



WHITE  
HYDROGEN

**WHITEPAPER.**

[www.whiteh2coin.com](http://www.whiteh2coin.com)

[info@whiteh2coin.com](mailto:info@whiteh2coin.com)

## POVZETEK

Postanite del zgodbe in podprite zeleno energetske revolucijo z White Hydrogen Coin!

White H2 Coin (WH2C Coin) je, poleg svoje "crowdfunding" različice (CWH2C Coin), blockchain žeton/kovanec, ki imetnikom omogoča, da se pridružijo skupnosti Koalicija za Beli Vodik (White Hydrogen Coalition) in nam pomagajo zagotoviti prihodnost okolju prijazne tehnologije s podporo razvoju, izvajanju in uporabi revolucionarnih tehnologij, ki odpadne snovi pretvori v okolju prijazno čisto energijo v obliki belega vodika.

Tehnološke rešitve, kot je pretvorba pri nizkih temperaturah (LTC), nam omogočajo pridobivanje energije iz odpadnih materialov in njeno pretvarjanje v beli vodik in elektriko s kar 70-odstotno učinkovitostjo glede na kalorično vrednost vhodnega materiala.

Kljub obstoju in dokazani funkcionalnosti takih tehnologij, se še vedno soočamo s pospeševanjem proizvodnje odpadkov in vedno večjim ogljičnim odtisom zaradi pomanjkanja sredstev za njihov nenehni razvoj in izvajanje, ovir za vstop na trg in nepravičnega subvencioniranja tradicionalnih proizvajalcev energije na osnovi ogljika (nafte in plina).

Če se nam pridružite, lahko sodelujete v začetni fazi razvoja decentralizirane platforme za množično financiranje inovacij in distribucijo energije, ki temelji na veriženju blokov ("block-chain"). Lahko predlagate nove in podprete obstoječe projekte s funkcijo "stake" žetonov White Hydrogen Coin, jih unovčite za prihodnje nakupe belega vodika ali jih prodate drugim porabnikom energije.

Skupaj lahko dosežemo boljšo prihodnost, kjer lahko komunalni odpadki in plastika postanejo vir čiste energije, ki bo poganjala načine prevoza in proizvodnje, ki jih ni mogoče poganjati z električno energijo ter jih je zato težko razogljčiti.

Naša vizija je pospešiti in olajšati splošno sprejemanje belega vodika ter decentralizirati in demokratizirati njegovo proizvodnjo, porabo in prenos. Z žetoni White Hydrogen Coin odpravljamo potrebo po velikih monopolih in vladnih pobudah ter zopet vračamo moč ljudem.

# KAZALO

KRATKA PREDSTAVITEV WHITE HYDROGEN COALITION	4
POBUDE SKUPNOSTI WHITE HYDROGEN COALITION	5
Podpora razvoju in izvajanju prelomnih inovacij za čisto energijo	5
Zasebna in zasebno-javna partnerstva za izvajanje čiste tehnologije	5
Digitalna blockchain platforma White Hydrogen	5
PROBLEM	6
Vprašanje glede dekarbonizacije	6
Kopičenje odpadkov	7
REŠITEV - PRETVORBA PRI NIZKIH TEMPERATURAH IN BELI VODIK	8
Pretvorba pri nizkih temperaturah	8
Učinkovitost LTC procesa	9
Vodik - Gorivo prihodnosti	9
Zakaj ta tehnologija potrebuje našo podporo?	12
DIGITALNA BLOCKCHAIN PLATFORMA WHITE HYDROGEN	13
Kratek uvod v tehnologijo blockchain	13
Specifikacije in značilnosti platforme White Hydrogen Platform	14
Poslovni model in praktični primeri	16
ŽETON WHITE HYDROGEN COIN	18
Začetna distribucija žetonov White Hydrogen Coin	18
Naknadno dajanje v obtok na podlagi doseženih ciljev	19
EKONOMIKA ŽETONOV WHITE HYDROGEN COIN	20
Teoretični primer ekonomike žetonov White Hydrogen Coin	20
Izjava o omejitvi odgovornosti	23

## KRATKA PREDSTAVITEV WHITE HYDROGEN COALITION

Koalicija za Beli Vodik (White Hydrogen Coalition ali WHC) je mednarodna decentralizirana skupnost deležnikov in podpornikov čistih energetske tehnologije, namenjenih čiščenju planeta in dekarbonizaciji proizvodnje ter energetike. Njeno ime izvira iz vrste vodikovega plina, proizvedenega s pretvorbo plastike in odpadkov pri nizkih temperaturah v jedrne kemijske komponente in električno energijo.



Ustanovljena je bila leta 2017 v Republiki Sloveniji, vodi pa jo **Robert Serec**, MBA IMD, serijski podjetnik in poslovodja ter navdušenec nad tehnologijo veriženja blokov z dokazano zgodovino uspešnih poslovnih podvigov in vodstvenih dosežkov kot izvršni direktor ter član uprave mednarodnih in lokalnih korporacij.

Poslanstvo Koalicije za Beli Vodik je pospešiti in olajšati splošno sprejemanje čistih tehnoloških rešitev, kot je postopek pretvorbe pri nizkih temperaturah (LTC), ki zmanjšuje ogljični odtis in onesnaževanje Zemlje z odpadki ter zagotavlja vir čiste energije, katere glavni simbol je beli vodik (White Hydrogen).

Našo ekipo sestavljajo znanstveniki, blockchain podjetniki, razvijalci, energetski strokovnjaki, ekonomisti, poslovni partnerji in navsezadnje vsi vi - posamezniki, ki ste nam zaupali in postali člani Koalicije za Beli Vodik ter nam pomagata ustvariti boljšo, čistejšo prihodnost za nas in naše otroke.

## POBUDE SKUPNOSTI WHITE HYDROGEN COALITION

White Hydrogen Coalition se osredotoča na tri glavne pobude:

### Podpora razvoju in izvajanju prelomnih inovacij za čisto energijo

Tehnologije, kot je pretvorba pri nizkih temperaturah, predstavljajo velik potencial za reševanje nekaterih največjih problemov, s katerimi se sooča naša civilizacija, kot so podnebne spremembe, ki jih povzročajo emisije ogljika in onesnaženje s plastiko. Brez naše pomoči bo njihovo sprejetje morda prepozno ali pa ga sploh ne bo.

Koalicija za Beli Vodik že sodeluje z več deležniki v industriji, ki so razvili ali licencirali tehnologijo pretvorbe pri nizkih temperaturah in so pripravljeni začeti z njeno implementacijo.

Naš cilj je zagotoviti potrebno financiranje za podporo in pospešitev njegovega nadaljnega razvoja in izvajanja ter najti več takšnih deležnikov z alternativnimi, a obetavnimi tehnologijami, ki bi lahko predstavljale prelomno točko na energetske trgu ter v prihodnosti rešile enake težave.

### Zasebna in zasebno-javna partnerstva za izvajanje čiste tehnologije

Koalicija za Beli Vodik pomaga olajšati razvoj partnerstev s skupnim vlaganjem v velikih projektih v več državah po svetu. Naš cilj je povezati se z industrijo in vladami, da bi osnovali projekte za proizvodnjo čiste energije in storitve obdelave odpadkov in s tem olajšali sprejemanje tehnologij, kot je tehnologija pretvorbe pri nizkih temperaturah, ki komunalne trdne odpadke pretvori v beli vodik, elektriko in stranske proizvode, ki se nato prodajajo na lokalnih trgih.

Koalicija za Beli Vodik bo s svojim strokovnim znanjem povezala vlagatelje lastniškega kapitala s tradicionalnimi projektnimi sredstvi za financiranje skupnih vlaganj z uveljavljenimi alternativnimi energetske podjetji, razvijalci in izvajalci.

### Digitalna blockchain platforma White Hydrogen

Moč Koalicije za Beli Vodik izvira iz njene blockchain platforme in njene izvirne valute - dveh verzij žetona White Hydrogen, ki imetnikom dajeta moč, tako da jim omogočata podporo obetavnim projektom in prednaročanje ali trgovanje z energijo, ustvarjeno s projekti, ki jih podpira Koalicija za Beli Vodik.

## PROBLEM

Koalicija za Beli Vodik je bila ustanovljena za podporo prilagajanju in izvajanju tehnologij po vsem svetu, potrebnih za reševanje dveh ključnih vprašanj, s katerimi se danes srečujemo:

### Vprašanje glede dekarbonizacije

Elon Musk je že leta 2013 izjavil da trenutno izvajamo najnevarnejši eksperiment v zgodovini, s katerim ugotavljamo, koliko ogljikovega dioksida lahko prenese ozračje, preden pride do okoljske katastrofe.

Poročilo Medvladnega foruma o podnebnih spremembah (IPPC) iz leta 2018 o globalnem segrevanju navaja, da je vsak dodaten del segrevanja pomemben, zlasti ker segrevanje za 1.5 °C ali več povečuje tveganje, povezano z dolgotrajnimi ali nepopravljivimi spremembami, kot je izguba nekaterih ekosistemov, vendar bi omejitev globalnega segrevanja na 1.5 °C zahtevala "hitre in daljnosežne" prehode na kopnem, v energiji, industriji, stavbah, prometu in mestih. Globalne neto emisije ogljikovega dioksida (CO<sub>2</sub>), ki jih povzroča človek, bi se morale do leta 2030 znižati za približno 45 odstotkov glede na ravni iz leta 2010 in okoli leta 2050 doseči "neto nič".

"Trenutno izvajamo najnevarnejši eksperiment v zgodovini, to je, da ugotovimo, koliko ogljikovega dioksida lahko prenese ozračje ... preden pride do okoljske katastrofe."

~ Elon Musk

Dekarbonizacija s postopnim postopkom prehoda s fosilnih goriv na alternativne vire energije poteka prepočasi. Poročila so jasna - če se želimo izogniti naravni katastrofi, moramo ukrepati zdaj, hitro in globalno.

Poleg tega je nekatere panoge, kot so letalstvo, ladijski promet, prevozi na dolge razdalje ali proizvodnja betona in jekla, težko razogljčiti, ker ti sektorji potrebujejo gorivo z visoko gostoto energije ali močno toploto.

Da bi dosegli cilje iz poročila IPCC, bi morali kot družba drastično spremeniti svoje navade, ki bi močno pretresle naše vsakdanje življenje in uničile naše gospodarstvo.

Zdi se, da se moramo odločiti med nadaljevanjem najnevarnejšega eksperimenta v zgodovini in ogrožanjem življenja na Zemlji za prihodnje generacije ali drastičnim spreminjanjem svojih vsakodnevnih navad in morda zlomom krhkega svetovnega gospodarstva, na katerega se zanašamo pri vsakodnevnem preživetju.

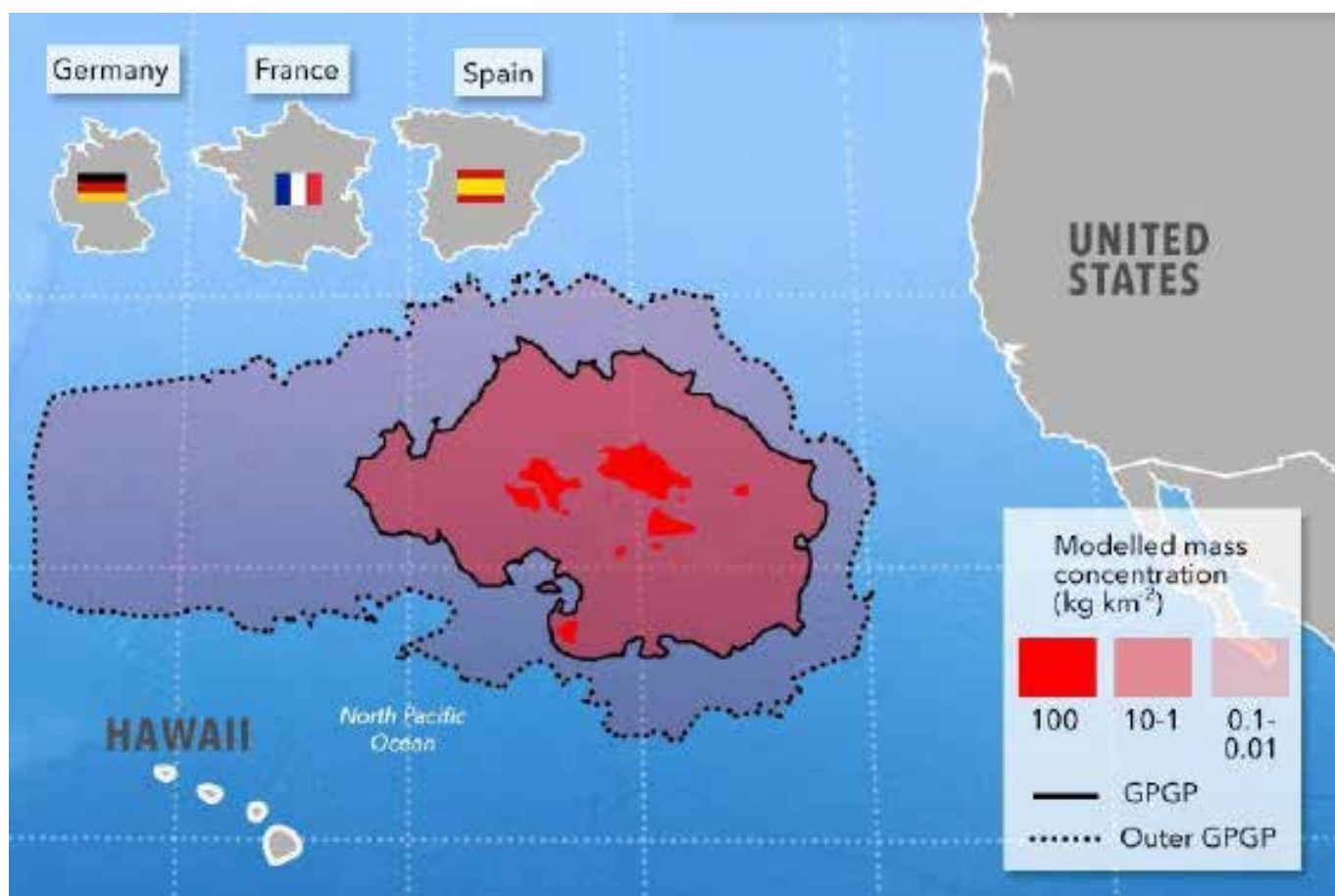
V skupnosti White Hydrogen Coalition verjamemo, da obstaja še tretja možnost, s katero pospešimo in olajšamo razvoj in sprejem belega vodika kot alternativnega vira goriva.

<sup>1</sup> Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC): Summary for Policymakers of IPCC Special Report on Global Warming of 1.5 °C approved by governments, October 8, 2018

## Kopičenje odpadkov

Letno proizvedemo več kot 380 milijonov ton plastike in zavržemo 2.01 milijarde ton trdnih komunalnih odpadkov.

Ocenjeno je, da iz rek v oceane vsako leto vstopi od 1.15 do 2.41 milijona ton plastike, ki tvori "umetne" zaplate smeti, kot je Velika pacifiška zaplata smeti, ki pokriva približno 1.6 milijona kvadratnih kilometrov površine, kar je dvakrat več od velikosti Teksasa ali trikrat več od velikosti Francije.



Slika 1 Velika pacifiška zaplata smeti

Tudi pri mladih podjetnikih, kot je mladi Boyan Slat iz The Ocean Cleanup, ki pomagajo preprečevati vstop plastike v oceane in iz njih čistijo smeti, še vedno ostaja vprašanje, kako rešiti problem vedno večje količine rabljene plastike, ki je ni mogoče reciklirati, komunalni odpadki pa preplavljajo naša odlagališča.

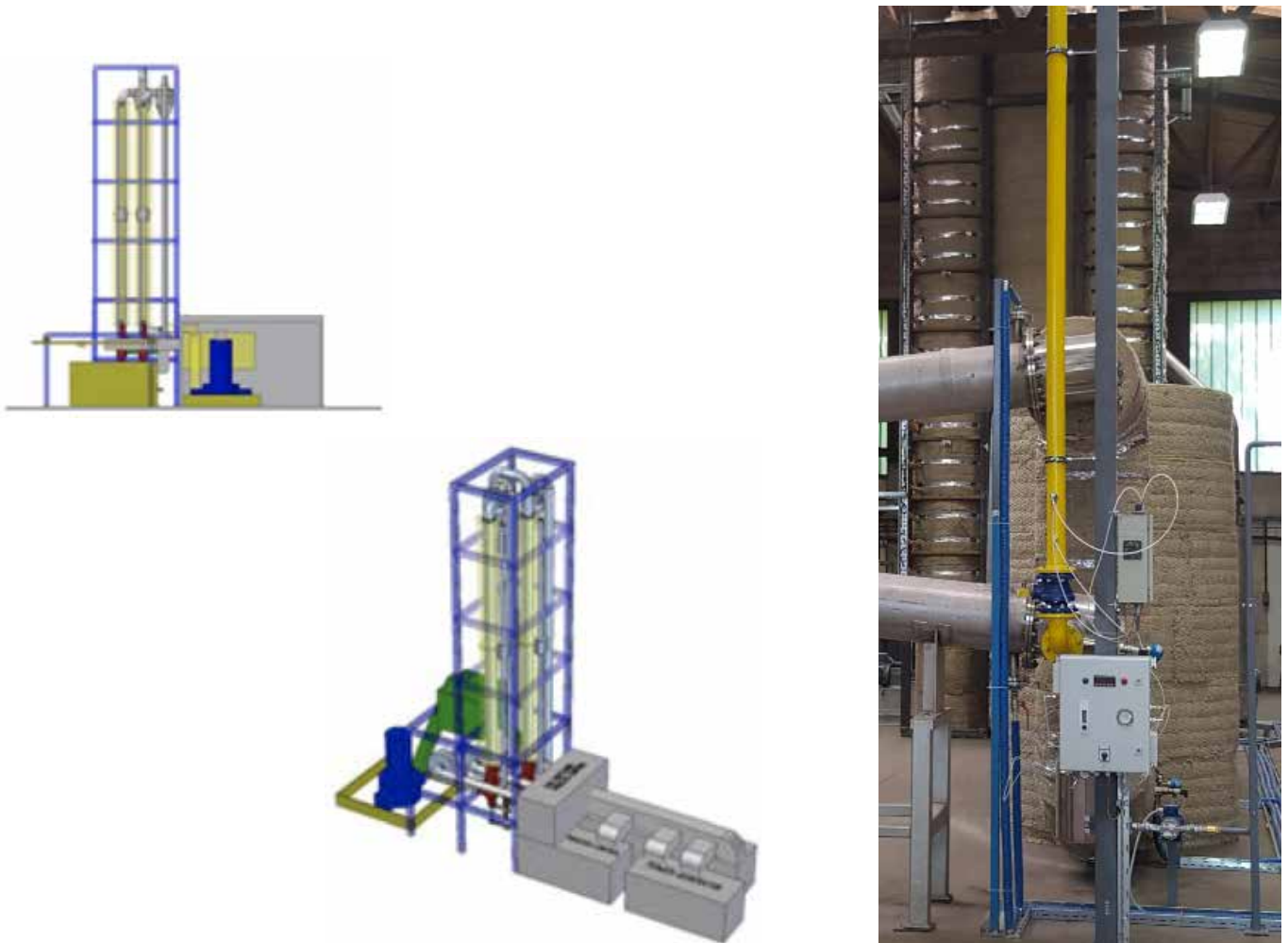
## REŠITEV - PRETVORBA PRI NIZKIH TEMPERATURAH IN BELI VODIK

### Pretvorba pri nizkih temperaturah

Postopek pretvorbe pri nizkih temperaturah (LTC) je patentirana metoda za uporabo odpadnih materialov, kot so vse vrste plastike, rabljene pnevmatike, blato iz čistilnih naprav, gospodinjstvi odpadki, biomasa in podobni organski odpadki, za proizvodnjo sintetičnih plinov za ustvarjanje električne energije, toplote, sintetičnih goriv in kemičnih izdelkov.

Omogoča nam pridobivanje vodika in ogljikovega monoksida iz odpadnih materialov z najmanj 80-odstotno učinkovitostjo glede na kalorično vrednost vhodnega materiala.

Cilj tega postopka je učinkovita predelava trdnih in tekočih surovin ter odpadkov. Materiali se reciklirajo s toplotno razgradnjo v pretvorbeni plin, ki se nato spremeni v uporabne izdelke, kot je sam vodik ali različna sintetična goriva, elektriko ali kemikalije.



Slika 2 Shema in fotografija prvega delujočega prototipa LTC predelovalnice

Naprave za pretvorbo pri nizkih temperaturah (LTC) uporabljajo postopno uplinjanje termokatalitskih snovi v 10-metrskih stolpih z 18 temperaturnimi segmenti. Material se uplinja z infrardečo indukcijsko toploto pod 450 °C in integriranim čiščenjem plinov, vse v hermetično zaprtem sistemu. Rezultat je čisti postopek z zelo visokim donosom. Reaktorji s fluidiziranim slojem omogočajo neprekinjen pretok, medtem ko induktivni prenos toplote v večstopenjskem procesu razgradi organske strukture v sestavne elemente.

Ne nastajajo strupeni plini, kot so dioksini, furani itd. Anorganski materiali, kot so kovine, se ne pregrejejo, prehajajo skozi obrat LTC, ne da bi ustvarili onesnaževanja. Molekularna struktura težkih kovin ni razčlenjena, temveč ostaja trdno skupaj in jo je zato težko raztopiti.

Onesnaževalavplinih se izlužijo, oborijo se v obratu in jih je mogoče reciklirati v industriji kot odstranjen material v obliki prahu. Glede na vloženi material v sistem, odpadke predstavljajo material, primeren za odlaganje, gnojilo ali visoko kakovostne surovine.

Postopno termo-katalitično uplinjanje materiala z integriranim čiščenjem plina se izvaja v popolnoma zaprtem sistemu obratov.

Nizkotemperaturna pretvorba nam omogoča pridobivanje vodika in ogljikovega monoksida iz odpadnih materialov z najmanj 80-odstotno učinkovitostjo glede na kalorično vrednost vhodnega materiala.

## Učinkovitost LTC procesa

Učinkovitost je razmerje med opravljenim delom in dobavljeno močjo. V bistvu je učinkovitost dosegljiva v vseh napravah, ki delujejo na energijo/delo, očitno pod teoretičnimi vrednostmi.

To velja tudi za obrate za predelavo. Vhodni material je odvisen od učinkovitosti najmanj 80 %. V postopku je naprava sama sestavljena iz malo gibljivih komponent, pri čemer je občutljivost na motnje temu primerno nizka.

## Vodik - Gorivo prihodnosti

Vodikov plin (H<sub>2</sub>) že leta obravnavajo kot gorivo prihodnosti, saj predstavlja izvedljivo alternativo fosilnim gorivom tudi za panoge, ki jih je še posebej težko razogljčiti, saj potrebujejo gorivo z visoko gostoto energije ali močno toploto. Uporablja se lahko za energijo v proizvodnji, transportu, osebni in javni prevozu, letalstvu, itd.

Pravzaprav vodik predstavlja največji potencial za rast obnovljivih virov energije s skupnim povpraševanjem okoli 115 milijonov ton v letu 2018 (60 % za 'čisti' vodik in 40 % za goriva na osnovi vodika), kar predstavlja približno 135 milijard USD in bo predvidoma do leta 2023 zrasel na 199 milijard USD<sup>2</sup>.

<sup>2</sup> V poglavju 4 Poročila Market Research Future (2020) o raziskavah trga za proizvodnjo vodika: Globalna napoved do leta 2023 (<https://www.marketresearchfuture.com/reports/hydrogen-generation-market-7026>), raziskave kažejo, da bo povpraševanje po dekarbonizaciji rabe energije in preusmeritev k čistejši energiji spodbudilo povpraševanje po vodiku.

## Funkcionalne aplikacije v transportu

### OSEBNI PREVOZ



#### Toyota Mirai

Drugi razvijalci primerljivih rešitev: General Motors, BMW, Groupe Renault, Daimler AG, Hydrogenics, Mazda Motor Corporation, Kia Motors Corporation, Tata Motors Limited, The Hyundai Motor Company in drugi.

### PREVOZNIŠTVO



#### Toyota + Hino

Drugi razvijalci primerljivih rešitev: Toyota, General Motors, Daimler, Volvo, Hyundai in drugi.

### LETALSTVO



#### Airbus ZEROe

Drugi razvijalci primerljivih rešitev: Zero Avia, Phoenix PT in drugi.

### VODNI TRANSPORT



Drugi razvijalci primerljivih rešitev: Swiss Sustainable Yachts, Yanmar/Toyota, Hydrogenesis, NYK, Bristol in drugi.

## Barvna lestvica izvora vodika in njene okoljske implikacije

Ker je njegova splošna uporabnost dobro uveljavljeno dejstvo, moramo gledati na njegov vir, da se ne zavajamo glede vpliva na okolje. Čeprav gre za brezbarvni plin, v industriji uporabljajo barvne oznake, kot so 'zeleni, modri, sivi in beli vodik', da razlikujejo med različnimi vrstami tehnologije, ki se uporablja za proizvodnjo plina H<sub>2</sub>.



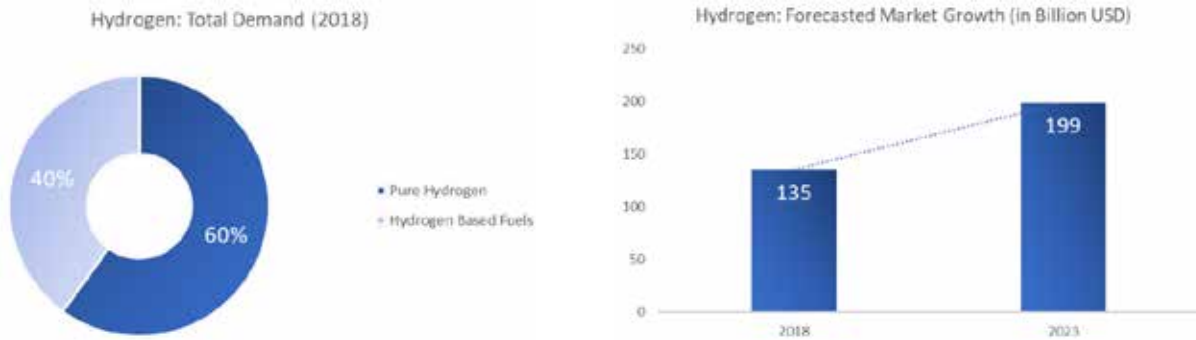
Slika 3 Barvna lestvica izvora vodika in njene okoljske implikacije

Na primer, sivi vodik je v bistvu vsak vodik, ustvarjen iz fosilnih goriv, ne da bi pri tem ujel toplogredne pline. Po drugi strani pa se modri vodik proizvaja predvsem iz zemeljskega plina s postopkom, imenovanim parni reforming, ki združuje zemeljski plin in ogrevano vodo v obliki pare. Definicija belega vodika: H<sub>2</sub>, ki nastane z uplinjanjem ostankov biomase in plastike s sintetičnim plinom brez emisij.

Danes se skoraj ves ta vodik pridobiva s fosilnimi gorivi brez zajemanja, uporabe in shranjevanja ogljika (CCUS) in ta proizvodnja predstavljajo približno 6 % sedanje svetovne potrebe po zemeljskem plinu<sup>3</sup>.

Zgoraj opisani postopek pretvorbe pri nizkih temperaturah nam omogoča pridobivanje čistega vodikovega plina brez kakršnih koli podkomponent. Poleg tega ga je mogoče črpati iz odpadkov in plastike, s čimer se odpadki zmanjšajo.

3 Mednarodna agencija za energijo. (2019, junij). The Future of Hydrogen. str. 17, 37-38. Pridobljeno s <https://webstore.iea.org/the-future-of-hydrogen>.



Slika 4 Vodik - pregled trga

## Zakaj ta tehnologija potrebuje našo podporo?

Zveza zaskrbljenih znanstvenikov kot glavne ovire za splošno sprejemanje zelenih/obnovljivih virov energije navaja kapitalske stroške, ovire za vstop na trg in neenake pogoje.<sup>4</sup>

**Kapitalski stroški:** Kapitalski stroški raziskav in razvoja v tehnologiji so razvpito visoki in neodvisni raziskovalci na področju zelene tehnologije niso posebej dobri pri zbiranju sredstev.

**Ovire za vstop na trg:** Večino prejšnjega stoletja so na energetske trgu prevladovali nekateri pomembni akterji, vključno z nafto, zemeljskim plinom in premogom. Proizvajalci in gospodarske družbe po vsem svetu so veliko vlagali v te tehnologije, ki so zelo zrele in razumljive ter imajo ogromno tržno moč. Dobro uveljavljen položaj obstoječih tehnologij predstavlja težko oviro za nove tehnologije, osredotočene na čisto in obnovljivo energijo. To je še posebej težko, saj večina vlagateljev želi velike količine energije, medtem ko večina novih tehnologij zahteva postopno uvajanje, da bi se izboljšale, preden se lahko uporabljajo za zagotavljanje energije v industrijskem obsegu.

**Neenaka pravila igre:** Industrije, vredne več milijard dolarjev, imajo seveda tudi pomembne politične vplive. Poročilo UCS na primer navaja, da Oil Change International ocenjuje, da ZDA vsako leto za subvencije za fosilna goriva porabijo 37.5 milijarde USD. Z neposrednimi subvencijami, davčnimi olajšavami in drugimi spodbudami ter "luknjami", ameriški davkoplačevalci pomagajo financirati industrijske raziskave in razvoj, rudarstvo, vrtnanje in proizvodnjo električne energije. Čeprav druge države morda niso tako ekstremne, se zdi, da svetovna politična krajina kljub temu podpira razvoj zelene tehnologije in čiste energije zgolj na papirju, hkrati pa z davkoplačevalskim denarjem podpira proizvodnjo fosilnih goriv.

Edini široko podprti del globalne politike, ki je bil doslej namenjen izenačitvi konkurenčnih pogojev, je bil "davek na ogljik", predlagan s Pariškim sporazumom iz leta 2015, ki ga je podpisalo 195 strank. Svetovna banka poroča, da jo je od leta 2020 dejansko izvajalo 40 držav.

Ob tako močnem nasprotnem vetru ni čudno, da razvoj in splošno sprejemanje alternativ čiste energije še vedno zaostaja.

<sup>4</sup> Zveza zaskrbljenih znanstvenikov: Ovire za tehnologije obnovljivih virov energije. (2014, 6. junij). Pridobljeno 18. aprila 2021 s <https://www.ucsusa.org/resources/barriers-renewable-energy-technologies>.

## DIGITALNA BLOCKCHAIN PLATFORMA WHITE HYDROGEN

Zaradi pomembnih ovir za hiter razvoj in sprejetje postopka pretvorbe pri nizkih temperaturah (LTC) in podobnih tehnologij, opisanih zgoraj, nam ni preostalo drugega, kot da začnemo pobudo za beli vodik in organiziramo "vlečni" del enačbe za okoljski napredek - v kolikšni meri bodo posamezniki "glasovali za zeleno" ne samo z besedami, ampak tudi z denarnicami.

Platforma White Hydrogen Platform predstavlja tehnološko napredno rešitev, zasnovano tako, da oblikuje porazdeljeno globalno pobudo posameznikov, ki želijo odpraviti dilemo glede dekarbonizacije in kopičenja odpadkov ter rabljene plastike, ki onesnažuje naša odlagališča ter oceane.

Vabimo vas, da močno pozitivno vplivate na okolje, tako da sodelujete in podpirate rešitve belega vodika, namenjene zmanjšanju emisij ogljika, metana in drugih škodljivih emisij z izpodirvanjem fosilnih goriv v proizvodnji električne energije, v prometu in industriji.

Prve kupce žetonov White Hydrogen Coin bomo spodbudili z nižano ceno žetona in morebitnim nadaljnjim povečanjem vrednosti žetona zaradi naraščanja količine in cene vodika, proizvedenega v projektih, podprtih s pobudo za beli vodik. Obenem pa lahko vaša podpora izredno pospeši sprejem teh prepotrebni tehnologij.

Tehnologija Blockchain omogoča beli vodikovi koaliciji, da vzpostavi platformo, na kateri lahko vsak imetnik belega vodikovega kovanca ... dobi samodejno nagrado, ne da bi tretja oseba ali posrednik moral upravljati transakcijo, ki jo namesto tega ureja sama koda.

### Kratek uvod v tehnologijo blockchain

Blockchain je zmogljiva programska tehnologija na svetovnem spletu in je razvita za vzpostavitev digitalnega zaupanja med uporabniki, omogoča olajšanje vrednostnih transakcij prek "distribuirane knjige" omrežja in razvoj virtualnih "strojev stanj", kar omogoča razvoj distribuiranih platform in aplikacij ter uvajanje pametnih pogodb.

Preprosto povedano, tehnologija blockchain omogoča skupnosti Koalicije za Beli Vodik (White Hydrogen Coalition), da vzpostavi platformo, na kateri lahko vsak imetnik žetonov White Hydrogen Coin vloži svoje žetone v podporo našim projektom in je za to samodejno

Tehnologija Blockchain omogoča beli vodikovi koaliciji, da vzpostavi platformo, na kateri lahko vsak imetnik belega vodikovega kovanca ... dobi samodejno nagrado, ne da bi tretja oseba ali posrednik moral upravljati transakcijo, ki jo namesto tega ureja sama koda.

nagrajen, ne da bi za to bila potrebna tretja oseba ali posrednik, kar namesto tega ureja sama koda.

**Programska platforma Ethereum:** Platforma White Hydrogen Platform bo delovala na programski platformi Ethereum, odprtokodni programski platformi, ki jo lahko razvijalci uporabljajo za ustvarjanje kriptovalut in drugih digitalnih aplikacij. Ethereum je najbolj aktivno uporabljen blockchain in je znan po tem, da ponuja posebno in prilagodljivo izkušnjo za razvijalce z Ethereum Virtual Machine (EVM), edinstvenim programskim sistemom, ki razvijalcem omogoča, da zaženejo katerikoli App ne glede na osnovni kodni jezik, in svojim programskim jezikom, znanim kot Solidity, za kodiranje pametnih pogodb.

**Pametne pogodbe:** Pametna pogodba je računalniška koda, ki izvaja vnaprej določeno funkcijo in omogoča dvema ali več strankam, da zaženejo ter izvedejo transakcijo brez uporabe tradicionalnega posrednika ali tretje osebe. Pametne pogodbe so pregledne in nespremenljive, zato stranka pozneje ne more spremeniti pogojev pogodbe v svojo korist. Pametne pogodbe lahko vključujejo poljubno število akterjev, ki se nahajajo kjer koli na svetu, zahvaljujoč tehnologiji blockchain.

**Kriptovalute in kriptografski žetoni:** Pametna pogodba lahko ustvari novo digitalno sredstvo, znano kot žeton, ki se lahko uporablja kot digitalna valuta v povezavi z določeno distribuirano aplikacijo. Blockchain bitcoin je namenjen izključno žetonom bitcoin, blockchain Ethereum pa lahko gosti neomejeno število digitalnih valut. Novo ustvarjena pametna pogodba ustvari nov žeton, hkrati pa tudi nadzoruje transakcije, ki vključujejo žeton.

**Decentralizirane aplikacije:** Decentralizirane aplikacije (dApps) so programske aplikacije in digitalne platforme, katerih backend koda (pametne pogodbe) deluje v decentraliziranem omrežju in ne na centraliziranem strežniku. Blockchain uporabljajo za shranjevanje podatkov in pametne pogodbe za svojo logiko aplikacij.

## Specifikacije in značilnosti platforme White Hydrogen Platform

Platforma White Hydrogen Platform bo razvita kot decentralizirana platforma, ki temelji na Ethereumu in ima standarden žeton ERC20, imenovan White Hydrogen Coin (WH2C). V realnem času bo ponujala zanesljivo množično financiranje projektov razvoja in izvajanja tehnologije čiste energije, hkrati pa tudi prenos izkušenj z dostopnimi transakcijami čiste energije med proizvajalci, distributerji in potrošniki energije.

Vse transakcije med strankami bodo izvedene v žetonih White Hydrogen Coin (WH2C) na podlagi osnovnih pametnih pogodb. Poleg tega bo omogočila podatke proizvajalcev vodika v realnem času o količini proizvedenega vodika, obdelanih odpadkih in meritve podatkov o porabi kupcev.

**Ključni deležniki:** Ključni deležniki platforme White Hydrogen Platform so:

- **Lastniki tehnologije:** ki iščejo financiranje svojih tehnoloških raziskav ali uvajanja in se strinjajo, da bodo licencirali svojo tehnologijo ali plačali licenčnine skupnosti White Hydrogen Coalition za podporo nadaljnjemu razvoju in drugim projektom.
- **Proizvajalci energije:** ki želijo izvajati različne tehnologije, ki jih je razvila ali licencirala skupnost White Hydrogen Coalition za proizvodnjo energije za interno uporabo (industrija) ali distribucijo (proizvajalci energije), in se strinjajo, da bodo del tako proizvedene energije in/ali belega vodika prodali prek platforme White Hydrogen Platform.
- **Distributerji in trgovci z energijo:** ki želijo olajšati transakcije med proizvajalci energije in potrošniki.
- **Potrošniki energije:** ki želijo kupiti energijo ali energente in surovine, proizvedene za lastno porabo.
- **Podporniki belega vodika:** ki želijo doseči potrebne spremembe v energetske industriji, olajšati prehod s fosilnih goriv na čisto energijo in izkoristiti koristi sodelovanja na tem trgu za energijo, vrednem 200 milijard USD+.

**Financiranje energetskih projektov (Plant Starter program):** Platforma White Hydrogen Platform temelji na množičnem financiranju kot priljubljenem načinu financiranja, ki je postalo znano zaradi platform Kickstarter in Indiegogo, ter s pomočjo tega učinkovitega koncepta želi pomagati obetavnim projektom čiste energije pri razvoju in uvajanju njihovih tehnologij. Skupnost White Hydrogen Coalition bo določila osnovne zahteve, ki jih morajo projekti izpolnjevati, vendar bo končna odločitev o tem, ali se kateri koli projekt financira, navsezadnje v rokah podpornikov, kar bo omogočilo pregled in nadzor projektov ter preizkušanje zanesljivosti predlaganih tehnologij.

**Tržnica B2B:** Platforma White Hydrogen Platform bo poslovnim partnerjem omogočala, da sodelujejo v lokalnih ali globalnih transakcijah, povezanih s prodajo in nakupom čistih energentov in materialov, proizvedenih s tehnologijami, ki jih izvajajo projekti pod sponzorstvom skupnosti White Hydrogen Coalition.

### Poslovni model in praktični primeri

Poslovni model platforme White Hydrogen Platform omogoča skupinam posameznikov financiranje energetskih projektov. Klasičen primer bi bil župan mesta, ki se bori s čisto proizvodnjo energije in odstranjevanjem smeti, vendar nima dovolj sredstev, dodeljenih iz proračuna za financiranje gradnje lokalne LTC predelovalnice odpadkov.

Z lahkoto lahko začne kampanjo množičnega financiranja in povabi someščane, kot tudi tujce, da sodelujejo in financirajo prizadevanja. Tako z lokalno pobudo ustvarjamo globalne rezultate.

**Skupni naslovljivi ali razpoložljivi trg ali TAM (Total Addressable market):** Letno proizvedemo več kot 380 milijonov ton plastike in zavržemo 2,01 milijarde ton trdnih komunalnih odpadkov. Ocenjeno je, da iz rek v oceane vsako leto vstopi od 1,15 do 2,41 milijona ton plastike, ki tvori "umetne" zaplate smeti, kot je Velika pacifiška zaplata smeti, ki pokriva približno 1,6 milijona kvadratnih kilometrov površine, kar je dvakrat več od velikosti Teksasa ali trikrat več od velikosti Francije.

Kar 91 % plastike se ne reciklira in če se bodo sedanji trendi nadaljevali, bo do leta 2050 na odlagališčih 12 milijard ton plastike. Posebej zaskrbljujoče pa je dejstvo, da kar 95 % plastične embalaže odvržemo in izgubimo že po kratkotrajni prvi uporabi. Vsako leto s proizvodnjo in sežigom plastike v ozračje spustimo kar 400 milijonov ton ogljikovega dioksida.

**Servisni razpoložljivi trg ali SAM (Serviceable Available Market):** je trg, ki ga skupnost White Hydrogen Coalition zasleduje po vsem svetu s svojo edinstveno rešitvijo. Da bi odpravili vso proizvedeno plastiko na leto (380 milijonov ton), bi bilo potrebnih 47500 takšnih obratov, ob tem pa nismo upoštevali že obstoječe količine odpadnih materialov iz plastike.

Model poslovnega razvoja temelji na uporabljenem primeru v praksi, zato smo začeli z majhnimi enotami, ki bodo služile kot predstavitev za druge. Ker je skupnost Koalicija za Beli Vodik (White Hydrogen Coalition) že začela informativne razgovore s poslovnimi partnerji, trdno stojimo za številskami, ki v naslednjih petih do šestih letih kažejo močno rast

od enega do 200 delujočih obratov. Če vzamemo samo za primer izključno Slovenijo, je prostora za 30 obratov za čiščenje odpadne mase, Slovenija pa je "mikro" država z 2 milijona prebivalcev v primerjavi s celotno EU, Indijo, Kitajsko, ZDA, itd., od koder naši partnerji iščejo dejanske primere rabe in od tam naročajo od 10 do 50 obratov na naročilo.

Servisni dostopni trg ali SOM (Serviceable Obtainable Market): Samo v Sloveniji vsak človek letno ustvari 532 kg odpadkov. Distribucija odpadkov povzroči 240.000 ton odpadkov iz plastike na leto, ki jih je treba predelati, da se količine zmanjšajo ali odpravijo. Z zmogljivostjo obrata 8.000 ton je potrebno 30 obratov, ki se bodo soočili s temi količinami, in še več za ravnanje z že odloženimi odpadki na odlagališčih.



Pravzaprav vodik predstavlja največji potencial za rast obnovljivih virov energije s skupnim povpraševanjem okoli 115 milijonov ton v letu 2018 (60 % za 'čisti' vodik in 40 % za goriva na osnovi vodika), kar predstavlja približno 135 milijard USD in bo predvidoma do leta 2023 zrasel na 199 milijard USD<sup>5</sup>.

Izvajanje poslovnega načrta White Hydrogen Coalition bo po 6 letih pripeljalo do naslednjih:

PREDNOSTI ZA SVET, naš zeleni planet:

- 200 obratov leta 2026 predela 1,6 milijona plastike na leto.
- Proizvede 230.000 ton vodika, ki bo vir energije za prihodnost (po nekaterih študijah bi lahko vodik predstavljal 25 % porabe energije v letu 2050) ali, če to postavimo v perspektivo; če lahko en obrat dobavi 7.500 avtomobilov na vodikov pogon, govorimo o čudežnem voznem parku 1.5 milijona avtomobilov na vodikov pogon, ki se vozijo po svetu in ohranjajo naš planet zelen.
- Zmanjšanje odtisa CO<sub>2</sub> z zmanjšanjem emisij za 14.285 ton na obrat, kar skupaj pomeni 2.857 milijonov ton CO<sub>2</sub> na leto, in tako ustvari 100 milijonov EUR.

<sup>5</sup> V poglavju 4 Poročila Market Research Future (2020) o raziskavah trga za proizvodnjo vodika: Globalna napoved do leta 2023 (<https://www.marketresearchfuture.com/reports/hydrogen-generation-market-7026>), raziskave kažejo, da bo povpraševanje po dekarbonizaciji rabe energije in preusmeritev k čistejši energiji spodbudilo povpraševanje po vodiku.

## ŽETON WHITE HYDROGEN COIN

White Hydrogen Coin je kriptografski žeton, ki temelji na protokolu ERC20.

Platforma White Hydrogen Platform uporablja blockchain Ethereum kot javni sloj, ki White Hydrogen Coin poveže z izmenjavo žetonov tretjih oseb.

Izmenjave med javnim slojem in tretjimi osebami delujejo neodvisno ter so izven nadzora skupnosti White Hydrogen Coalition. Tako zagotavljajo najnaprednejšo varnost in decentralizacijo, ki sta na voljo standardnim žetonom ERC20.

Imetniki lahko z žetoni White Hydrogen Coins financirajo projekte, jih javno izmenjajo ali jih shranijo in pozneje uporabijo za nakup belega vodika in energije znotraj platforme White Hydrogen Platform.

White Hydrogen Coin tako deluje kot hranilec vrednosti in je tudi domača valuta platforme White Hydrogen Platform.

### Podrobnosti o žetonu White Hydrogen Coin:

SIMBOL – (WH2C) (ERC20)

SKUPNO ŠTEVILO VSEH ŽETONOV – 446 MIO

### Začetna ponudba:

Faza 1. PRIVATNA PONUDBA (8 M žetonov) - 01.05.21 - 30.06.21

Faza 2. PREDPRODAJNA CENA (10 M žetonov) - od 01.07.21 -15.03.22 (cena žetona 0,204 EUR)

Faza 3. SPLOŠNA PRODAJA (IDO) (12 M žetonov) - od 16.03.22 – 15.07.22 (cena žetona 0,24 EUR)

### Začetna distribucija žetonov White Hydrogen Coin:

Začetna ponudba 30M (Privatna 8 M (2%), Predprodaja 10 M (2,25%), IDO 12 M (2,7%))

Ustanovitelji/Vodstvo/Operacije<sup>6</sup>: 245,3 M ali 55% (45%+6%+4%)

Rezerva: 151,4 M (33,95%)

Raziskovalno-razvojna ekipa: 13,4 M ali 3%

Program popustov za kriptovalute: 9,8 M ali 2,2%

Trženje: priporočilo/nagrada/plačilo/skupnost: 4M žetonov ali 0,9%

prodajna provizija 15 % od tega so 1,62M EUR in 30% v žetonih je 2.382.353 žetonov oz. 0,534%

<sup>6</sup> Dani v obtok po običajnem urniku pridobivanja 25 % na leto z enoletno pečino, imenovano obdobje "lock-in".

Naknadno dajanje v obtok na podlagi doseženih ciljev:

Tabela 1. Poznejše dajanje v obtok žetonov White Hydrogen Coin na podlagi doseženih ciljev.

Leto	Dodana vrednost (EUR) (mio) <sup>7</sup>	Št. izdanih žetonov (mio)	Prodajna cena	Tržna cena
2021	0	30	0,204 in 0,25	0
2022	8	20	0,4	0,2
2023	24	46,5 (6,5 ustanovitelji)	1	0,31
2024	240	34 (4 raziskovalno-razvojna ekipa)	5	2,30
2025	800	44 (10 ustanovitelji, 4 raziskovalno-razvojna ekipa)	8	5,73
2026	1.600	50 (30 ustanovitelji)	15	8,91
2035	10.000	vsi preostali žetoni, izdani do leta 2035 (skupaj 221,4 (od tega 190,8 ustanovitelji in 5,4 raziskovalno-razvojne ekipe; 9,8 program popustov))	15-30	28,81 (leta 2035)

<sup>7</sup> Dodana vrednost se meri kot skupna vrednost energentov/energije, prodane prek platforme White Hydrogen Platform.

## EKONOMIKA ŽETONOV WHITE HYDROGEN COIN

White Hydrogen Coin bo vezan na maloprodajno vrednost vodikovega plina, proizvedenega kot rezultat projektov, povezanih s skupnostjo Koalicije za Beli Vodik (White Hydrogen Coalition), in s katerimi se trguje preko platforme White Hydrogen Platform.

Teoretični okvir za modeliranje lastne vrednosti žetona White Hydrogen Coin (C) je torej funkcija vrednosti omrežja (energenti, prodani na platformi White Hydrogen Platform) (T), hitrosti transakcij ali števila ponovitev menjav posameznega žetona v obdobju enega dne (V) in števila žetonov v obtoku (M). Vrednost žetona White Hydrogen Coin lahko tako izračunamo s preprosto enačbo po Buterinovi definiciji<sup>8</sup>, kar je majhna sprememba menjalne enačbe, ki se običajno uporablja v monetarni ekonomiji in ki jo je uvedel John Stuart Mill<sup>9</sup>.

Na podlagi tega modela lahko sklepamo, da ima vrednost žetona White Hydrogen Coin dva glavna dejavnika pri svoji rasti - uspeh projektov, ki jih podpira skupnost Koalicije za Beli Vodik (White Hydrogen Coalition), in posledično povečanje vrednosti energentov, proizvedenih in prodanih preko platforme White Hydrogen Platform, kot je predvideno v stolpcu T v spodnji tabeli, in omejitev skupnega števila celotne zaloge žetonov White Hydrogen Coins.

Poleg tega lahko domnevamo, da se lahko določen odstotek vseh imetnikov žetonov White Hydrogen Coin odloči za njihovo dolgoročno hranjenje zaradi špekulativnih namenov ali pa zaradi trenutnega pomanjkanja infrastrukture za uporabo vozil na vodikov pogon v njihovi bližini.

### Teoretični primer ekonomike žetonov White Hydrogen Coin

V mislih moramo imeti, da je ta model hipotetičen in ne služi napovedi prihodnjih dobičkov. Njegova edina vloga in namen je prikazati uporabo zgoraj opisanega modela žetonomike za doseganje ciljev, ki jih predlaga skupnost Koalicije za Beli Vodik (White Hydrogen Coalition).

Upoštevajte tudi, da sam model temelji na poenostavljenem modelu za namene poučevanja in ni namenjen napovedovanju prihodnjih vrednosti žetona White Hydrogen Coin.

#### Predpostavke:

1. **O številu žetonov v obtoku:** Ta model predvideva, da so vsi cilji doseženi v časovnih okvirih, predlaganih v zgornji tabeli 1 in, da se žetoni White Hydrogen Coin ustrezno sprostijo v promet. Nadalje predvideva, da 20 % celotne zaloge žetonov White Hydrogen Coin v obtoku ne bo porabljenih za izvedbo kakršne koli transakcije, saj jih uporabniki hranijo v špekulativne namene ali jih želijo unovčiti v prihodnje.

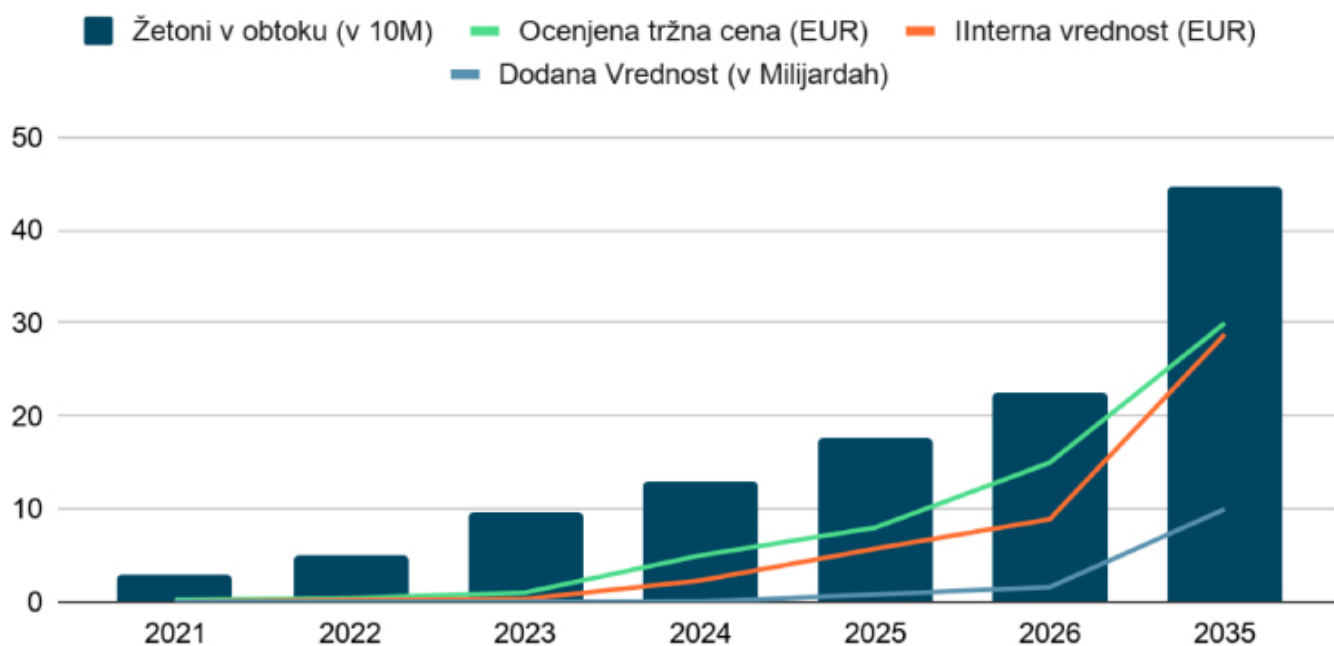
8 Vitalik Buterin: O vrednotenju žetonov kot plačilnih sredstev, 17. Oktober 2017 <https://vitalik.ca/general/2017/10/17/moe.html>  
9 Mill, John Stuart; Principles of Political Economy (1848).

2. O vrednosti platforme White Hydrogen Platform: Ta model predpostavlja, da je skupna vrednost omrežja enaka količini skupne vrednosti energentov/energije, prodane prek platforme White Hydrogen Platform, opredeljene zgoraj v tabeli 1 kot "dodana vrednost".
3. O interni vrednosti žetona White Hydrogen Coin: Modeli, ki napovedujejo hitrost transakcij, so na splošno precej nezanesljivi, kar pomeni, da napovedovanje na tej točki še ni mogoče. Zato ta model ne upošteva vpliva hitrosti transakcij na tržno ceno žetona White Hydrogen Coin. Tržna vrednost se namesto tega izračuna z uporabo samo predvidenih podatkov o številu žetonov White Hydrogen Coin v obtoku in predvideni energijski vrednosti, ki jo ustvari ekosistem White Hydrogen Coalition. Ko se bo več uporabnikov pridružilo pobudi za beli vodik, bo model posodobljen. Dokler pa se žeton White Hydrogen Coin ne začne uporabljati širše, se žeton prodaja po predprodajni ceni in ceni ICO zgoraj.

Tabela 2. Podatki za modeliranje cene žetona White Hydrogen Coin

Leto	T° (dodana vrednost) (EUR) (mio)	M (skupno število žetonov v obtoku) (mio)	Zadržani žetoni iz obtoka (20 %, ki jih imajo vlagatelji za špekulativne namene) (mio)	C (cena enega žetona White Hydrogen Coin) (EUR)
2021	0	30	6	0,00
2022	8	50,1	10	0,20
2023	24	96,6	19,3	0,31
2024	240	130,6	26,1	2,30
2025	800	175,6	34,9	5,73
2026	1.600	224,6	38,9	8,91
2035	10.000	446	89,2	28,03

Grafični prikaz modela ekonomike žetonov



## Izjava o omejitvi odgovornosti

Ta dokument je tehnično-informativni dokument, ki predstavlja sedanji in prihodnji razvoj platforme White Hydrogen Platform skupnosti White Hydrogen Coalition (Skupnost). Ta tehnično-informativni dokument je namenjen zgolj informativnim namenom in ni izjava o prihodnjih namerah. Razen če ni izrecno določeno drugače, so projekti, izdelki in storitve, predstavljeni v tem dokumentu, trenutno v fazi razvoja ter v tem trenutku niso v uporabi ali na voljo širši javnosti.

Skupnost ne daje nobenih jamstev ali zagotovil glede uspešnega razvoja ali izvajanja kakršnih koli projektov ali tehnologij ali doseganja kakršnih koli drugih dejavnosti, zabeleženih v tehnično-informativnem dokumentu, in zavrača vsa jamstva, ki jih nalaga zakon ali kako drugače, v obsegu, ki ga dovoljuje zakon.

Nobena oseba se ni upravičena zanašati na vsebino tega tehnično-informativnega dokumenta ali kakršne koli ugotovitve, ki izhajajo iz njega, tudi v zvezi s kakršnimi koli interakcijami s Skupnostjo ali tehnologijami, omenjenimi v tem dokumentu.

Skupnost zavrača vso odgovornost za kakršno koli izgubo ali kakršno koli škodo (predvidljivo ali ne), ki bi lahko nastala pri kateri koli osebi, ki deluje na podlagi kakršnih koli informacij in mnenj v zvezi s projekti, izdelki ali storitvami, vsebovanimi v tem tehnično-informativnem dokumentu, ali kakršnih koli informacij, ki so na voljo v zvezi z nadaljnjimi poizvedbami, ne glede na kakršno koli malomarnost, neplačilo ali pomanjkljivo skrbnost.

Informacije v tej publikaciji izhajajo iz podatkov, pridobljenih iz virov, za katere Skupnost meni, da so zanesljivi in so podani v dobri veri, vendar Skupnost ne daje nobenih jamstev in zagotovil glede točnosti, popolnosti ali primernosti predstavljenih informacij.

Prikazana mnenja se lahko spremenijo brez predhodnega obvestila. Skupnost ni dolžna spreminjati ali posodablja tega tehnično-informativnega dokumenta ali o tem drugače obveščati bralca ali prejemnika, če se katera koli v njem navedena zadeva ali mnenje, projekcija, napoved ali ocena, spremenijo ali kasneje postanejo netočni.

Skupnost, njeni direktorji, zaposleni, izvajalci in predstavniki nimajo nobene odgovornosti ali odgovornosti do katere koli osebe ali prejemnika (bodisi iz malomarnosti, malomarne napačne navedbe ali kako drugače), ki bi izhajala iz kakršne koli izjave, mnenja ali informacije, izražene ali implicitne, ki izhajajo iz tega tehnično-informativnega dokumenta, jih ta vsebuje, so iz njega izpeljane ali so v njem izpuščene.

Vsak prejemnik se mora zanašati izključno na svoje znanje, poizvedovanje, presojo in oceno zadev, ki so predmet tega poročila, ter vseh informacij, ki so na voljo v zvezi z nadaljnjimi poizvedbami, ter se prepričati o natančnosti in popolnosti take zadeve.

Čeprav si po najboljših močeh prizadevamo zagotoviti točnost navedb dejstev v tem tehnično-informativnem dokumentu, vse ocene, projekcije, napovedi, obeti, izrazi mnenja in druge subjektivne presoje v tem tehnično-informativnem dokumentu temeljijo na predpostavkah, ki veljajo za razumne na datum dokumenta, v katerem so vsebovane, in se ne smejo razumeti kot dokaz, da se bodo zadeve, omenjene v tem dokumentu, tudi res zgodile.

Katerega koli od načrtov, projekcij ali napovedi, omenjenih v tem dokumentu, morda ni mogoče doseči zaradi številnih dejavnikov tveganja, vključno brez omejitev, s pomanjkljivostmi v tehnološkem razvoju, pravno ali regulativno izpostavljenostjo, nestanovitnostjo trga, nestanovitnostjo sektorja ali nerazpoložljivostjo popolnih in natančnih informacij.

Ta tehnično-informativni dokument se ne posebej nanaša in ni namenjen za distribucijo ali razpoložljiv za uporabo nobeni osebi ali subjektu, ki je državljan ali prebivalec katere koli države ali druge jurisdikcije, kjer bi takšna distribucija, objava ali razpoložljivost za uporabo bila v nasprotju z zakoni ali predpisi.

Ta tehnično-informativni dokument in njegova vsebina je izključno last Skupnosti in ga ni dovoljeno delno ali v celoti reproducirati za noben namen brez predhodnega pisnega soglasja Skupnosti. Način distribucije tega dokumenta lahko v nekaterih državah omeji zakon ali drugi predpisi.

Osebe, ki dobijo v last ta dokument, se morajo seznaniti s temi omejitvami in jih upoštevati. Z dostopom do tega tehnično-informativnega dokumenta se prejemnik tega dokumenta strinja, da ga zavezujejo zgoraj navedene omejitve.