

Zelena i digitalna transformacija turizma

Održivost, otpornost i digitalizacija

GRUPA AUTORICA:

Doc.dr.sc. Vlasta Zanki, dipl.ing.stroj.

Prof.dr.sc. Aleksandra Anić Vučinić

Snježana Turalija, dipl. oec

Monika Kordić, univ. spec. oec

Andelka Toto Ormuž

Vedrana Likan, EMBA, MRICS

Studenj, 2021.

Informacije i primjeri sadržani na ovim materijalima imaju isključivo opću informativnu i edukativnu svrhu. Detaljne upute i informacije o uvjetima prihvatljivosti u okviru pojedinih natječaja bit će precizno definirane u Uputama za prijavitelje za svaki konkretan natječaj. Ministarstvo turizma i sporta ni u kojem slučaju ne preuzima odgovornost za bilo kakvu štetu, gubitke ili troškove koji mogu nastati kao rezultat uporabe ili nemogućnosti uporabe podataka dostupnih u ovim materijalima. Umnožavanje i distribucija ovih materijala ili njezinih dijelova u bilo kojem obliku nisu dopušteni bez prethodnog pismenog odobrenja izdavača.

Održivost

- Energetska učinkovitost i obnovljivi izvori energije
- Urbana regeneracija
- Kružno gospodarstvo
- Važnost procjene utjecaja na okoliš i ocjene prihvatljivosti na ekološku mrežu za turizam
- Certificiranje u turizmu

Otpornost

- Energetska učinkovitost – više od uštede energije, protupotresna i požarna otpornost u zgradama u turističkom sektoru
- Otpornost zgrada u turizmu - ventilacija

Digitalizacija

- Digitalna tranzicija turizma
- Digitalna tranzicija zgradarstva
- Digitalna transformacija u svrhu dekarbonizacije u sektoru turizma

[VIŠE INFORMACIJA: https://mint.gov.hr/NPPO/edukacija-radionice/22725](https://mint.gov.hr/NPPO/edukacija-radionice/22725)

Klimatska kriza i povezani utjecaji

- Globalna temperatura u proteklom desetljeću **1,09 °C viša** od 1850.-1900. prosjeka
- Posljednjih **5 godina najtoplije** u povijesti, od 1850.
- Stopa porasta razine mora **tri puta veća** nego u 1901.-1971.
- Ljudski utjecaj je najvjerojatniji uzrok povlačenja ledenjaka od 1990. i topljenja aktričkog leda
- Toplinski valovi su **češći i jači**

Mediteran je posebno ugrožen

- Prosječne **godišnje temperature već su 1.5 °C** više nego u preindustrijskom razdoblju i znatno iznad globalne stope zagrijavanja
- Trend smanjenja količine oborine u sljedećim desetljećima
- **Grijanje mora 0,4 °C/dekada**, maksimum 0,16 °C/god. u lipnju
- **Razina mora je rasla** u periodu 1945.-2000. stopom od 0,7 mm/god., a u 1970.-2006. 1.1 mm/god.; projekcije za budućnost su 52 do 190 cm
- **Oceanski pH povećao** se za 0.1 pH jedinica – bez presedana unazad 65 milijuna godina! ! !; predviđa se zakiseljavanje za 0.018 to 0.028 pH jedinica/dekada

Utjecaj na dostupnost hrane i vode

- Dostupnost pitke vode značajno će se smanjiti (za 2 do 15% za zagrijavanje od 2°C), među najvećim smanjenjima na svijetu
- Količina podzemne vode se smanjuje, kvaliteta pada zbog preeksploatacije, zagađenja, urbanizacije i zaslanjenja uzrokovanog podizanjem mora
- Profesionalno ribarstvo je u padu, maksimalni potencijal izlova za više od 20% do 2050.

Utjecaj na sigurnost

- 15 mega gradova pod rizikom poplavlivanja zbog porasta razine mora
- Od ukupno 49 UNESCO-vih mjesta svjetske baštine koja se nalaze na niskim obalama, 37 je ugroženo 100-godišnjim poplavama, a 42 od obalne erozije, već danas
- 216 milijuna klimatskih izbjeglica do 2050., od toga 86 milijuna iz podsaharske Afrike

Projekcije za Hrvatsku

- Zagrijavanje za 1,1 do 1,2°C, i ljeti i zimi!
- Smanjenje klase osjeta ugodnosti „ugodno” i „ugodno toplo” u Splitu za 7% u Dubrovniku za 8%, povećanje klase „vrlo vruće” za 15%, odnosno 20%
- Broj dana s toplinskim stresom nakon 2041. godine u Zagrebu, Hvaru i Dubrovniku raste na 50, u Splitu na 70
- Povoljnih dana za biciklistički turizam od 2045. na obali 15% manje, na kopnu 30% manje
- Povoljnih dana za igranje nogometa 15% do 45% manje
- Početkom stoljeća bilo je povoljno svih 90 dana, prognozirano na moru 60, na kopnu 45

Globalne projekcije

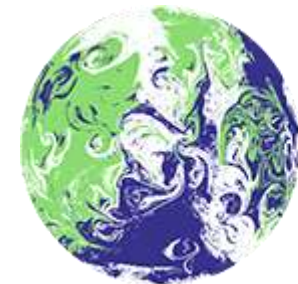
- +1.5 °C izgledno već u 2034.
- +2 °C između 2041. i 2060. s katastrofalnim posljedicama!
- Možemo zaustaviti globalno zagrijavanje na 1.5 °C iznad predindustrijske razine samo ako značajno smanjimo emisije do 2030. i dosegneemo neutralnost u 2050.!

- UN – 17 Ciljeva održivog razvoja (UN 2015.)
- UN - Pariški sporazum (COP 21, 2015.)
- Europski zeleni plan (2019.)
- Europski Klimatski zakon i Fit For 55



Ciljevi COP26 – UN konferencija o klimatskim promjenama, Glasgow, 2021

- Osigurati *net zero* razinu do sredine stoljeća i zadržavanje porasta temperature na 1,5 stupnjeva
- Prilagoditi se zaštiti zajednica i prirodnih staništa
- Mobilizirati financije
- Raditi zajedno na ishodima



**UN CLIMATE
CHANGE
CONFERENCE
UK 2021**

IN PARTNERSHIP WITH ITALY

VIŠE INFORMACIJA: <https://ukcop26.org/cop26-goals/>

- Zakon o klimatskim promjenama i zaštiti ozonskog sloja (NN 127/2019)
- Strategija niskougličnog razvoja RH za razdoblje do 2030. godine s pogledom na 2050. godinu
 - Akcijski planovi 2021-2025
- Strategija prilagodbe klimatskim promjenama RH za razdoblje do 2040. godine s pogledom na 2070. godinu
 - Akcijski planovi 2021-2025
- Integrirani nacionalni energetske i klimatski plan 2020-2030
- Obveza izvješćivanja o provedbi obje politike prema EU i UN-u !!!

▪ Energetska učinkovitost na strani zahtjeva za potrošnju energije

Građevinske i arhitektonske mjere - mjere na ovojnici zgrade (toplinska izolacija, zamjena prozora i vrata, sjenila)

▪ Energetska učinkovitost na strani korištenja energije u zgradama

Strojarske mjere – sustavi grijanja (dizalice topline, kotlovi na biomasu, regulacije sustava grijanja), sustavi potrošne tople vode – PTV (sunčevi toplinski kolektori, rekuperacija topline s rashladnika), sustavi hlađenja, upravljanje potrošnjom

Elektro mjere – rasvjeta, elektromotorni pogoni, uređaji, IT

Gospodarenje energijom – praćenje, upravljanje, regulacija, optimizacija, edukacija

▪ Energetska učinkovitost na strani opskrbe energijom

Proizvodnja energije - proizvodnja električne energije iz fotonaponske elektrane - FNE za vlastitu potrošnju, proizvodnja toplinske energije iz biomase, plina, priključak na toplinsku mrežu,...)



U sljedećem razdoblju sukladno **Dugoročnoj strategiji obnove nacionalnog fonda zgrada do 2050.** godine, koja je usvojena 14. prosinca 2020. godine i **Zelenom planu europske unije** od 11. prosinca 2019. godine te okolnostima nastalih nakon razornih potresa u Republici Hrvatskoj, paralelno će se provoditi nekoliko razina obnove:

- **Implementacija pojedinačnih mjera energetske obnove** u cilju ostvarivanja postupne dubinske obnove
- **Integralna energetska obnova** koja obuhvaća kombinaciju više mjera energetske obnove i obavezno uključuje mjere na ovojnici zgrade
- **Dubinska obnova** koja obuhvaća mjere energetske učinkovitosti na ovojnici i tehničkim sustavima te rezultira smanjenjem potrošnje energije za grijanje (QH,nd) i primarne energije (Eprim) na godišnjoj razini [kWh/(m²·a)] od najmanje 50 % u odnosu na potrošnju energije prije obnove
- **Sveobuhvatna obnova** koja obuhvaća optimalne mjere poboljšanja postojećeg stanja zgrade te osim mjera energetske obnove zgrade uključuje i mjere poput povećanja sigurnosti u slučaju požara, mjere za osiguravanje zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta, mjere za unapređenje mehaničke otpornosti i stabilnosti zgrade - posebice radi smanjenje rizika povezanih s djelovanjem potresa. Sveobuhvatna obnova zgrade može uključivati i druge mjere kojima se poboljšavaju temeljni zahtjevi za građevinu.

- Zakon o gradnji (NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)
- Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskoj zaštiti u zgradama (NN128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)
- Pravilnik o jednostavnim i drugim građevinama i radovima, NN 112/2017
- Pravilnik o energetske pregledima zgrade i energetske certificiranju (NN 88/17)
- Zakon o obnovljivim izvorima energije i visokoučinkovitoj kogeneraciji (NN 100/15, 123/16, 131/17, 111/18)
- Zakon o energetske učinkovitosti (NN 127/14, 116/18, 25/20, 32/21, 41/21)
- Pravilnik o sustavnom gospodarenju energijom u javnom sektoru (NN 18/15)
- Pravilnik o energetske pregledu za velika poduzeća (NN 123/15, NN 5/2020)
- **Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/2021) – propisuje način dokazivanja ostvarenih ušteda!**

Standard gradnje u RH – nZEB definicija



Direktiva 2010/31/EU o energetskej učinkovitosti zgrada (EPBD II)

Zgrada približno nulte energije je zgrada koja ima vrlo visoku energetskej učinkovitost. Ta približno nulta, odnosno vrlo niska količina energije trebala bi se u vrlo značajnoj mjeri pokrivati energijom iz obnovljivih izvora koja se proizvodi u krugu ili u blizini zgrade.



Tehnički propis o racionalnoj uporabi energije i toplinskej zaštiti u zgradama (NN 128/15)

Zgrada gotovo nulte energije jest zgrada koja ima vrlo visoka energetskej svojstva. Ta gotovo nulta, odnosno vrlo niska količina energije, trebala bi se u vrlo značajnoj mjeri pokrivati energijom iz obnovljivih izvora, uključujući energiju iz OI koja se proizvodi na zgradi ili u njezinoj blizini.



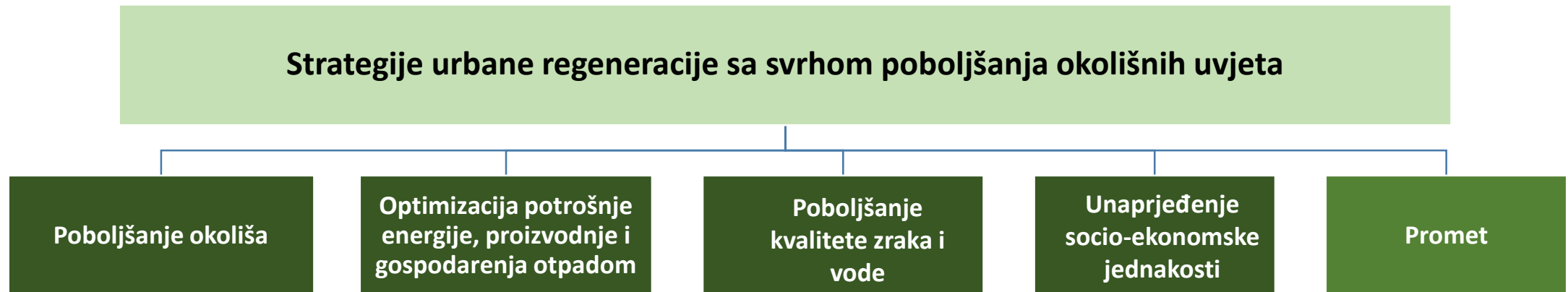
ENERGETSKI CERTIFIKAT ZGRADE			
Višestambena zgrada			
Prva ulica 1, 42000, VARAŽDIN			
ENERGETSKI BAZEN ZGRADE			
Specifična godišnja potrošnja toplinske energije za grijanje	149,02		
Specifična godišnja potrošnja primarne energije		276,81	
Klasa energetske učinkovitosti: D			
Specifična godišnja potrošnja energije [kWh/m²/yr]			149,02
Specifična godišnja potrošnja primarne energije [kWh/m²/yr]			276,81
Klasa energetske učinkovitosti			D
Datum izdavanja certifikata / Datum kada je izdala energetskej certifikat			03.10.2027
Ime i prezime izdavača certifikata / Ime i prezime osobe koja je izdala energetskej certifikat			Ime Prezime
Ime i prezime vlasnika zgrade / Ime i prezime osobe koja je izdala energetskej certifikat			Ime Prezime
Ime i prezime izdavača certifikata / Ime i prezime osobe koja je izdala energetskej certifikat			Ime Prezime

Potrebna je određena razina certifikacije kako bismo imali dokaze o održivosti u smislu energetske učinkovitosti; minimalna zakonska regulativa je nZEB standard gradnje: u okviru zelene gradnje ENERGETSKI CERTIFIKAT više nije dovoljan za mjerenje održivosti već se predlaže certifikacija prema međunarodnim standardima

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Smjernice_1_dio_nZEB_mgipu.pdf

https://mpgi.gov.hr/UserDocsImages/dokumenti/EnergetskaUcinkovitost/Smjernice_2_dio_nZEB_mgipu.pdf

- **Urbana regeneracija** u funkciji je poboljšanja stanja okoliša u gradovima
- **Strategije** koje bi se mogle koristiti za Urbanu regeneraciju i nadogradnju okolišnih uvjeta u dijelovima grada mogu biti podijeljeni u pet glavnih područja:



- **Zelena infrastruktura** između ostalog može obuhvaćati: biciklističke staze, fotonaponske elektrane, zelene površine, gospodarenje energijom, učinkovit javni prijevoz, gospodarenje otpadom, gospodarenje otpadnim vodama

- **Zelena infrastruktura**
 - Energetski učinkovita javna rasvjeta
 - OIE integrirani u građevine
 - Opskrba zelenom energijom
 - Ekološki promet
 - Digitalizacija usluga
 - Pametne mreže
- **Zelene zgrade sa zelenim certifikatima**
 - Ekološki materijali
 - Sagledavanje zgrade kroz analizu životnog vijeka – LCA
 - nZEB standard
 - Obnovljivi izvori energije
 - Energetska učinkovitost i OIE
 - Gospodarenje energijom – pametne zgrade
 - Gospodarenje vodom
 - Gospodarenje otpadom
- **„Smart city” – digitalizacija javnih usluga kroz koncept pametnog grada**
- **Gospodarenje otpadom i kružno gospodarstvo**

Zatvaranje kruga – akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo, Bruxelles, 2.12.2015. COM(2015) 614 final (U literaturi preko 170 različitih definicija kružnog gospodarstva)

Zatvaranje kruga – Akcijski plan EU za kružno gospodarstvo

- Ušteda energije, indirektan utjecaj na klimatske promjene
- Ušteda resursa i zadržavanje u EU
 - Dizajn
 - Proizvodnja
 - Ponovna uporaba
 - Prevencija nastanka otpada
 - Odvojeno prikupljanje
 - Recikliranje
- Otvaranje novih radnih mjesta
- Pojašnjenje
- Akcijski plan
- Prijedlog izmjene 4 direktive
- Danas: sve su usvojene i implementirane u RH zakonodavstvo

Akcijski plan

- Mjere
 - Proizvodnja proizvoda
 - Korištenje proizvoda
 - Gospodarenje otpadom
 - Tržište sekundarnih sirovina
 - Sektorske mjere
 - Plastika
 - Gospodarenje hranom
 - Ključne sirovine
 - Gradnja
 - Biomasa i materijali bazirani na bio bazi
 - Potencijalne investicije
- **Monitoring napretka će se definirati.**

Zatvaranje kruga – akcijski plan EU-a za kružno gospodarstvo, Bruxelles, 2.12.2015. COM(2015)

614 final

Sprječavanje nastanka otpada

Sprječavanje nastanka otpada su mjere poduzete prije nego je tvar, materijal ili proizvod postao otpad, a kojima se smanjuju:

1. količine otpada uključujući ponovnu uporabu proizvoda ili produženje životnog vijeka proizvoda
2. štetan učinak otpada na okoliš i zdravlje ljudi ili
3. sadržaj opasnih tvari u materijalima i proizvodima

Nusproizvod

Nusproizvod – je tvar ili predmet, koji nastaje kao rezultat proizvodnog procesa, gradnje građevine ili tehnološkog procesa, čija primarna svrha nije proizvodnja te tvari ili predmeta, smatrat će se nusproizvodom, a ne otpadom, ako je upisan u Očevidnik nusproizvoda.

Nusproizvod – cilj je da se uspostavi tržište sekundarnih sirovina

Edukacija:

- Djelatnici ugostiteljskih objekata
- Gosti
- Proizvođači proizvoda

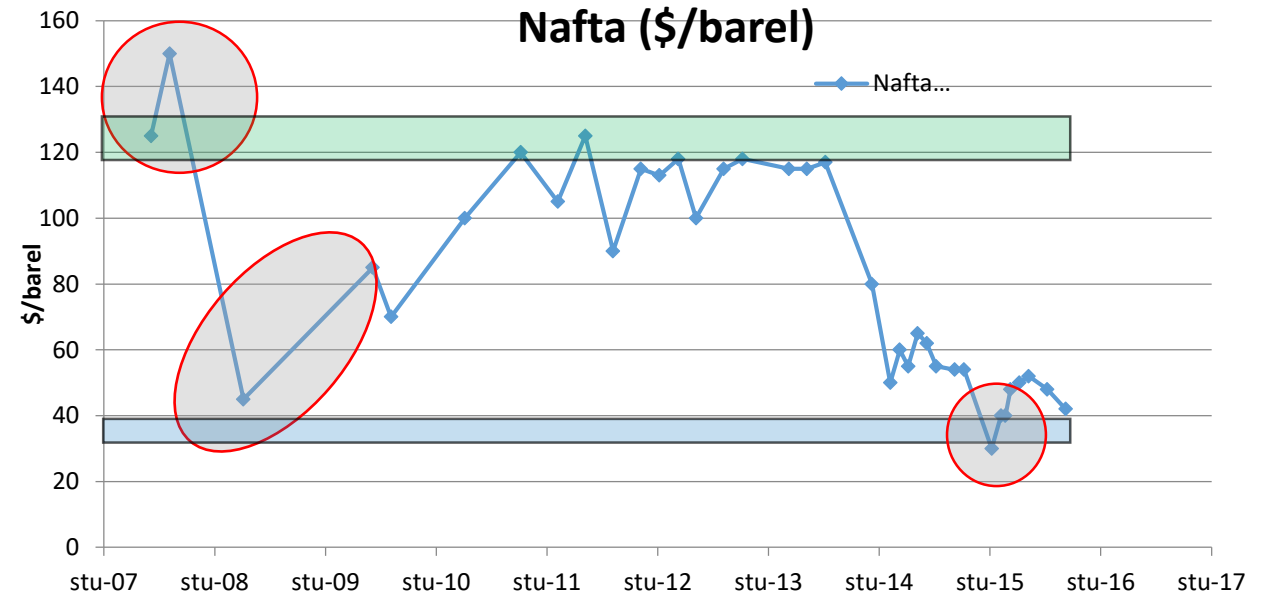
Ostale mjere:

- Poticanje ponovne uporabe
- Korištenje proizvoda koji su reciklabilni, veća pakiranja, odvojeno prikupljanje

- Strategija o plastici u kružnom gospodarstvu

KRUŽNO GOSPODARSTVO U PRAKSI

1. Utjecaj globalnih prilika na realizaciju kružnog gospodarstva
2. Financijski i drugi instrumenti za realizaciju kružnog gospodarstva – **produžena odgovornost proizvođača**
3. Koliko košta kružno gospodarstvo i tko to plaća?
4. **Kako provesti kružno gospodarstvo – UKIDANJE STATUSA OTPADA!!**



- **Pravilnik o nusproduktima i ukidanju statusa otpada (NN 117/14)**
 - [Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske - Očevidnici i Evidencije \(gov.hr\)](#) – Očevidnik za ukidanje statusa otpada

Ciljevi RH u gospodarenju otpadom (članak 54)

- Strategija o plastici u kružnom gospodarstvu

Ciljevi RH u gospodarenju otpadom definirani su:

- Čl. 54 – odvojeno prikupljanje otpada 50%, ciljevi u recikliranju odvojeno prikupljenog, te cilj od 70% u recikliranju građevnog otpada
- Čl. 55 – cilj za odlaganje otpada – smanjenje udjela biorazgradivog otpada na odlagalište 35%, količina odloženog otpada na odlagalište maksimalno 10% do 2035.
- Čl. 56 – ciljevi za otpadne plastične proizvode za jednokratnu uporabu

Otpad u turističkoj djelatnosti – otpad od hrane

Primjeri mjera za smanjenje nastanka otpada od hrane:

- Izbjegavanje naručivanja prekomjernih količina
- Kupovanje namirnica u rasutom stanju
- Česta kontrola zaliha
- Optimiranje temperature skladištenja
- Vakumsko pakiranje namirnica
- Priprema hrane po narudžbi
- Optimiranje skladištenja gotove hrane
- Poticanje gostiju na razvrstavanje otpada

Zakonodavni okvir

Zakonodavstvo EU:

Directive 85/337 EEC on EA of certain projects

Directive 97/11 EC amending 85/337

Directive 2001/42/EC on EA of certain plans and programs (SEA Directive)

Nacionalno zakonodavstvo

Zakon o zaštiti okoliša (NN 80/13, 153/13, 78/15, 12/18, 118/18)

Uredba o procjeni utjecaja zahvata na okoliš (NN br. 61/14, 3/17)

Zakon o zaštiti prirode (NN 80/13, 15/18, 14/19, 127/19)

Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (18/19)

Zahvati za koje je potrebna provedba procjene utjecaja zahvata na okoliš

- Prilog I - SUO
- Prilog II – EZO
- Prilog III – EZO - županija

Sadržaj SUO i EZO

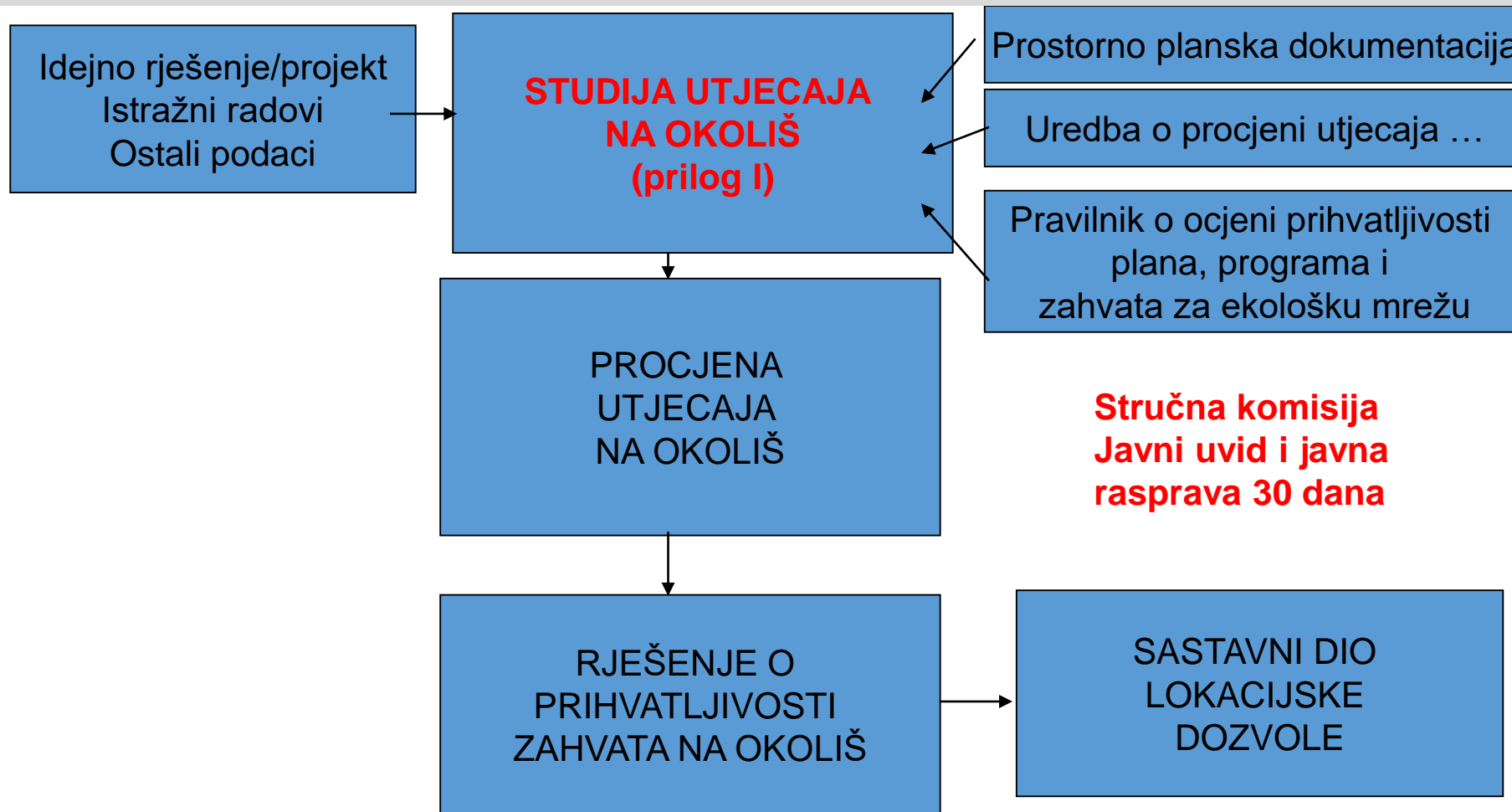
Postupak provedbe procjene utjecaja na okoliš

- [Ministarstvo gospodarstva i održivog razvoja Republike Hrvatske - Procjena utjecaja zahvata na okoliš \(PUO\) \(gov.hr\)](http://www.gov.hr)

Preduvjeti i temeljne informacije

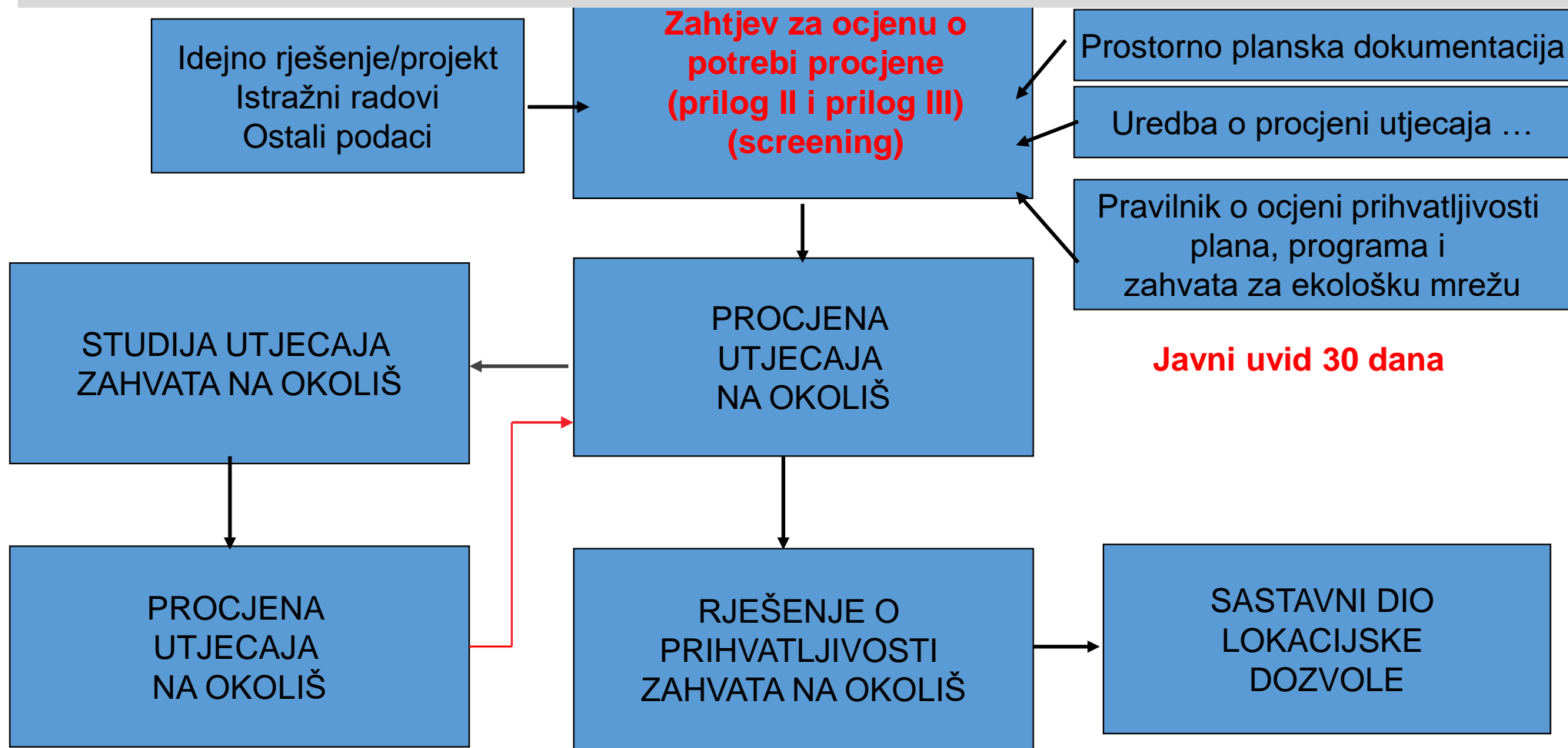
1. IDEJA
2. Zahvat mora biti planiran dokumentom prostornog uređenja (prostorni plan)
3. Utvrditi stanje u prostoru
 - Arheologija
 - Krajobraz
 - Podzemne vode
 - Stanje infrastrukture
 - Stanje razine zaštite prirode, ekološka mreža...
 - Istražni radovi
4. Idejna skica ili idejno rješenje sa kvantificiranim parametrima (što, tko, koliko, kad)
5. Izrada studije izvodljivosti (ako se projekt financira EU sredstvima)
6. Postupak procjene utjecaja zahvata na okoliš/postupak procjene utjecaja zahvata na prirodu (SUO – studija utjecaja zahvata na okoliš, EZO – elaborat zaštite okoliša, OPEM – ocjena o potrebi procjene utjecaja na Ekološku mrežu)
7. Izrada idejnog rješenja
8. Ishođenje lokacijske dozvole – sakupljanje uvjeta gradnje od nadležnih dozvola
9. Lokacijska dozvola
10. Izrada glavnog projekta
11. Građevinska dozvola
12. Gradnja zahvata
13. Uporabna dozvola

Postupak PUO



Ovlaštenici

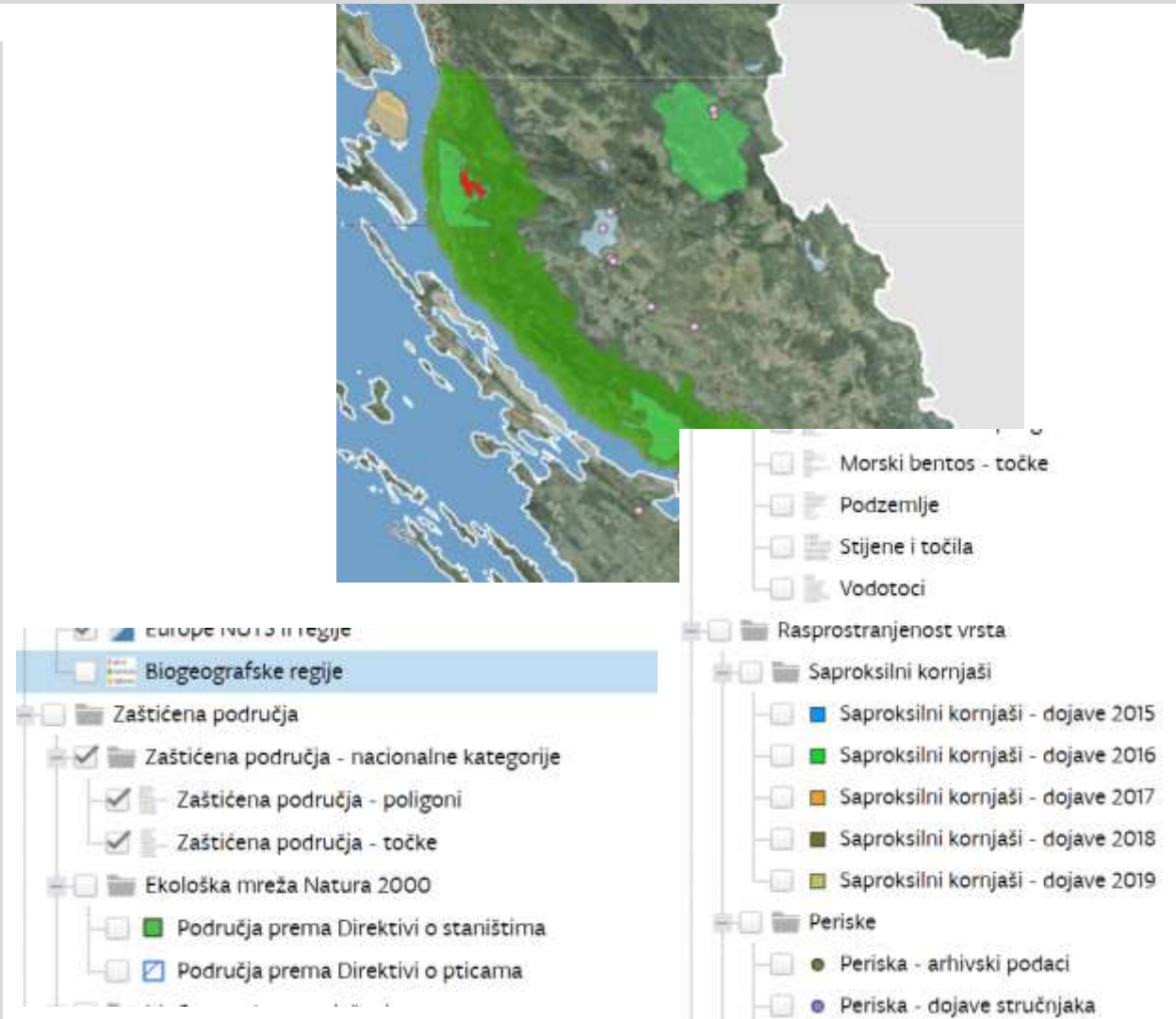
Postupak PUO



Ovlaštenici

Zakonodavni okvir

- **Natura 2000 – ekološka mreža**
ekološka mreža Europske unije koju čine prirodni stanišni tipovi i staništa divljih vrsta od interesa za Europsku uniju. ([Bioportal](#))
- 36,67 % kopnenog teritorija i 16,26 % teritorijalnog mora i unutarnjih morskih voda RH, odnosno 29,34 % ukupne površine RH.
- **Direktiva o staništima (92/43/EEC od 21.5.1992.**
- Uredba o ekološkoj mreži i nadležnostima javnih ustanova za upravljanje područjima ekološke mreže (80/2019)
- **Zakon o zaštiti prirode (80/13, 15/18, 14/19, 127/19)**



Upravljanje sustavima i certificiranje provodi se jer omogućuje:

- Povećanje kvalitete i vrijednosti proizvoda i usluga
- Osiguranje implementacije principa održivog razvoja
- Učinkovitije korištenje prirodnih resursa
- Smanjenje inicijalnih i operativnih troškova te rizika
- Standardizaciju
- Promociju i podizanje reputacije organizacije
- ZAŠTITU OKOLIŠA u najširem smislu - **CO₂ neutralnost**

Oba postupka temelje se na nekoliko najčešćih principa:

- Dobrovoljnosti
- Postizanju viših standarda od zakonom propisanih
- Transparentnosti i neovisnim procjenama
- Velikom broju dionika
- Sinergijskom efektu

5 načina za postizanje CO₂ neutralnosti:

- Mjeriti potrošnju energije
- Smanjiti potrošnju energije
- Povećati potrošnju obnovljivih izvora energije
- Mjeriti CO₂ emisije
- Komunicirati sa zajednicom – proizvođači, potrošači, zaposlenici, lokalna zajednica...

Moguće je certificirati:

- Proizvode, usluge i tehnologije
- Poslovne procese, strategije i sustave upravljanja
- Zgrade i izgrađeni okoliš
- Uštede emisija stakleničkih plinova

Certificiranje u turističkom sektoru može se odnositi na:

- Poslovanje (eko turizam, zeleni turizam...)
- Destinaciju (upravljačka jedinica na kojoj se događa ponuda)
- Smještajne kapacitete (hoteli, resorti, kampovi...)
- Mobilnost (poslovna i privatna putovanja...)
- Turistički prijevoz (turoperator)

- Cjeloživotno planiranje i optimizacija ⇒ **smanjenje troškova**
- Fokus na procese radi izbjegavanja troškovnih rizika ⇒ **ublažavanje/izbjegavanje rizika**
- Kvalitativni management kombiniran sa nezavisnim procjeniteljima tj. certifikatorima ⇒ **transparentnost i kredibilnost**
- Garantira **vjerodostojnost** kod implementacije održivih principa tijekom cijelog životnog vijeka
- Certifikat se koristi kao marketinški alat ⇒ **image brenda/tvrtke/organizacije**

ZA KRAJNJE KORISNIKE – pružatelje usluga u turizmu

ZA FINANCIJSKE / INVESTICIJSKE GRUPACIJE – koji financiraju projekte u turizmu

ZA ŠIROKU ZAJEDNICU – uključivo ciljnu skupinu turista

Razne vrste certificiranja i procesa za zaštitu okoliša



- EU Ecolabel
- EMAS
- ISO 14001, ISO 50001
- Zelena javna nabava
- Razni „zeleni” certifikati s parcijalnim parametrima
- LEED, BREEAM, DGNB – međunarodni sustavi certificiranja zgrada i prostora
- Procjena cjeloživotnog utjecaja na okoliš - Life Cycle Assessment (LCA)
- Analiza cjeloživotnih troškova – Life Cycle Cost Analisies (LCCA)
- Izračun smanjenja emisija stakleničkih plinova (primjer CO₂)



EPBD direktiva - DIREKTIVA (EU) 2018/844 EU PARLAMENTA I VIJEĆA od 30.05.2018. o izmjeni Direktive 2010/31/EU o energetske svojstvima zgrada i Direktive 2012/27/EU o energetske učinkovitosti

U člancima 2.a i 7. uvodi prostor za povezivanje Dugoročne strategije obnove nacionalnog fonda zgrada sa zahtjevima zaštite od požara i rizika povezanih s pojačanom seizmičkom aktivnošću koji utječu na energetske obnove i životni vijek zgrada

Članak 2a, st. 7.

„Svaka država članica može upotrebljavati svoju dugoročnu strategiju obnove kako bi odgovorile na pitanja zaštite od požara i rizika povezanih s pojačanom seizmičkom aktivnošću koji utječu na energetske obnove i životni vijek zgrada.”

Članak 7.

„Države članice potiču, u slučaju zgrada koje se podvrgavaju većoj rekonstrukciji, visokoučinkovite alternativne sustave, u mjeri u kojoj je to tehnički, funkcionalno i gospodarski izvedivo te uzimaju u obzir pitanja zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta, zaštite od požara i rizika povezanih s pojačanom seizmičkom aktivnosti.”;

ZAKON O GRADNJI

(NN 153/13, 20/17, 39/19, 125/19)

TEHNIČKI PROPIS O RACIONALNOJ UPORABI ENERGIJE I TOPLINSKOJ ZAŠTITI U ZGRADAMA

(NN 128/15, 70/18, 73/18, 86/18, 102/20)

DUGOROČNA STRATEGIJA OBNOVE NACIONALNOG FONDA ZGRADA DO 2050. GODINE

(NN 140/2020)

Zakon o gradnji („Narodne novine“ broj 153/13, 20/17, 39/19, 125/19) kroz bitne zahtjeve za građevinu osigurava da se u slučaju požara:

- Osigura nosivost konstrukcije tijekom određenog vremena utvrđena posebnim propisom
- Spriječi širenje vatre i dima unutar građevine
- Spriječi širenje vatre na susjedne građevine
- Omogući da osobe mogu neozlijeđene napustiti građevinu, odnosno da se omogući njihovo spašavanje
- Omogući zaštita spašavatelja.

ZOG, Članak 47a, st 6

„(6) Dugoročna strategija sadrži analizu politika i mjera kojima se prilikom energetske obnove zgrade pridonosi povećanju zaštite od požara i zaštite od rizika povezanih s djelovanjem potresa, koji utječu na životni vijek zgrade, te daje preporuke za poboljšanje zdravih unutarnjih klimatskih uvjeta, zaštite od požara i rizika povezanih s djelovanjem potresa za zgrade koje se podvrgavaju značajnoj obnovi..”

Zakoni

- [Zakon o zaštiti od požara \(NN 92/10\)](#)
- [ZAKON O ZAPALJIVIM TEKUĆINAMA I PLINOVIMA \(NN 108/95, 56/10\)](#)
- [ZAKON O EKSPLOZIVNIM TVARIMA \(NN 178/04, 109/07, 67/08 i 144/10\)](#)

Tehnički propisi

[PRAVILNIK O RAZVRSTAVANJU GRAĐEVINA U SKUPINE PO ZAHTIJEVANOSTI MJERA ZAŠTITE OD POŽARA \(NN 56/12, 61/12\)](#)

[Pravilnik o otpornosti na požar i drugim zahtjevima koje građevine moraju zadovoljiti u slučaju požara \(NN 29/13, 87/15\)](#)

VIŠE INFORMACIJA: [OVDJE](#)

[Priručnik za projektiranje i izvođenje](#)



1. Hotel baština (heritage),
2. Difuzni hotel,
3. Hotel,
4. Aparthotel,
5. Turističko naselje,
6. Turistički apartmani,
7. Pansion,
8. Integralni hotel (udruženi),
9. Lječilišne vrste; Lječilišni hotel baština, Lječilišni hotel, Lječilišni aparthotel, Lječilišno turističko naselje, Lječilišni turistički apartmani, Lječilišni pansion, Lječilišni difuzni hotel i Lječilišni integralni hotel,
10. Hoteli posebnog standarda; Hotel business, Hotel meetings, Hotel congress, Hotel club, Hotel casino, Hotel holiday resort, Hotel coastal holiday resort, Hotel family, Hotel small & friendly, Hotel senior citizens, Hotel health & fitness, Hotel wellness, Hotel diving club, Hotel motel, Hotel ski, Hotel za osobe s invaliditetom i Hotel bike.

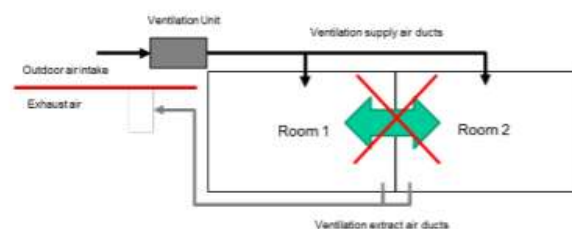
Svaka kategorija turističkog smještaja zahtjeva svoj standard u smislu toplinske ugodnosti pojedinih prostora, potreba za izmjenama zraka te posljedično i instaliranih sustava grijanja hlađenja, ventilacije, načina regulacije, a u konačnici i potrošnji energije.



C. Mechanical ventilation system

Supply outdoor air is provided to each room, is extracted and expelled outdoor, so **viruses cannot pass from one room to another**. But, mainly, possible **virus concentration** in any room is reduced through dilution with provided outdoor air.

A mechanical ventilation system can be added to type A or type B H&C system, with different results.

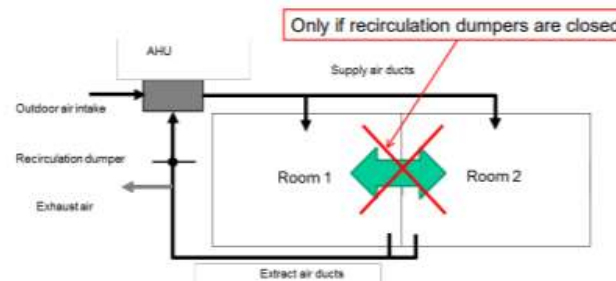


NO CROSS-CONTAMINATION AND VIRUS DILUTION

D. All-Air HVAC System

A single AHU supplies air to all individual rooms as mixing of outdoor and extract (recirculation) air. With this type of system, it is **possible that viruses pass from one room to another** if not absolute filtering is made on recirculation air or recirculation is completely avoided closing recirculation dumpers.

If recirculation dumpers are closed cross-contamination is avoided and virus dilution is achieved.



POSSIBLE CROSS-CONTAMINATION IF RECIRCULATION IS ALLOWED BUT VIRUS DILUTION

- Sustav koji nema miješanje svježeg i otpadnog zraka nema rizik od prijenosa virusa na druge prostore
- Sustav koji ima opcije miješanja svježeg i recirkulirajućeg zraka ima rizik za prijenos virusa
- REHVA – „Federation of European Heating, Ventilation and Air-conditioning Associations” – www.rehva.eu
- <https://www.rehva.eu/activities/covid-19-guidance>





Vještine

Stručnjaci u području IKT-a: 20 milijuna + rodna raznolikost

Osnovne digitalne vještine: najmanje 80 % populacije

Sigurna i održiva digitalna infrastruktura

Povezivost: gigabit za svakoga, mreža 5G posvuda



Najsuvremeniji poluvodiči: dvostruki udio EU-a u globalnoj proizvodnji

Podaci – tehnologija EDGE i računalstvo u oblaku: 10 000 vrlo sigurnih i klimatski neutralnih rubnih čvorova

Računalstvo: prvo računalo s kvantnim ubrzanjem

https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/europes-digital-decade-digital-targets-2030_hr; <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/activities/digital-programme>



Digitalna transformacija poduzeća

Prihvatanje tehnologije: računalstvo u oblaku / umjetna inteligencija / velika količina podataka u 75 % poduzeća u EU-u

Inovatori: povećanje širenja i financijskih sredstava za udvostručenje broja poduzeća „jednoroga” u EU-u

Kasnije prihvatanje: korištenje barem osnovne digitalne tehnologije u više od 90 % MSP-ova

Digitalizacija javnih usluga

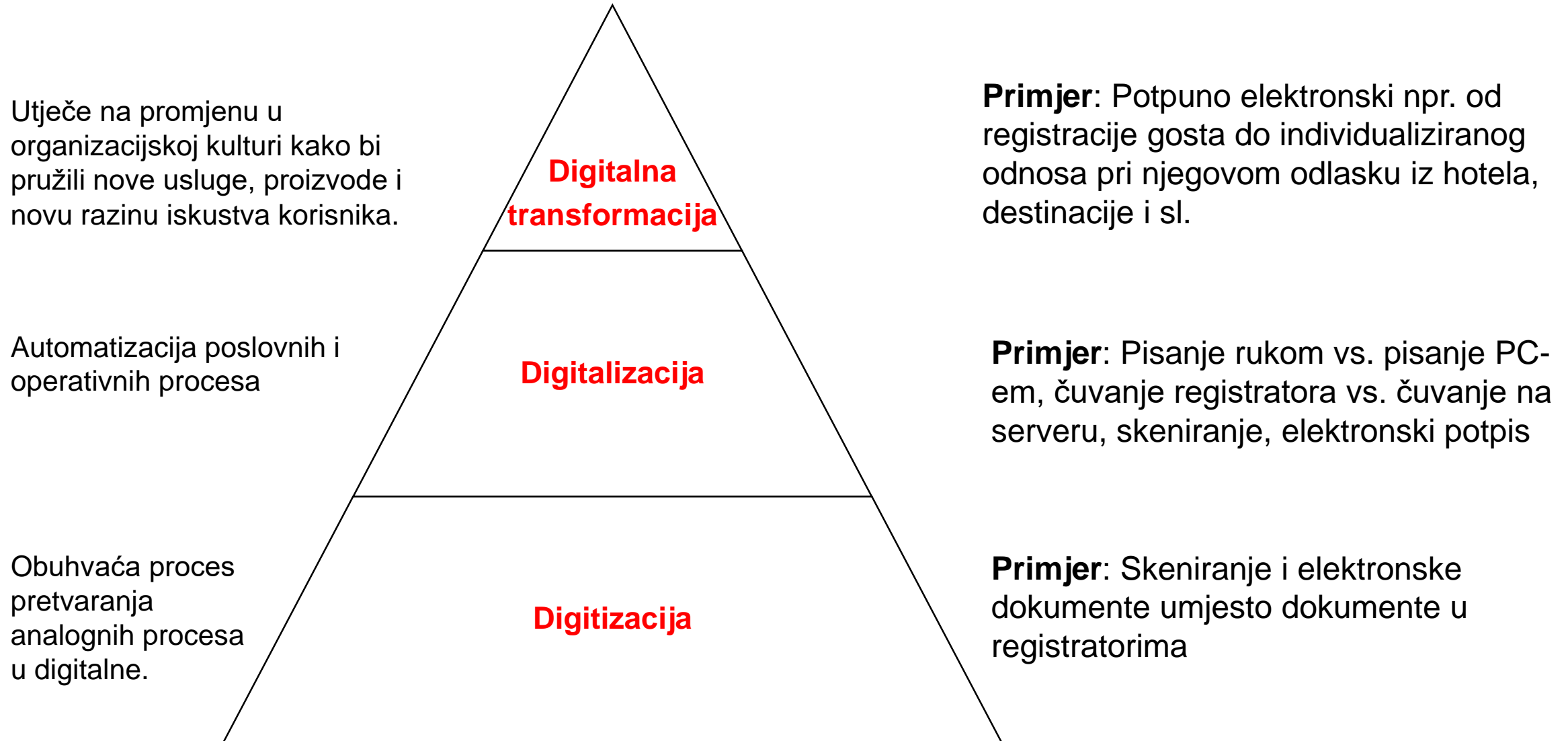
Ključne javne usluge: potpuno dostupne na internetu



E-zdravstvo: 100 % građana koji imaju pristup medicinskoj dokumentaciji

Digitalni identitet: 80 % građana koji koriste digitalnu identifikaciju

Digitizacija vs. Digitalizacija vs. Digitalna transformacija



Digitalna transformacija (DT) u svojoj se srži odnosi na sposobnost organizacije na temeljite promijene u organizaciju, pristupu tehnologiji, ljudima i procesima kako bi se utjecalo na kreiranje novih poslovnih procesa i donijela vrijednost potrošačima. Ona ciljano mijenja poslovanje i predstavlja revoluciju u načinu poslovanja pritom koristeći digitalne tehnologije za primjenu novog poslovnog procesa. DT utječe na kulturu **organizacije, ljudi i klijenata**.

Kako dodatno možemo pojasniti što je to digitalna transformacija?

- digitalna transformacija odnosi se na **proces** koji započinje od trenutka kada organizacija **krene** razmišljati o uvođenju digitalnih tehnologija u svim područjima poslovanja i traje do trenutka njihove **potpune** integracije. Proces uključuje obično više pojedinačnih projekata
- digitalna transformacija uključuje i pojedince: nije dovoljno samo uvesti digitalnu tehnologiju u poslovanje, važno je i **educirati zaposlenike**
- digitalna transformacija može obuhvaćati područja kao što su:
 - digitalni marketing
 - digitalizacija i automatizacija poslovnih procesa
 - digitalna nabava
 - digitalizacija prodajnih predstavnika
 - [Big Data](#) i slično

**Uspjeh digitalne transformacije
se temelji na ljudima!!!**

[VIŠE INFORMACIJA:](#)

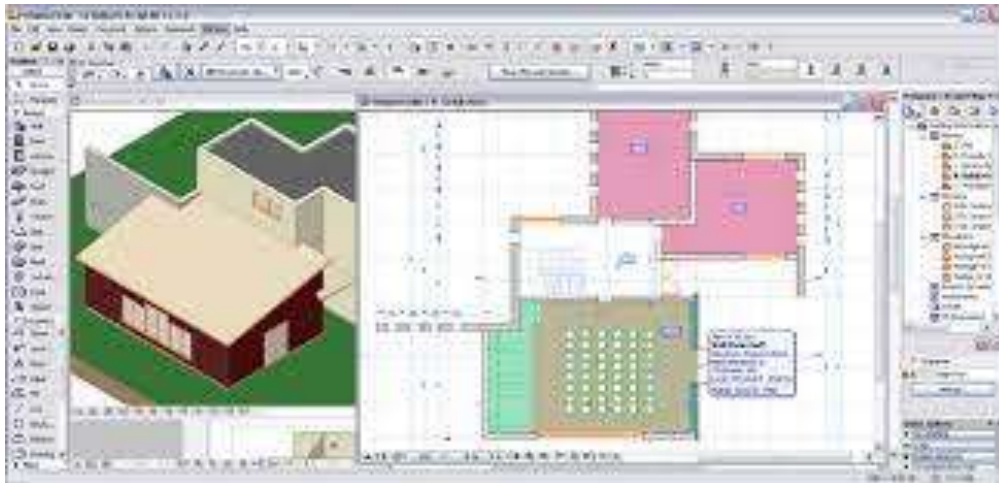
https://ec.europa.eu/croatia/what_is_digital_transformation_changing_hr

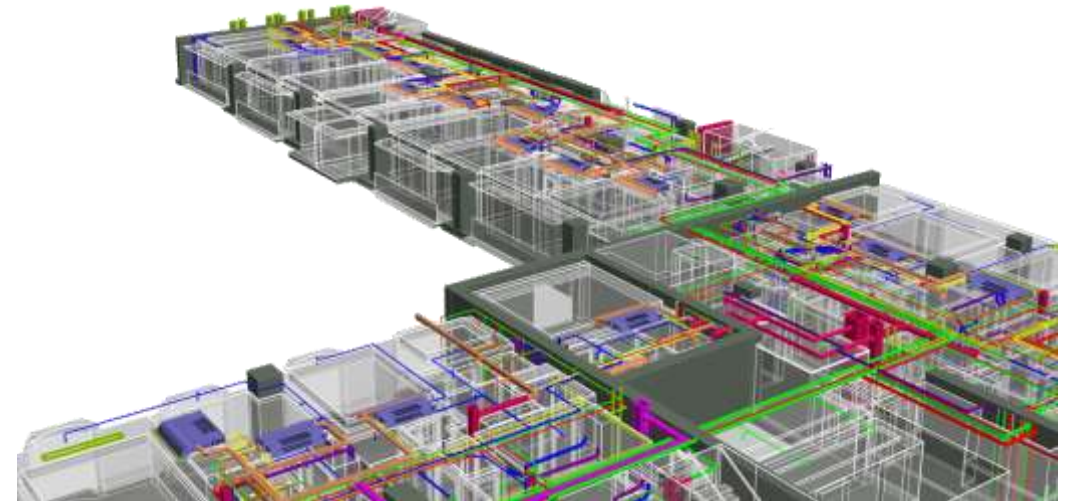
- želi ostaviti čim **manji okolišni otisak** dok putuje i boravi, ali i na dublji način **doživjeti zajednicu** u kojoj je odlučio provesti svoj odmor
- odabire **low-risk lokacije** iz kojih je povratak lako moguć i brz
- prije rezervacije smještaja želi doživjeti **prikaz 360 stupnjeva** pojedine sobe, hotelski restoran ili dodatni sadržaj, što je do sada bilo prikazano standardnim foto galerijama
- zahtjeva mogućnosti **beskontaktnog plaćanja, samostalna prijava i odjava**
- **informacije želi odmah** - primjenom *chatbotova* može se ubrzati odgovaranje na pitanja gostiju te poboljšati iskustvo prilikom procesa rezervacije ili informiranja gostiju o sigurnosnim mjerama koje se poduzimaju
- želi kvalitetnu i stabilnu internet vezu i laptop – **DIGITALNI NOMADI**



PRIMARNA digitalizacija je ona koja se odnosi na sam građevinski projekt i gdje su primjenjeni digitalni alati i programi kojima se investicija ili projekt unaprijeđuju od rane faze nastanka (idejno rješenje, projektiranje, izvođenje radova, upravljanje....)

SEKUNDARNA digitalizacija je ona koja se odnosi na primjenu digitalnih alata i programa u fazi korištenja građevinskog projekta (zgrade bilo koje vrste) ili poslovnog procesa (unutar turističkog ili bilo kojeg drugog gospodarskog sektora)



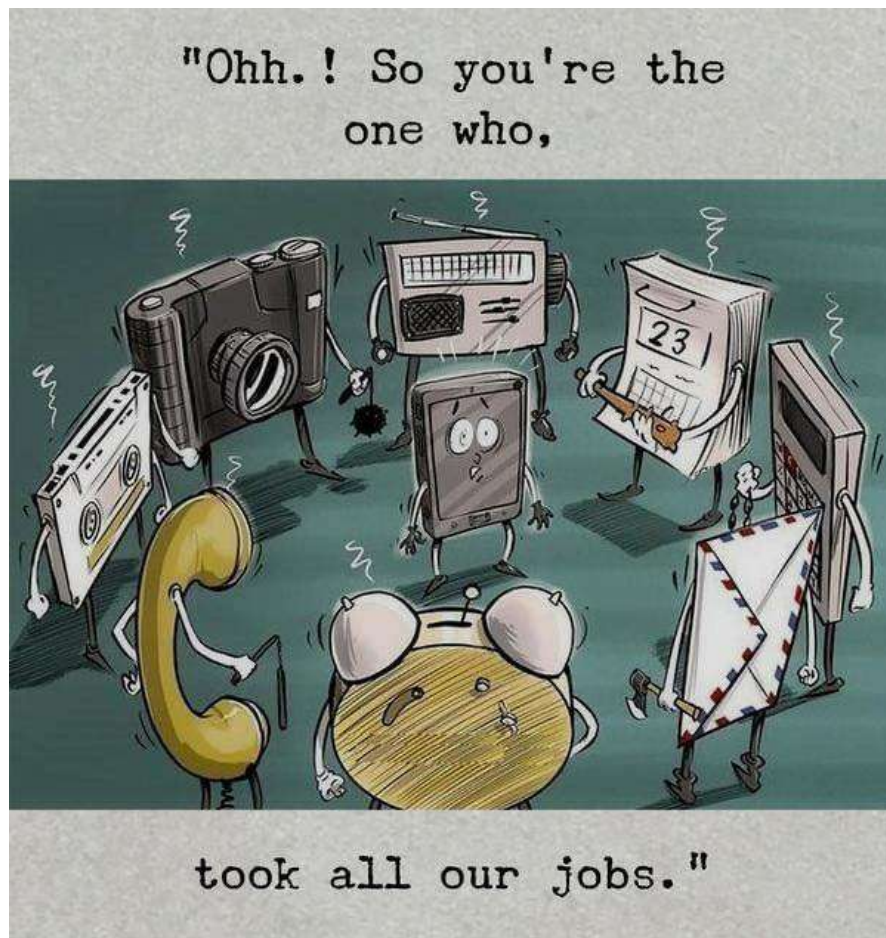


BIM – Building Information Modeling

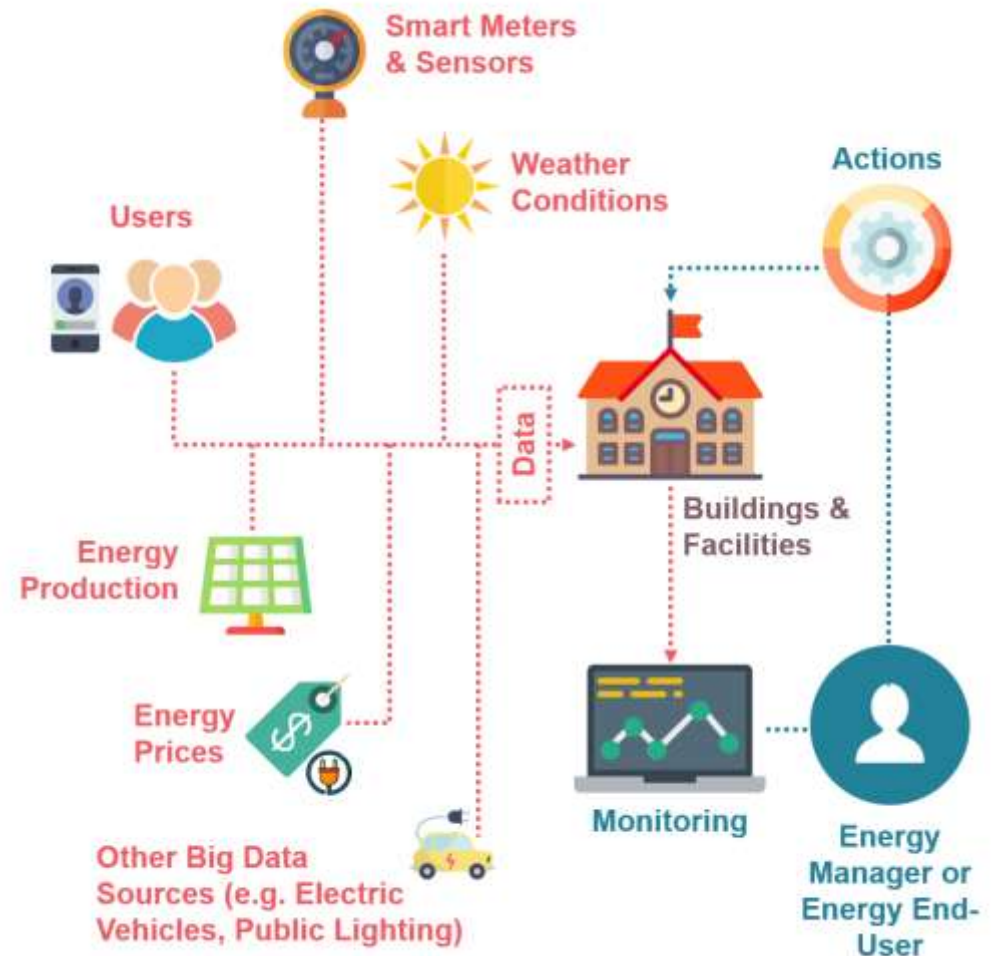
- Metodologija koja se oslanja na inteligentan, podacima bogat model kao temelj za projektiranje, simulaciju i suradnju kroz sve faze projekta
- Nastao kao sve snažnija orijentacija prema praksama koje smanjuju utjecaj zgrada na okoliš
- Potražnja za ovakvim praksama je u porastu i često je uvjetovana kako od regulatora tako i od investitora
- Potiče energetska učinkovitost, “zelene” građevinske materijale i sustave koji minimiziraju količinu otpada i emisije ugljika
- Arhitektima osigurava puno kvalitetniji uvid u odlike zgrade koju projektiraju, što podiže kvalitetu projekta i efikasnost projektiranja
- Omogućava kvalitetnije projektantske, ali i odluke svih dionika i to puno ranije u postupku projektiranja, te reducira mogućnost previda i pojavu komplikacija za vrijeme gradnje
- Projektantima osigurava konzistentnije i predvidivije ishode, što povećava zadovoljstvo klijenata

Digitalizacija u cilju smanjenja potrošnje energije

Poboljšanje standarda/ usluga, ubrzanje procesa... ušteda vremena i novaca, a na mnogo načina i indirektno smanjenje potrošnje energije)



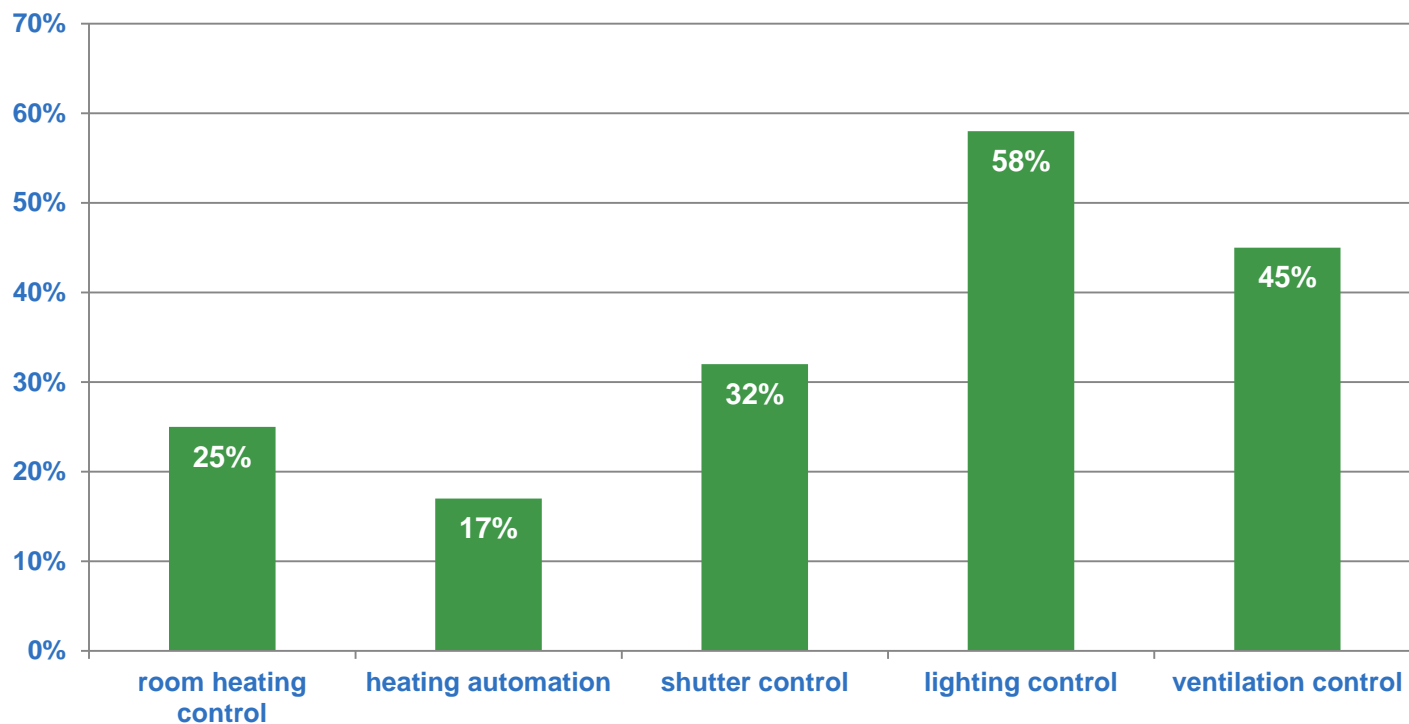
Smanjenje potrošnje resursa – električne energije, toplinske energije, vode, gospodarenje energijom (proizvodnjom i potrošnjom)



Potencijal za uštede gospodarenjem energijom i upravljanjem tehničkim sustavima u zgradama

Tehnologija prati ljudske aktivnosti i vremenske prilike da bi kontrolirala:

- Potrošnju energije za rasvjetu, koja se može smanjiti do 60%
- Potrošnju energije za grijanje i ventilaciju, koja se može smanjiti do 30%



Više od 80% uzroka neracionalne potrošnje su:

- Istovremeno grijanje i hlađenje
- Neželjena rasvjeta
- Neželjeno grijanje, hlađenje ili ventilacija
- Neuravnotežen sustav ventilacije i propusni ventilacijski kanalski razvod

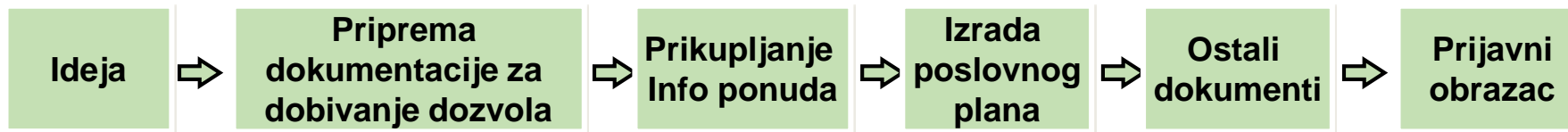
VIŠE INFORMACIJA: [HEP ESCO](#)

- Hrvatska prema nekim izvorima ima oko 20% svjetskog chartera i kao takva ima priliku, a i odgovornost pokrenuti aktivnosti „zelenog nautičkog turizma”
- Oko 500.000 gostiju koristi usluge nautičkog chartera
- Pritisak na potrošnju vode je naročito visok u lukama na otocima i marinama
- **Digitalno rješenje:** Pametna brojila za kontrolu potrošnje električne energije i vode – koliko potrošiš toliko platiš – mogućnost ograničenja potrošnje
- **Rezultat:** smanjena potrošnja energije i vode, te prilika za zeleni „branding” marina
- **Dokazivanje ušteda:** Pravilnik o sustavu za praćenje, mjerenje i verifikaciju ušteda energije (NN 98/2021)

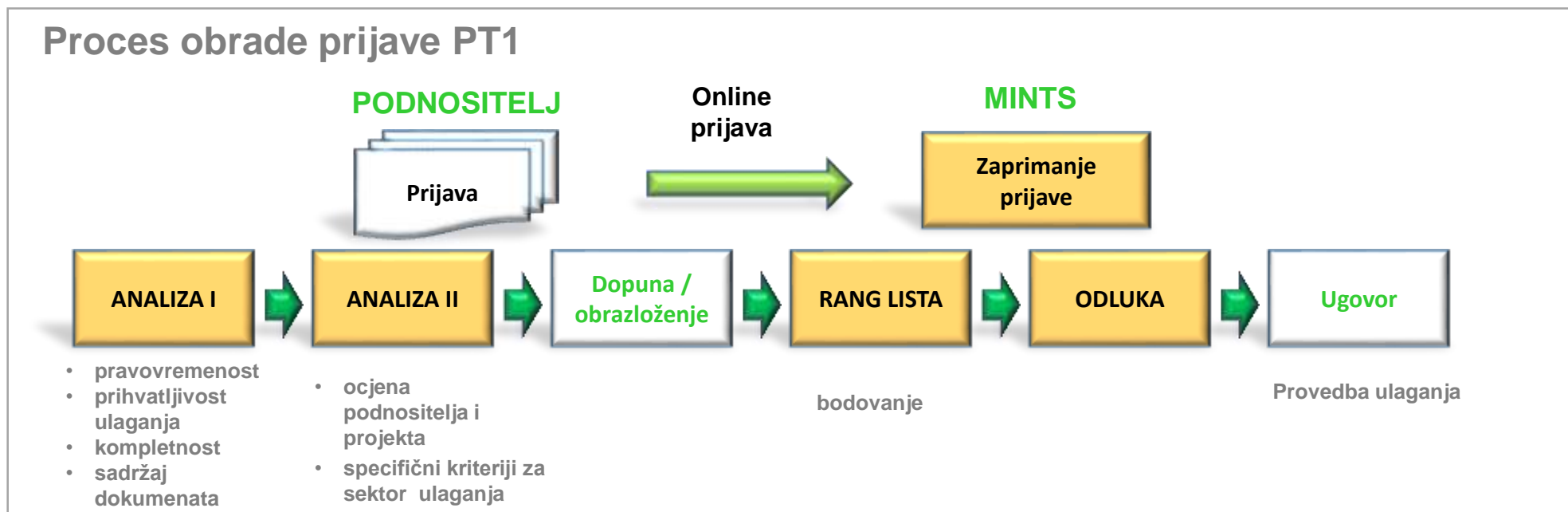


Općeniti proces prijave i provedbe EU projekta

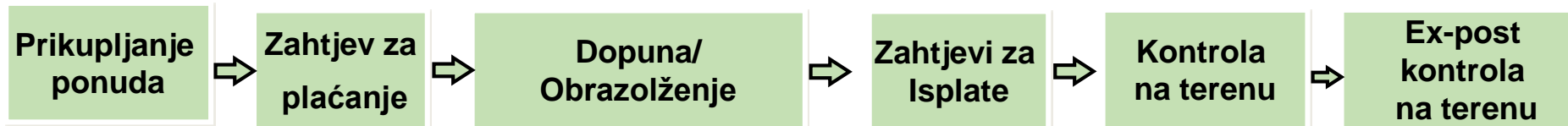
Proces izrada prijave



Proces obrade prijave PT1



Proces provedbe prijave



Proces obrade prijave PT2



1. Nepravovremena objava plana raspisivanja natječaja te uvjeta istih
2. Nepravovremena priprema projekta
3. Kašnjenje u postuku isodjenja projektno-tehničke dokumentacije
4. Trošak pripreme
5. Postupak javne nabave
6. Predfinanciranje i financiranje investicije
7. Ljudski resursi kako, interni tako i vanjski
8. Vrijeme potrebno za pripremu i provedbu projekata
9. Praćenje pokazatelja projekta po njegovom zatvaranju

POGLEDAJTE EDUKATIVNE WEBINARE: <https://mint.gov.hr/NPPO/edukacija-radionice/22725>

Hvala na pozornosti !



Management

Kontakt: Monika Kordić, univ.spec.oec

E-mail: mkordic@geniusconsulting.hr

Web: www.geniusconsulting.hr



Management

Kontakt: Snježana Turalija, vl

E-mail: info@greenika.hr

Web: www.greenika.hr



REPUBLIKA HRVATSKA
Ministarstvo
turizma i sporta

Izvršitelji/predavači:



GR≡NIKA