



Prednosti i prepreke u implementaciji obnovljivih izvora energije u sektoru industrije

Obnovljivi izvori energije Hrvatske
mr. sc. Maja Pokrovac





OIEH - Obnovljivi izvori energije Hrvatske



- 80% instalirane snage OIE u Hrvatskoj
- WindEurope, SolarPowerEurope i European Biogas Association
- EBRD 5 studija:
 - *“Vodič za razvoj i implementaciju projekata obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj”*
 - *“Akcijski plan za potrebna pojačanja elektroenergetske mreže u cilju integracije obnovljivih izvora energije u Republici Hrvatskoj”*
 - **“Studija o potencijalu korištenja solarne energije u sektoru poljoprivrede i slatkovodne akvakulture u Republici Hrvatskoj”**
 - **“Akcijski plan za korištenje obnovljivih izvora energije u moru u Republici Hrvatskoj”**
 - *“Potencijal novih radnih mjesta u solarnom sektoru”*





EU i OIE



- **prevladavajući javni interes i pitanje energetske sigurnosti**
- REPowerEU - nova energetska realnost
- 600 GW SE, 510 GW VE
- 45% OIE u energetskej potrošnji EU do 2030.
- ogromna transformacija energetskeg sustava





Transformacija energetske intenzivne industrije



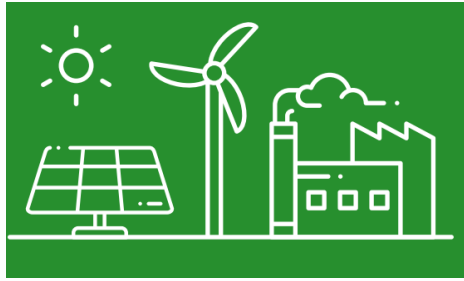
- sufinanciranje OIE projekata: natječaji FZOEU, fondovi EU, NPOO, državne potpore
- ove je godine otvoren novi investicijski ciklus u energetske intenzivnoj prerađivačkoj industriji uz financijsku podršku natječaja za poduzetnike u sklopu NPOO-a
- počevši od 2023. predviđa se izgradnja energetske učinkovitih proizvodnih postrojenja ili poboljšanje energetske učinkovitosti postojećih objekata vanjskim ovojnica, najčešće u kombinaciji s novom opremom iz višeg energetske razreda i novom tehnologijom, kao i izgradnjom solarnih elektrana za vlastitu potrošnju
- vrata su otvorena za bitno veći broj poduzeća i projekata, a to znači i iz branše pića i napitaka, farmaceutske industrije, tekstilne industrije, proizvođača namještaja, strojeva te proizvoda od metala i plastike



Put do čiste obnovljive energije



- korporacije sve više razmatraju svoj utjecaj na okoliš i klimatske promjene
- nabava energije iz obnovljivih izvora omogućava korištenje električne energije koja je nastala bez ugljičnog otiska, kao i niže troškove za električnu energiju
- nabavom EE ili vlastitom proizvodnjom iz obnovljivih izvora smanjujemo ugljični otisak, pomažemo ciljevima klimatske neutralnosti i energetske neovisnosti
- ulaganje u OIE treba postati dio poslovne strategije
- u ovoj ćemo prezentaciji dati pregled mogućnosti kako korporacije mogu nabavljati čistu, obnovljivu energiju



OIE na mjestu potrošnje u vlasništvu tvrtke



- proizvodnja na mjestu potrošnje
- projekt OIE na tvornici ili krugu tvornice
- postavljen na objektu ili na unajmljenom zemljištu u krugu tvrtke
- vlastita proizvodnja EE i vlasništvo nad OIE projektom
- mogućnost pokrivanja troškova sa 100% vlastitom proizvodnjom EE
- višak EE se može prodavati
- zahtijeva značajan financijski ulog i održavanje OIE projekta



Primjeri u Hrvatskoj

- međimurska tvrtka Tehnix, specijalizirana za proizvodnju industrijskih i inih kontejnera i cirkularnu ekonomiju postavila je solare i izgradila kogeneraciju za proizvodnju toplinske energije. Od prodaje EE koju proizvode na svojim solarnim panelima tvrtka u prosjeku godišnje zarađuje 200.000 eura
- Spider grupa je solarnu elektranu na pogonu za proizvodnju čaja u Pitomači financirala bez državnih potpora
- Podravka je sunčane elektrane na tri tvornice postavila uz sufinanciranje Europske unije i iz Programa ruralnog razvoja RH



- riječka farmaceutska kompanija JGL uz sufinanciranje FZOEU na krov je postavila svoju solarnu elektranu



Primjeri u Hrvatskoj

- Željezara Sisak: nova ulaganja u tehnologiju taljenja čelika Digital Melter trebala bi omogućiti izravnu uporabu OIE - solarnu energiju
- Tvrtka Sobočan, proizvođač namještaja iz Murskog Sredića: ugrađena solarna elektrana od koje dobivaju 75 posto električne energije za vlastite potrebe (financiranje: EU fondovi i vlastita sredstva)
- Žito grupa čini 0,3 % ukupne potrošnje električne energije Republike Hrvatske. Sa svojih 8 sunčanih elektrana i 4 bioplinska postrojenja te novim OIE projektima tvrtka do 2025. planira da će proizvodnja EE dvostruko premašiti svoju potrošnju
- M SAN i PPK Valpovo počinju gradnju triju sunčanih elektrana



- Tvornica crijepa Dilj d.o.o. u svibnju je dobila odobrenje za rad sunčane elektrane snage 1,1 MW postavljene na krovu proizvodne hale Slavonka u Vinkovcima (sufinancirano iz EU fonda)



Primjer iz EU: Belgija



- primjer Belgije: OIE projekt u vlasništvu tvrtke
- 15.000 solarnih ploča na krovu Volvo tvornice u Ghent-u
- fotonaponska instalacija ostvaruje uštede od 200.000 eura godišnje na računima za energiju



- 6.000 zaposlenika dobilo je priliku sudjelovati u projektu kroz pojedinačna ulaganja u iznosima između 250 i 1.000 eura
- predviđeni povrat ulaganja je nakon 6 godina, uz fiksnu kamatnu stopu od 4%





OIE projekt na mjestu potrošnje u vlasništvu treće strane/investitora



- proizvodnja na mjestu potrošnje
- OIE projekt nije u vlasništvu tvornice za koju se gradi
- treća strana je vlasnik instalacije na mjestu potrošnje i iznajmljuje je uz fiksnu mjesečnu/godišnju naknadu za zakup
- projektom OIE upravlja tvrtka s iskustvom i znanjem za razvoj i održavanje obnovljive instalacije
- u ovom slučaju OIE pokriva visok udio ili blizu 100% potrošnje
- pravila zakupa, porezi i slično mogu biti izazov kod ove vrste ugovora





Primjer zakupa



- njemački proizvođač traktora AGCO Fendt zakupio je solarni fotonaponski sustav bez izravnog financijskog ulaganja
- financiranje i ugradnju fotonaponskog sustava provela je tvrtka BayWa R.E., koja je također odgovorna za rad i održavanje sustava
- primjer u kojemu instalacija pokriva 100% potrošnje EE tvornice Fendt
- instalirana snaga iznosi 680 kW
- godišnja ušteda emisija je 473 tona CO₂





OIE na mjestu potrošnje

PPA - korporativni ugovor o kupnji EE



- treća strana - investitor koji gradi, posjeduje, upravlja i održava instalacije OIE projekta
- EE koju proizvodi projekt OIE troši tvrtka koja može osigurati dugoročnu fiksnu cijenu za električnu energiju putem ugovora o kupovini električne energije (PPA)
- projektom OIE upravlja tvrtka s iskustvom i znanjem za razvoj i održavanje obnovljive instalacije
- PPA definira fiksnu cijenu EE u razdoblju od 5 do 20 godina
- tvrtkama je tako lakše planirati godišnje poslovanje s poznatom cijenom EE
- instaliranom snagom postiže se vrlo visok udio ili blizu 100% potrošnje EE tvrtke





Primjer PPA: Italija



- solarna elektrana postavljena na tvornici L'Oreal
 - sklopljen je 20-godišnji PPA ugovor s tvrtkom Enersol
 - Enersol je uložio 3 milijuna eura za pogon snage 3 MW
 - ovaj projekt ima punu vlastitu potrošnju, odnosno 100% proizvedene EE iz solarne elektrane troši se na licu mjesta
-
- proizvodnja oko 3.600 MWh EE godišnje





PPA kad je OIE projekt u blizini potrošača



- projekt OIE nalazi se na susjednom zemljištu ili u blizini potrošača energije (obično manje od 10 km)
- OIE projekt i potrošač su povezani putem namjenski izgrađene izravne veze te ne koriste javnu mrežu
- model koji je iznimno koristan u područjima gdje je loša mrežna povezanost
- povezanost s javnom mrežom može biti potrebna zbog prodaje viškova EE
- troškovi izgradnje veze uključeni su u troškove projekta i u cijenu PPA





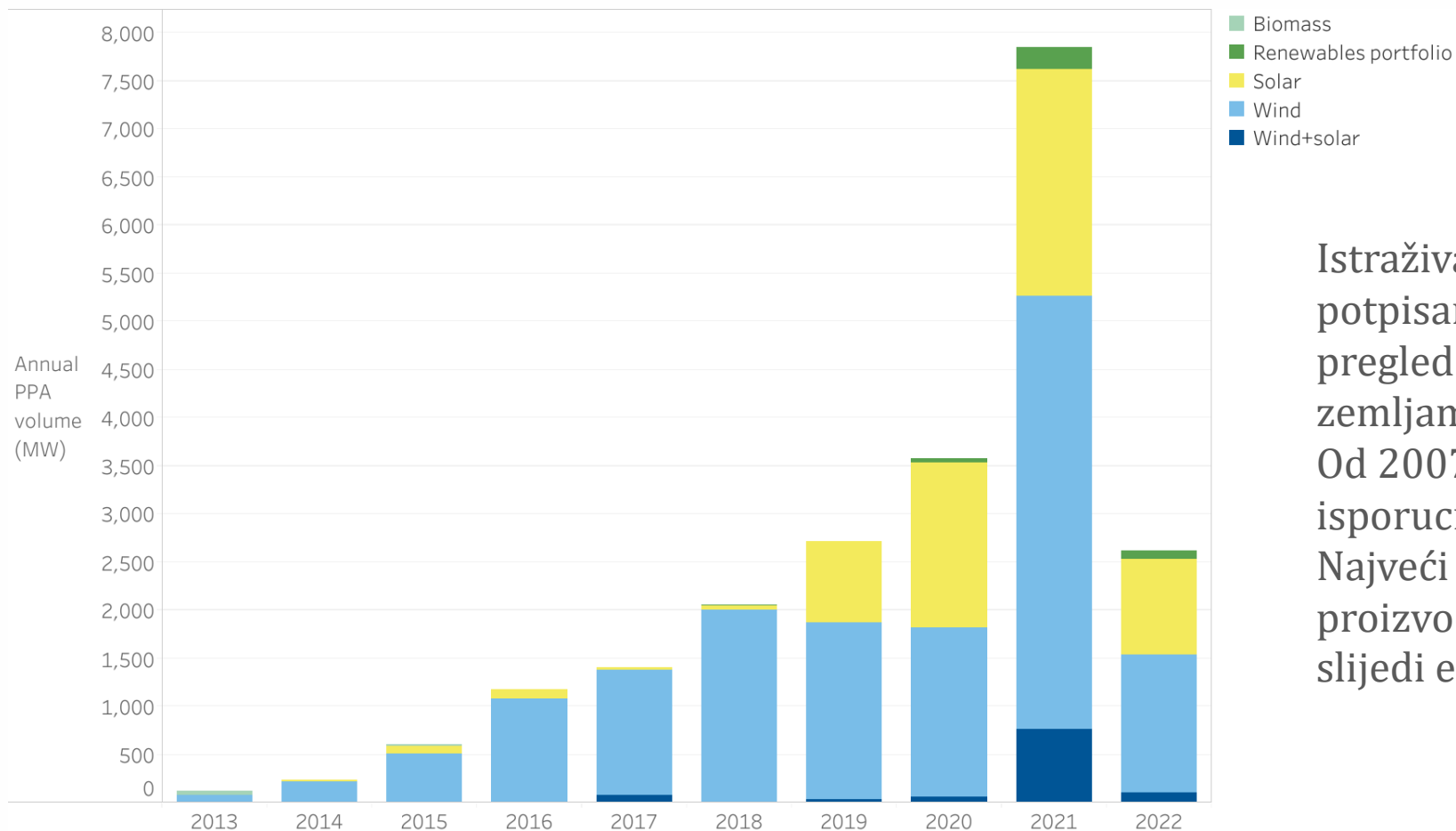
PPA virtualni



- ovi su ugovori novost na našem tržištu i njima se ugovara dugoročna kupnja EE od proizvođača, bez direktne isporuke EE
- u ovom se slučaju EE isporučuje na veleprodajno tržište, a potrošač je kupuje prema dogovorenoj cijeni
- ugovorom se propisuje tko i u kojim situacijama plaća razliku između ugovorene i tržišne cijene (tzv. ugovor o razlici)
- virtualni ugovori imaju neograničene mogućnosti, npr. tvornica cementa u Lici može kupovati EE od VE u Dalmaciji (ili od proizvođača EE izvan Hrvatske)

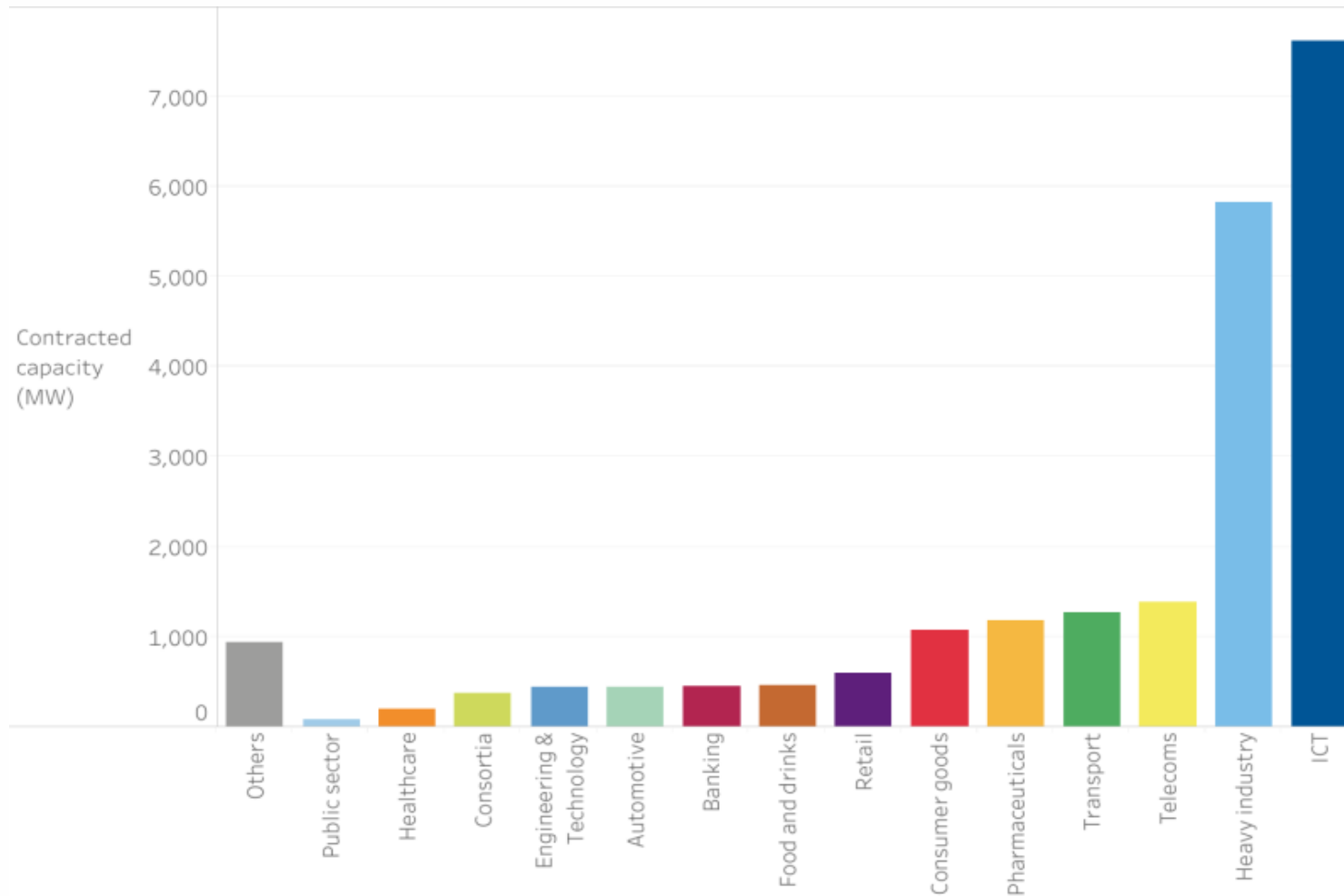


Analiza WindEurope o PPA u EU po tehnologijama (za razdoblje do 1.7.2022.)



Istraživanje o korporativnim PPA ugovorima potpisanim u Europi do srpnja 2022. daje pregled korporativnih PPA po tehnologijama, zemljama i sektorima. Od 2007. do sada potpisani su ugovori o isporuci 22 GW čiste zelene energije. Najveći obim PPA potpisan je za energiju koju proizvode VE na kopnu i na moru, a potom slijedi energija sunca.

Analiza WindEurope o PPA po sektorima



Korporacije koje ugovaraju PPA dolaze iz različitih sektora (telekomunikacije, uslužne djelatnosti, teška industrija...) Svi oni žele kupovati 100% zelenu energiju i osigurati stabilan iznos mjesečnih ili godišnjih davanja za energiju koja dolazi iz obnovljivih izvora. Gledajući prema industrijskim sektorima najveći kupac zelene energije uvjerljivo je ICT sektor (informacijske i komunikacijske tehnologije) koji je ugovorio više od 7000 MW u PPA, dok je na drugom mjestu teška industrija s ugovorenih oko 6000 MW.



PPA u Hrvatskoj



- VE Orlice prošle je godine potpisala PPA s Danske Commodities
- HT ove godine sklopio prvi virtualni PPA o opskrbi obnovljivom energijom
- ove je godine ENCRO, koji je član OIEH, s Finskom tvrtkom Taleri Energija potpisao ugovor o gradnji dvije nove VE vrijedan 126 milijuna eura
- ovo je prvi projekt razvijen izvan sheme subvencija za OIE za koji je i EBRD odobrio zajam od 43 milijuna eura. To je prvo ulaganje EBRD-a u vjetroelektrane u Hrvatskoj i doprinos banke prelasku Hrvatske na čistu energiju
- planiran je dugoročni ugovor o otkupu (PPA) za značajan dio proizvedene električne energije ovih VE





RE-Source Hrvatska



- kupnja EE putem PPA ugovora poznata je odavno u Europi i svijetu
- platformu RE-Source kao savez dionika koji predstavljaju kupce i dobavljače čiste energije osnovali su u Bruxellesu 2017. WindEurope, SolarPower Europe, RE 100 Climate Group i WBCSD.
- platforma RE-Source koordinira aktivnosti za promicanje boljeg okvira za korporativno korištenje obnovljivih izvora energije na razini EU i na nacionalnoj razini te nastoji ukloniti prepreke za nabavu obnovljive energije u prilog europskim klimatskim i energetske ciljevima
- svake godine organiziraju europsku RE-Source konferenciju posvećenu kupcima i dobavljačima EE iz OIE
- OIEH će po uzoru na ovu konferenciju organizirati RE-Source Hrvatska posvećenu PPA ugovorima i kupnji čiste energije od proizvođača





Ubrzani razvoj OIE i GO-TO područja



- GO-TO područja: transportni koridori, kamenolomi, industrijske zone, rudnici, odlagališta otpada (područjima na kojima su smanjeni rizici za okoliš te mogu imati skraćen i pojednostavljen postupak izdavanja dozvola za proizvodnju iz OIE)
- Hrvatska ima 246 gospodarskih zona od kojih mnoge mogu postati „Go-to” područja
- OIEH radna skupina Zaštita okoliša analizira koje bi gospodarske zone mogle postati „Go-to” područja
- EU želi ubrzati razvoj OIE na ovim područjima i olakšati izdavanje dozvola u roku od godine dana

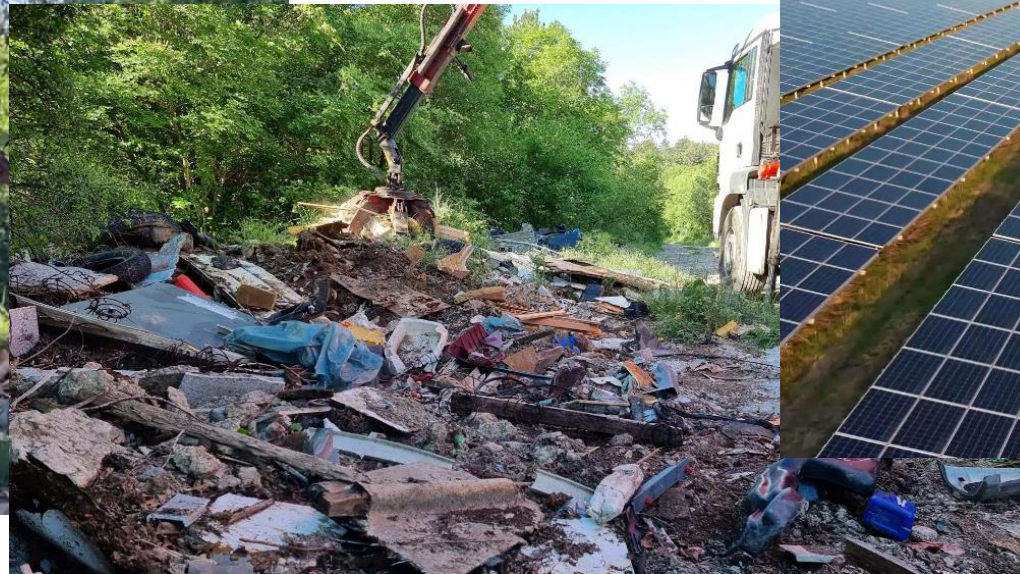
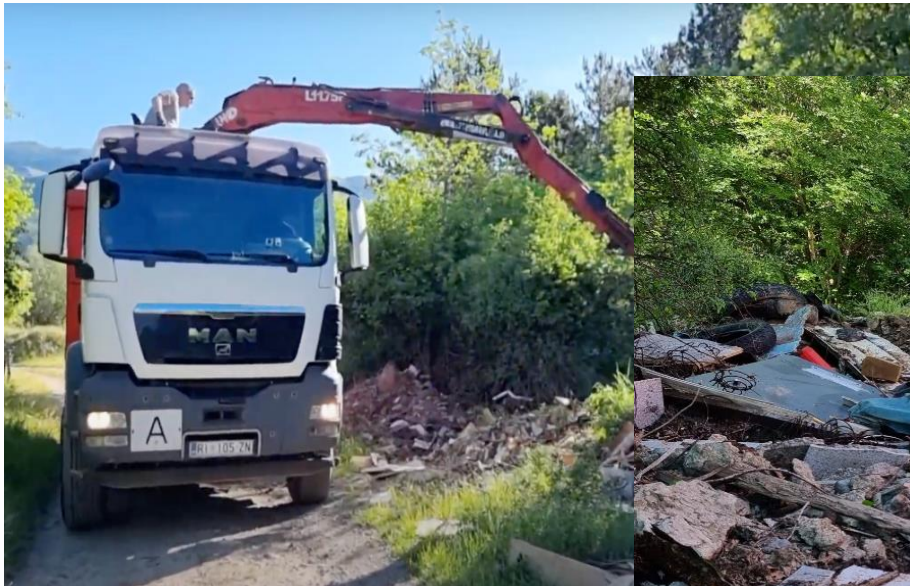




Primjer GO-TO područja



- Općina Jelenje čisti divlje odlagalište otpada u bivšoj šljunčari Dubina i na toj lokaciji planira postavljanje solarne elektrane



Ključna promjena za razvoj OIE: ZOTEE i ZOIEiVUK



- uvedeno energetska odobrenje kao prvi korak razvoja projekta
- trajanje EO je 5 godina
- skraćeno trajanje razvoja projekta s prijašnjih 10 -12 godina na 5 godina
- skraćena procedura ishodajenja priključenja na mrežu s 12 mjeseci na 3 mjeseca
- prema prijelaznim odredbama ZOTEE, iskaz interesa za 6000 MW OIE
- svih 6000 MW se mogu realizirati u idućih 5-7 godina i time osigurati samodostatnost RH za EE



Preduvjeti za brži razvoj OIE



- HERA - metodologija nije definirala priključnu pristojbu za priključenje OIE projekata na mrežu
- HEP-ODS i HOPS - transparentan način predložiti HERA-i iznos
- HEP-ODS i HOPS - potrebna nova pravila o priključenju kako bi se omogućila izrada EMP i EOTRP kao preduvjet za ishodaenje lokacijske i građevinske dozvole
- Uredba o Energetskom odobrenju i podzakonski akti
- uzeti u obzir regionalnu zastupljenost proizvodnih postrojenja te smanjenjem priključne pristojbe poticati razvoj OIE u unutrašnjosti (Slavonija, Banovina, Istra i ostali) gdje imamo preko **2.500 MW slobodnih kapaciteta na mreži**





Dugotrajna čekanja na okolišne dozvole



- trajanje postupka Ocjene o potrebi procjene utjecaja na okoliš (OPUO) u Hrvatskoj je važno za sve investitore
- provođenje OPUO postupka od trenutka primitka urednog zahtjeva, sukladno rokovima propisanim Uredbom o provođenju OPUO postupka umjesto 2 mjeseca traju do 8 mjeseci - **držati se zakonom propisanih rokova**
- postupak digitalizirati – koristiti sustav edozvola koji je već u uporabi na svim razinama od državne do lokalne razine
- na projektima na kojima je provedena procjena utjecaja na okoliš, ne trebaju se ponovno raditi postupci zaštite okoliša (industrijske zone)





pOIEdnostavi



- REPowerEU u prvi plan stavlja razvoj OIE
- ključno uklanjanje prepreka
- RESimplify – smjernice za pojednostavljivanje procesa izdavanja dozvola za OIE
- OIEH će napraviti listu prepreka za Hrvatsku: **pOIEdnostavi**





Zahvaljujem na pozornosti

maja.pokrovac@oie.hr

www.oie.hr

