednosti</b>	<p>Pristup stabilnoj i pouzdanoj opskrbi: Uvoz sirove nafte osigurava da Hrvatska ima stabilnu i pouzdanu opskrbu naftom za zadovoljenje svojih energetskeg potreba. Time se smanjuje rizik od poremećaja i oscilacija cijena na domaćem tržištu nafte.</p> <p>Diverzifikacija izvora opskrbe: Hrvatska uvozi sirovu naftu iz</p>	<p>Osjetljivost na svjetske cijene nafte: velika ovisnost Hrvatske o uvezenoj sirovoj nafti čini je osjetljivom na fluktuacije svjetskih cijena nafte, što može imati značajan utjecaj na gospodarstvo zemlje.</p> <p>Izloženost geopolitičkim rizicima: Uvoz sirove nafte iz zemalja s nestabilnim političkim okruženjem ili onih koje bi mogle biti pod međunarodnim sankcijama</p>

	<p>raznih zemalja, smanjujući svoju ovisnost o bilo kojem pojedinačnom dobavljaču i osiguravajući veću fleksibilnost u nabavi nafte.</p> <p>Tehnološki prijenos: Uvoz sirove nafte zahtijeva korištenje naprednih tehnologija i tehnika, što može dovesti do prijenosa znanja i razvoja vještina unutar domaće naftne industrije.</p>	<p>može izložiti Hrvatsku geopolitičkim rizicima.</p> <p>Ovisnost o inozemstvu: oslanjanje na uvezenu sirovu naftu znači da je Hrvatska ovisna o inozemstvu za svoje energetske potrebe, što može utjecati na energetsku sigurnost i suverenitet zemlje.</p>
<p><b>Nedostaci</b></p>	<p>Diverzifikacija gospodarstva: Izvoz sirove nafte pomaže u diverzifikaciji hrvatskog gospodarstva izvan njegove velike ovisnosti o turizmu, pružajući dodatni izvor prihoda.</p> <p>Smanjenje trgovinskog deficita: hrvatski izvoz sirove nafte pomaže u smanjenju trgovinskog deficita zemlje, koji je uvelike uzrokovan njezinom velikom ovisnošću o uvezenoj nafti.</p> <p>Prijenos znanja: Izvoz sirove nafte zahtijeva korištenje naprednih tehnologija i tehnika, što može dovesti do prijenosa znanja i razvoja vještina unutar domaće naftne industrije.</p>	<p>Ograničen utjecaj na gospodarstvo: Hrvatski izvoz sirove nafte relativno je malen i neredovit, što ograničava njegov utjecaj na gospodarstvo zemlje.</p> <p>Izloženost fluktuacijama cijena: Cijena sirove nafte podložna je fluktuacijama na globalnom tržištu nafte, što može utjecati na prihode od izvoza sirove nafte.</p> <p>Rizici za okoliš: Proizvodnja i transport sirove nafte mogu predstavljati rizike za okoliš, kojima treba pažljivo upravljati kako bi se osigurala zaštita okoliša i ljudskog zdravlja.</p>

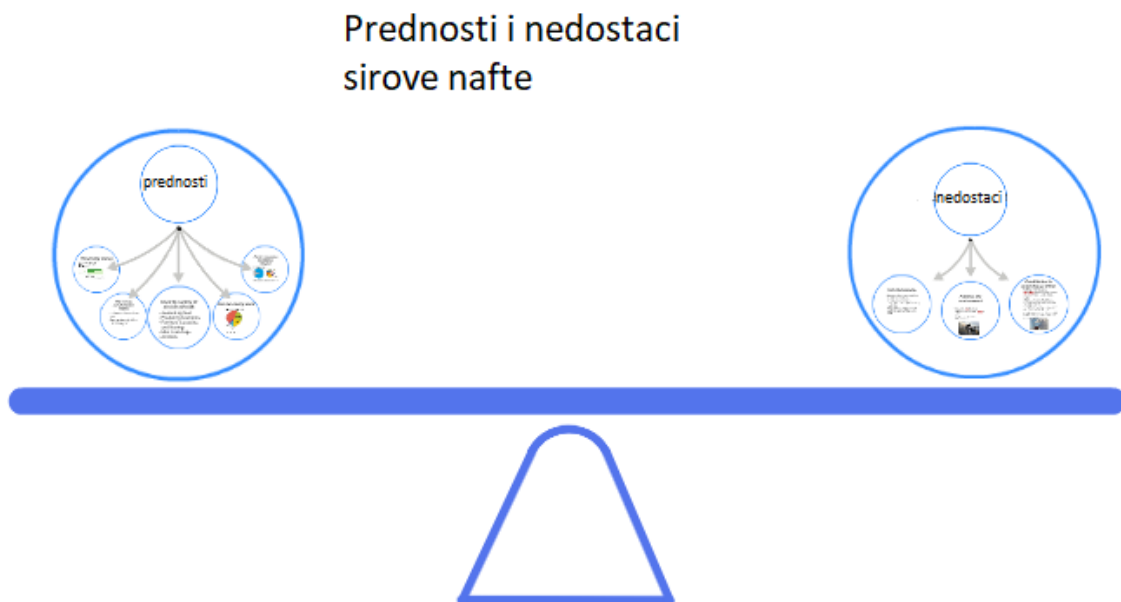
Izvor: Izrada autora



#### 4.2. Prednosti i nedostaci sirove nafte

Sirova nafta jedan je od najvrjednijih i najkorištenijih prirodnih resursa na svijetu. To je primarni izvor energije za transport i industrijske procese, a koristi se i za izradu širokog spektra proizvoda, uključujući plastiku, kemikalije i gnojiva. Industrija sirove nafte donijela je ogromne ekonomske koristi mnogim zemljama, stvarajući radna mjesta, stvarajući prihode i potičući gospodarski rast. Međutim, industrija također ima značajne nedostatke, uključujući degradaciju okoliša, političku nestabilnost i ekonomsku nestabilnost. U ovom uvodu istražiti ćemo prednosti i nedostatke industrije sirove nafte.

Slika 15: Ilustracija prednosti i nedostataka nafte



Izvor: Prezi, dostupno na: <https://prezi.com/2svhporhfltk/advantages-and-disadvantages-of-crude-oil/>

Istražujući dostupne izvore podataka, u nastavku je navedeno nekoliko prednosti i nedostataka nafte prema idućim izvorima:

- Prezi (2016.)
- Clean Energy Ideas (2019.)
- Vittana (2017.)

Prednosti nafte:

### 1. Sirova nafta je lako dostupna

Iako je sirova nafta ograničen resurs, još uvijek je lako dostupna. Jedan je od najkorištenijih oblika energije uz ugljen i prirodni plin. Postoji globalna infrastruktura koja podržava vađenje, transport i rafiniranje nafte. Budući da je nafta tako lako dostupna, jeftino je rješenje za ispunjavanje globalnih energetske potreba.

### 2. Ulje ima mnoge namjene

Ulje je vrlo svestrano i ima mnogo različitih namjena. Možemo ga koristiti u naftnoj elektrani za proizvodnju električne energije. Rafinirana nafta može se koristiti za proizvodnju benzina i dizelskog goriva za upotrebu u transportu. Ulje se čak nalazi u svemu, od asfalta, do plastike i sintetičkih materijala poput odjeće.

### 3. Ima visoku gustoću energije

Sirova nafta ima jednu od najvećih gustoća energije od svih fosilnih goriva. Može osigurati oko 41 MJ/kg, što je više od ugljena (između 26 i 33 MJ/kg). To znači da dobivate puno energije od količine nafte koju potrošite, što ga čini jednim od najučinkovitijih izvora energije nama dostupni.

### 4. Sirova nafta može se lako skladištiti

Nakon što se izvadi iz zemlje, naftu možemo skladištiti u bačvama ili spremnicima. To nam omogućuje da zalihe nafte budu lako dostupne. Zatim možemo koristiti ulje kada god je potrebno. Većina obnovljivih izvora energije nema ovaj luksuz. Ne možemo skladištiti vjetar, niti sunčevu svjetlost, možemo je koristiti samo dok je dostupna. Vjetroturbine, stoga, mogu generirati energiju samo kada postoji odgovarajući vjetar. Slično tome, solarni paneli rade samo na dnevnom svjetlu. Iako možemo koristiti baterije za pohranu obnovljive energije za kasniju upotrebu, ovo je skupa opcija.

### 5. Energija nafte može biti konstantna

Budući da možemo skladištiti naftu, ona se može koristiti kao stalni izvor energije. Elektrane na naftu mogu se napajati iz velikih spremnika ili cjevovoda. Oni mogu osigurati stalnu opskrbu uljem za nesmetan rad postrojenja. Kao što smo već spomenuli, vjetroturbine rade samo na vjetru, a solarni paneli rade samo na dnevnom svjetlu.

## 6. Naftna industrija stvara radna mjesta

Naftna i plinska industrija Sjedinjenih Država zapošljavala je 880.681 osobu u 2018. To je prema izvješću Texas Independent Producers and Royalty Owners Association. To je značajan broj radnih mjesta za samo jednu zemlju.

## 7. Nafta osigurava stabilan izvor energije.

Iako su obnovljivi izvori energije čišći, oni nisu konstantni. Sunce i vjetar ne proizvode energiju 24/7, ali nafta se može koristiti 24 sata dnevno. Za stvaranje solarne energije i energije vjetra ionako su potrebni naftni derivati. Ne bismo ni imali mnogo obnovljivih izvora energije da nemamo naftne tehnologije.

### Nedostaci nafte:

#### 1. Naftna energija proizvodi otrovne plinove

Korištenje nafte u proizvodnji energije rezultira ispuštanjem raznih plinova. To može uključivati ugljikov dioksid i ugljikov monoksid. Neki od njih mogu biti toksični za naše zdravlje i zdravlje našeg planeta. Energija nafte također proizvodi stakleničke plinove koji doprinose klimatskim promjenama. Ovo je jedan od glavnih nedostataka naftne energije.

#### 2. Moguće je curenje ulja

Bušenje i transport nafte je rizičan posao. Tijekom bušenja postoji mogućnost curenja nafte. To može uzrokovati onečišćenje tla oko dizalica za naftu i naftnih mrlja s platformi na moru. Prijevoz nafte sa sobom nosi još više rizika. Moderni supertankeri sposobni su prevesti preko 2 milijuna barela nafte odjednom. Kada se naftni tankeri probiju, mogu nastati velike naftne mrlje. Oni mogu uzrokovati ozbiljnu štetu morskome životu, divljim životinjama i obližnjim obalnim područjima.

#### 3. Bušenje nafte je opasno

Rad na naftnim platformama opasno je zanimanje. Zapravo, rad na naftnom polju jedan je od najopasnijih poslova koje možete raditi. Čitav je niz opasnosti povezanih s vađenjem nafte. Kao

primjer možemo uzeti eksploziju naftne platforme Deepwater Horizon 2010. To ne samo da je rezultiralo najvećim izlivanjem nafte u moru u povijesti, već je dovelo i do gubitka 11 života. Još 17 osoba je ozlijeđeno. Iako su ovakvi događaji neuobičajeni, ozljede i smrt redovita su pojava među naftnim radnicima.

#### 4. Nafta je neobnovljiva

Sirova nafta je neobnovljivi resurs, što znači da će jednog dana nestati. Nastaje od ostataka prapovijesnih biljaka i životinja. Ovaj proces može trajati desetke milijuna godina. Činjenica da ne možemo obnoviti sirovu naftu u kratkom vremenu veliki je nedostatak. Ovdje obnovljivi izvori imaju ključnu prednost u odnosu na fosilna goriva. Mogu se koristiti opet i opet bez da se potroše.

#### 5. Može uzrokovati sukob

Budući da je nafta tako vrijedna roba, može izazvati sukobe između različitih zemalja. To može biti kada bilo koje dvije zemlje polažu pravo na isto naftno polje. U nekim slučajevima to čak može dovesti do rata. Također može izazvati sporove između naftnih kompanija i lokalnih zajednica u kojima se nalazi. To može biti zbog čimbenika okoline, problema s pristupom, pa čak i prava vlasništva. Polaganje prava na naftno polje proces je koji često uključuje pravne sporove.

#### 6. Za istraživanje nafte potrebno je vrijeme

Traženje nafte može potrajati dugo. Istraživačke tvrtke mogu potrošiti milijune dolara tražeći naftu. Međutim, kada nađu naftu, od toga će zaraditi znatnu dobit.

#### 7. Nafta može biti okidač za kisele kiše.

Kada nafta izgara, stvara udar visoke temperature s okolnim zrakom. To uzrokuje oksidaciju dušika u atmosferi. Dušikov oksid, u kombinaciji sa sadržajem sumpora koji se nalazi u nafti, može se kombinirati s atmosferskom vlagom i stvoriti kiselu kišu. Kada padne, kisela kiša može stvoriti kiselu vodu u jezerima, ribnjacima i rijekama. Čak i koraljni grebeni mogu biti izravno pogođeni kiselom kišom kada padne.

Industrija sirove nafte ima značajne prednosti i nedostatke. Kako se krećemo prema održivijoj budućnosti, bit će ključno uravnotežiti dobrobiti industrije sirove nafte s njezinim troškovima i pronaći načine za prijelaz na čišće i održivije izvore energije.

#### *4.3. Mogućnost napredovanja i širenja naftne industrije na području RH*

Na temelju do sada provedene analize podataka možemo zaključiti kako naftna industrija u Hrvatskoj nema svijetlu budućnost. Do toga su dovela smanjena ulaganja u istraživanje i razvoj industrije. Smanjenjem istraživanja Hrvatska je došla do iscrpljenja do sada poznatih područja i time smanjila proizvodnju što je uzrokovalo i smanjenje prihoda od proizvodnje i prodaje nafte. Međutim, budućnost industrije sirove nafte u Hrvatskoj je neizvjesna. Postoji nekoliko čimbenika koji bi mogli utjecati na rast industrije, uključujući zabrinutost za okoliš, geopolitička pitanja i tehnološki napredak.

Jedan od najvećih izazova s kojima se suočava industrija sirove nafte u Hrvatskoj je zabrinutost za okoliš. Proizvodnja, transport i obrada sirove nafte mogu imati značajan utjecaj na okoliš, uključujući onečišćenje zraka i vode, uništavanje staništa i emisije stakleničkih plinova. Kao rezultat toga, sve je veći pritisak na vlade i industrije da smanje svoj ugljični otisak i pređu na čišće izvore energije. Europska Unija pokrenula je svoj projekt „zelena tranzicija“ čime se potiče proizvodnja i korištenje alternativnih oblika energije koji smanjuju štetni utjecaj na okoliš. Hrvatska se obvezala smanjiti svoje emisije stakleničkih plinova za 55% do 2030. godine, kao dio napora Europske unije u borbi protiv klimatskih promjena. Ova će obveza vjerojatno negativno utjecati na industriju sirove nafte u zemlji.

Negativan utjecaj na industriju sirove nafte također može imati i tehnološki napredak. Kako se svijet kreće prema čistim izvorima energije, sve je više ulaganja u tehnologije obnovljive energije kao što su sunce, vjetar i vodik. Te bi tehnologije mogle na kraju zamijeniti potrebu za sirovom naftom, osobito u sektorima kao što je transport.

Kako je Hrvatska, što se tiče nafte, ovisna o uvozu i to većim dijelom iz Rusije, ove napetosti između Rusije i zapada mogle bi pozitivno utjecati na hrvatsku industriju nafte. Kako većina zemalja zabranjuje ili smanjuje uvoz nafte iz Rusije, a tako i Hrvatska, nadamo se da bi Hrvatska mogla iskoristiti vlastite izvore i time smanjiti uvoz sirove nafte.

Unatoč tim izazovima, postoje i mogućnosti za industriju sirove nafte u Hrvatskoj. Zemlja ima značajne rezerve prirodnog plina, koji bi se mogao razviti kako bi zamijenio dio sirove nafte

koja se trenutno koristi za energiju. Osim toga, strateški položaj zemlje na Jadranskom moru čini je važnim transportnim čvorištem za opskrbu naftom i plinom.

Budućnost industrije sirove nafte u Hrvatskoj je neizvjesna. Briga za okoliš, geopolitička pitanja i tehnološki napredak čimbenici su koji bi mogli utjecati na rast industrije. Međutim, postoje i prilike za industriju, posebice u razvoju rezervi prirodnog plina i iskorištavanju strateškog položaja Hrvatske. U konačnici, uspjeh industrije sirove nafte u Hrvatskoj ovisit će o njezinoj sposobnosti da se prilagodi ovim izazovima i iskoristi te prilike.

## 5. ZAKLJUČAK

Hrvatska industrija sirove nafte suočava se s nekoliko izazova na trenutnom tržištu. Jedan od glavnih izazova je prelazak na obnovljive izvore energije, koji bi mogli smanjiti potražnju za sirovom naftom i naškoditi profitabilnosti industrije. Osim toga, industrija se suočava s konkurencijom iz drugih zemalja u regiji, posebice Srbije i Rumunjske, koje imaju veće rezerve i organiziranije proizvodne pogone. Konačno, sve veća zabrinutost za okoliš i propisi također mogu predstavljati izazove za industriju, posebno u smislu emisija i izlivanja. Unatoč tim protivnicima, hrvatska industrija sirove nafte ima brojne prednosti, uključujući njezin položaj na raskrižju glavnih pomorskih ruta i uspostavljenu infrastrukturu za transport i skladištenje. Osim toga, industrija bi potencijalno mogla iskoristiti svoju stručnost u istraživanju i proizvodnji na moru kako bi stekla konkurentsku prednost u regiji. Iako se hrvatska industrija sirove nafte suočava sa značajnom konkurencijom i izazovima protivnika na trenutnom tržištu, ona također ima brojne prednosti i prilike koje može iskoristiti. Hrvatska industrija sirove nafte suočava se s nekoliko izazova i prilika u budućnosti. S jedne strane, smanjenje rezervi i proizvodnje, u kombinaciji sa sve većom zabrinutošću za okoliš i propisima, sugeriraju izazovnu budućnost za industriju. Osim toga, tekući pomak prema obnovljivim izvorima energije mogao bi dodatno smanjiti potražnju za sirovom naftom, osobito u Europi. Međutim, hrvatska je vlada nedavno poduzela korake za povećanje ulaganja u istraživanje i proizvodnju u Jadranskom moru, što bi moglo pomoći u ublažavanju pada proizvodnje na kopnu. Osim toga, možda će postojati prilike za diversifikaciju hrvatske industrije sirove nafte u druge sektore, kao što su petrokemija i prirodni plin. Dok se hrvatska industrija sirove nafte suočava sa značajnim izazovima u budućnosti, postoje i prilike za rast i diverzifikaciju.

Hrvatska industrija sirove nafte relativno je mali igrač u globalnoj naftnoj industriji, ali njezine prednosti i mogućnosti ukazuju na to da bi mogla igrati značajnu ulogu u regiji. Prilagodбом promjenjivim tržišnim uvjetima i iskorištavanjem svojih prednosti, kao što su lokacija i stručnost, hrvatska industrija sirove nafte može nastaviti doprinositi regionalnim i globalnim energetskeim tržištima. Kako se globalna naftna industrija pomiče prema obnovljivim izvorima energije i dekarbonizaciji, hrvatska industrija sirove nafte morat će se prilagoditi i diversificirati kako bi dugoročno ostala relevantna. U konačnici, budućnost hrvatske industrije sirove nafte ovisit će o nizu čimbenika, uključujući globalne cijene nafte, tehnološki napredak, ekološke propise i geopolitička kretanja.

Zaključno, hrvatska industrija sirove nafte suočava se s izazovima i prilikama kako u sadašnjosti tako i u budućnosti. Dok smanjenje rezervi i proizvodnje, sve veća zabrinutost za okoliš i konkurencija iz drugih zemalja i obnovljivi izvori energije predstavljaju izazove za industriju, nedavna državna ulaganja u istraživanje i proizvodnju te prilike za diverzifikaciju u druge sektore sugeriraju potencijal za rast i prilagodbu. Iskorištavanjem svojih snaga, kao što su položaj i uspostavljena infrastruktura, te prilagođavanjem promjenjivim tržišnim uvjetima, hrvatska industrija sirove nafte može nastaviti igrati važnu ulogu na regionalnom i globalnom energetsom tržištu.



## LITERATURA

1. Accenture, (2022.), The war in Ukraine: A moment of reckoning for the oil and gas industry <https://www.accenture.com/pl-en/insights/energy/ukraine-oil-gas>
2. Annual statistical bulletin, (2022.), OPEC, dostupno: <https://asb.opec.org/index.html>
3. Atlantic Council, (2021.), IEA World Energy Outlook 2021: All eyes on net zero, dostupno: <https://www.atlanticcouncil.org/blogs/energysource/iea-world-energy-outlook-2021-all-eyes-on-net-zero/>
4. Butigan R.,(2008.), Analiza modela pet konkurentskih snaga M. Portera na primjeru industrije maloprodaje derivata nafte u RH dostupno: <https://hrcak.srce.hr/file/36347>
5. Capo D., Kovačević D., Kovačević D., Sekulić G., Veselica V., Vrbić D., (2017.), Republic of Croatia in a global oil world, dostupno: [268490 \(srce.hr\)](https://hrcak.srce.hr/file/268490)
6. CAPP, (2022.), Canada's Oil Sand, dostupno: <https://www.capp.ca/wp-content/uploads/2022/04/Oil-Sands-Fact-Book-Web-404519.pdf>
7. Cota L., Dalić N., Sikonja Z., (2014.), INA's experience in hydrocarbon exploration in Croatia, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/file/196217>
8. ECOINA (2009): Environmental impact assessment on the Gas exploitation from the North Adriatic exploitation field, dostupno: <https://eurogeologists.eu/environmental-issues-of-gas-exploitation-platforms-in-the-north-adriatic-offshore-croatia/>
9. EIZ (2017.), Energetika i naftna industrija, dostupno: [https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA\\_energetika\\_prosinac-2017.pdf](https://www.eizg.hr/userdocsimages/publikacije/serijske-publikacije/sektorske-analize/SA_energetika_prosinac-2017.pdf)
10. Fabulić Ruszkowski M., Marinić Pajc Lj., Rukavina V., Telen S., (2014.) Kompleksna evaluacija nafte, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/clanak/188902>
11. Final R., (2018.), Overview on oil and gas in Croatia, dostupno: <https://eurogeologists.eu/wp-content/uploads/2018/01/Overview-on-oil-and-gas-in-Croatia-Final-Ratko-01.12.2017-1.pdf>
12. Financijski klub (2013.), Analiza investicijskih potencijala naftne industrije, dostupno: <https://finance.hr/wp-content/uploads/2013/12/MA.pdf>
13. Gorup R., Marić Z., Podolski S., Fabulić Ruszkowski M., Radošević M., (2010.), Domaća nafta prije 30 godina i danas, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/clanak/89450>

14. Hrvatska gospodarska komora, (2015.), Utjecaj kretanja izvoza i uvoza nafte i naftnih derivata na robnu razmjenu RH, dostupno; <https://www.hgk.hr/documents/utjecaj-kretanja-izvoza-i-uvoza-nafte-i-naftnih-derivata-na-robnu-razmjenu-rh57b6f2cf939cb.pdf>
15. Internacional Energy Agency, (2019.), World Energy Outlook, dostupno <https://www.iea.org/reports/world-energy-outlook-2019> (pristupljeno 26.02.2023.)
16. Karaslihović Sedlar D., (2009.), Sigurnost opskrbe naftom u Hrvatskoj, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/clanak/59339>
17. Karaslihović Sedlar D., Njirić M., (2022.) Analiza kretanja cijena nafte u uvjetima pandemije virusa SARS-COV-2 i usporedba s povijesnim kretanjima na svjetskom tržištu, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/clanak/393465>
18. Kišić K., Krasić D., Velić J., (2016.), Značajke pridobivanja i preradbe nafte i prirodnog plina u Republici Hrvatskoj u razdoblju od 2000. do 2014. godine, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/clanak/230989>
19. Kovač D., Ostoić V., (2017.), Oil&gas sector: A proposal for a real-time crisis management decision support tools, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/clanak/279402>
20. Kovačević D., Pajdaković Vulić M., Sekulić G., (2019.), Nafta u sigurnosti energetske opskrbe Hrvatske, budući trenvi i izazovi, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/file/330840>
21. Ministarstvo gospodarstva, Energija u Hrvatskoj 2020., dostupno: [Energija u Hrvatskoj 2020-1.pdf \(gov.hr\)](https://www.gov.hr/Energija_u_Hrvatskoj_2020-1.pdf)
22. Ministarstvo gospodarstva, Naftno rudarstvo i geotermalne vode za energetske svrhe, dostupno: <https://mingor.gov.hr/o-ministarstvu-1065/djelokrug/uprava-za-energetiku-1999/naftno-rudarstvo-i-geotermalne-vode-za-energetske-svrhe/5403>
23. Reuters, (2022). Analysis: How the Russia-Ukraine war is affecting global oil markets <https://www.reuters.com/markets/commodities/how-ukraine-conflict-is-reshaping-global-oil-markets-2022-05-30/>
24. S. Orazgaliyev, (2019.), State ownership and nationalization in energy sector: The case of Kazakhstan's oil industry, dostupno: <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/222809/1/1685373291.pdf>
25. Sekulić G., (2022.), Transformacijska strategija naftnih kompanija – zašto, kada i kako?, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/file/425002>
26. Službena stranica INA D.D. <https://www.ina.hr/>
27. Službena stranica Jadranskog naftovoda, dostupno: <https://janaf.hr/>

28. Službena stranica Lukoila, dostupno: <https://www.lukoil.com/Company/BusinessOperation/GeographicReach/Europe/LUKOILInCroatia>
29. Smontara N., Bilic-Subasic V., (2014.), EOR potencijal naftnih polja u Hrvatskoj, dostupno: <https://hrcak.srce.hr/clanak/196220>
30. Tkalec M., (2021.), Where does Croatia`s energy come from?, dostupno: <https://www.expaticroatia.com/croatia-energy-sources/>
31. U.S. Energy Information Administration, (2022.), What countries are the top producers and consumers of oil?, dostupno: <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=709&t=6>
32. Voltaoil, What Determines Retail Prices for Gasoline and Diesel?, dostupno: <https://voltaoil.com/what-makes-up-retail-price-for-gasoline/>
33. Yahoo finance, (2021.), 10 biggest industries in the world, dostupno: [https://finance.yahoo.com/news/10-biggest-industries-world-2021-150703784.html?guce\\_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xILmNvbS8&guce\\_referrer\\_sig=AQAAALfBZyi7xEntEJjH04R5133VHhiVz\\_Tsv6e6nBrTE76Ptrp3htf7uQpzcVVZxxCC-H5fbSk6BZlBvXlN6Rl0Zv\\_VOtVmDEvA9JsV3FLn-HivBPsKX9vJU-vnczwEyBwY0CWXrvq-ITAbEzVSP24Obc3LUpiuVmHASBW8neJqHkZ&guccounter=2](https://finance.yahoo.com/news/10-biggest-industries-world-2021-150703784.html?guce_referrer=aHR0cHM6Ly93d3cuZ29vZ2xILmNvbS8&guce_referrer_sig=AQAAALfBZyi7xEntEJjH04R5133VHhiVz_Tsv6e6nBrTE76Ptrp3htf7uQpzcVVZxxCC-H5fbSk6BZlBvXlN6Rl0Zv_VOtVmDEvA9JsV3FLn-HivBPsKX9vJU-vnczwEyBwY0CWXrvq-ITAbEzVSP24Obc3LUpiuVmHASBW8neJqHkZ&guccounter=2)

## POPIS SLIKA

Slika 1: Grafički prikaz svjetskih rezerva sirove nafte .....	10
Slika 2: Sektorske osjetljivosti na potražnju za naftom .....	15
Slika 3: Predviđanja potražnje za naftom.....	17
Slika 4: Promjene cijena nafte u posljednjih godinu dana .....	18
Slika 5: Podaci o proizvodnji i ostalim upravljanjima naftom u Hrvatskoj 2015.-2020.....	23
Slika 6: Usporedba podataka sirove nafte u 2021. i 2022. godini .....	23
Slika 7: Rezerve sirove nafte u Hrvatskoj.....	25
Slika 8: Kapaciteti prerade u rafinerijama nafte u RH.....	25
Slika 9: Skica Porterovih pet sila.....	29
Slika 10: Pestle analiza .....	31
Slika 11: Ukupna proizvodnja nafte u svijetu od 1998. do 2021.....	33
Slika 12: Ukupna proizvodnja nafte u Hrvatskoj od 1991. do 2021.....	33
Slika 13: Uvoz sirove nafte u Hrvatskoj u razdoblju od 1990. do 2021. ....	38
Slika 14: Izvoz sirove nafte u Hrvatskoj u razdoblju 2010. do 2021.....	40
Slika 15: Ilustracija prednosti i nedostataka nafte .....	42

## POPIS GRAFIKONA

Graf 1: Prikaz kapaciteta svjetskih rafinerija u 2021. godini .....	6
Graf 2: Svjetska proizvodnja sirove nafte po zemljama Sjeverne i Južne Amerike 2015.-2021. ....	8
Graf 3: Svjetska proizvodnja sirove nafte po europskim OECD zemljama 2015.-2021.....	8
Graf 4: Svjetska proizvodnja sirove nafte po zemljama Afrike i Srednjeg Istoka 2015.-2021.....	9
Graf 5: Proizvodnja sirove nafte u cijelome svijetu 2015.-2021. ....	9
Graf 6: Svjetska potražnja za naftom po državama .....	15
Graf 7: Grafički prikaz povezanosti broja žrtava u ratu Ukrajina-Rusija i cijene nafte.....	22
Graf 8: Prikaz vodećih naftnih kompanija i njihovih benzinskih postaja u RH .....	28
Graf 9: Prikaz pozitivne korelacije odnosa cijene nafte i osobne potrošnje prema proizvoljnim podacima autora.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Graf 10: Prikaz negativne korelacije odnosa cijene nafte i osobne potrošnje prema proizvoljnim podacima autora.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>

## POPIS TABLICA

Tablica 1: Podaci korišteni za izračun korelacijske analize .....	21
Tablica 2: Prednosti i nedostaci uvoza i izvoza nafte u Hrvatskoj.....	40

