

OTVORENI PODACI JAVNE UPRAVE i LOKALNE SAMOUPRAVE¹

Anamarija Musa², Petra Đurman³ i Petra Hadaš⁴

Sažetak. Otvorene podatke predstavljaju informacije javne uprave i drugih tijela javne vlasti koje objavljuju na svojim internetskim stranicama odnosno portalima, ili pak pružaju korisnicima na zahtjev o kojem se odlučuje u posebnom upravnom postupku. Za razliku od 'običnog' pristupa informaciji, ovakvo omogućavanje ponovne uporaba pretpostavlja da su podaci dostupni u strojno-čitljivom i otvorenom formatu kako bi ih računala mogla obraditi i iskoristiti te od čovjeku nepreglednog mnoštva podataka putem aplikacija, analiza, statističkih operacija i sl. stvoriti dodanu vrijednost za društvo i gospodarstvo. U radu se razmatra otvorenost portala otvorenih podataka u Hrvatskoj usporedbom s odabranim europskim zemljama na nacionalnoj razini, te analizom lokalnih portala gradova. Nalazi ukazuju da se Hrvatska nalazi u donjoj polovici članica EU sa znatnim prostorom i potencijalom za napredak, a koji traži koordiniranu akciju s najviših razina vlasti. Stanje na lokalnoj razini manje je zadovoljavajuće, s obzirom na malu količinu informacija koje se objavljuju u otvorenom obliku, te još više s obzirom da gradovi koji to čine predstavljaju iznimke među lokalnim jedinicama.

Ključne riječi: *otvoreni podaci, ponovna uporaba informacija, portal otvorenih podataka, e-uprava, digitalna uprava, participacija*

1. Uvod

Digitalno društvo temelji se na podacima, informacijama, koje su danas novo zlato koje stvara vrijednost. Informacije su važne za razvoj društva i gospodarstva, od pružanja usluga, uključivanja u demokratske procese i procese odlučivanja, korištenje usluga, razvoj novih proizvoda. Stalni napredak tehnologije omogućava niz prednosti za pojedince i organizacije, ponajprije u vidu uštede vremena, ali i drugih resursa i sprječavanja gubitaka, ali i kreiranja novih radnih mjesta, proizvoda i načina rješavanja društvenih problema. Kada je riječ o tijelima javne vlasti – prvenstveno upravnim tijelima - korištenje informacijsko-komunikacijske tehnologije pozitivno utječe na efikasnost i ekonomičnost rada, ali i na kvalitetu javnih usluga te transparentnost funkcioniranja uprave (Koprić i dr., 2014: 36-37).

Dostupnost javnih podataka za ponovnu uporabu u otvorenom formatu (*open data re-use*) danas predstavlja poseban oblik ostvarivanja transparentnosti i zaseban segment e-uprave s velikim gospodarskim i demokratskim potencijalom, koji se u pojedinim zemljama iskorištava u različitoj mjeri, ali svakako predstavlja ključni trend u razvoju digitalne uprave, ali participacije građana (Musa i dr., 2017). Otvoreni podaci i njihova ponovna uporaba pridonose učinkovitosti javnoga sektora, jačanju povjerenja građana, stvaranju novih radnih mjesta, novih

¹ Prva verzija ovog rada izrađena je u sklopu završnog rada Petre Hadaš na Studiju javne uprave Pravnog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu. Rad je izrađen u skopu EU projekta Horizon 2020 Twinning Open Data Operational (TODO), Grant Agreement no. 857592 i projekta Pravnog fakulteta 'Otvoreni podaci: institucionalni, pravni i financijski aspekti'.

² Dr. sc. Anamarija Musa, izvanredna profesorica, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

³ Dr. sc. Petra Đurman, poslijedoktorandica, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

⁴ Petra Hadaš, prvostupnica javne uprave, Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

i boljih javnih usluga te omogućavanju gospodarskog rasta. Otvoreni podaci predstavljaju podatke javne uprave koji su dostupni besplatno, u strojno čitljivim formatima, kao točni i pouzdani podaci koje je moguće iskoristavati za neke nove i inovativne svrhe, najčešće kombiniranjem s drugim otvorenim podacima. Korisnici tih podataka su u prvom redu poduzetnici, nevladin sektor, mediji, znanstvena zajednica, građani kao pojedinci, kao i sama tijela javne vlasti, ali krajnji korisnik je u pravilu šira društvena zajednica koja profitira od dodane vrijednosti koja nastaje uporabom podataka i u konačnici podizanjem kvalitete rada javne uprave.

Ovaj rad bavi se otvorenim podacima, tj. informacijama koje tijela javne vlasti objavljuju na svojim internetskim stranicama, te ih stavljaju na besplatno i ponovno korištenje svojim korisnicima u komercijalne ili nekomercijalne svrhe. Otvoreni su podaci relativno novo interdisciplinarno područje u znanosti te u praksi (v. van Loenen i dr., 2018), a posebno u Hrvatskoj koja se u 2020. godini rangirala na 18. mjestu po zrelosti otvorenih podataka. Stoga je svrha ovog rada razmotriti stanje otvorenih podataka na primjeru nacionalnog i lokalnih portala otvorenih podataka.

U radu se prvo razmatra pojam otvorenih podataka, njihova uloga i pojedini aspekti, prije svega kvaliteta promatrana kroz formate i metapodatke (poglavlje 2). Zatim se predstavlja pravni i institucionalni okvir otvorenih podataka i ponovne uporabe u Republici Hrvatskoj, uključujući (poglavlje 3). U istraživačkom dijelu rada (poglavlje 4) predstavljaju se nalazi istraživanja o dostupnosti podataka putem portala na lokalnoj razini koje su do sad uspostavila četiri hrvatska grada (Zagreb, Rijeka, Virovitica, Varaždin), kao i dostupnosti informacija putem nacionalnih portala otvorenih podataka na primjeru usporedbe Hrvatske s nekoliko odabranih članica Europske unije (Danska, Irska, Austrija, Slovenija i Slovačka). U posljednjem poglavlju (5.) daje sažetak nalaza istraživanja te zaključna razmatranja.

2. Otvoreni podaci – koncept i uloga u društvenom i gospodarskom razvoju

2.1. Što su otvoreni podaci?

Otvoreni podaci su podaci odnosno informacije javnog sektora koji su javno dostupni na internet stranicama ili portalima otvorenih podataka za uporabu odnosno ponovnu uporabu od strane javnosti, a objavljeni su u formatima koji ih čine otvorenima (Musa i dr., 2018: 5). Da bi se podaci i informacije smatrale otvorenima, trebaju biti objavljeni u obliku koji je računalno čitljiv i otvoren, što podrazumijeva da ga stroj, odnosno računalo može samostalno pročitati i interpretirati neovisno o tome koja se platforma koristi.⁵ Dakle, otvorenim se podacima pristupa na lako dostupan način, može ih se koristiti i dijeliti, u pravilu uz navođenje autora koji je kreirao podatke, u skladu s CC-BY licencom koja je općeprihvaćena za većinu podataka. Većinu otvorenih podataka čine podaci tijela javne vlasti, budući da oni tijekom svoga djelovanja prikupljaju, proizvode i distribuiraju veliku količinu podataka, ali nije isključeno da otvorene podatke objavljuje i privatni sektor, a posebno civilni sektor. Za podatke je ključno da budu otvoreni u pravnom smislu (bez pravnih ograničenja uporabe), u tehničkom smislu

⁵ <https://rdd.gov.hr/portal-otvorenih-podataka/136>

(strojno-čitljivim i otvorenim formatima, poželjno interoperabilnim) te u financijskom smislu (besplatni ili eventualno uz minimalni trošak koji je povezan s reprodukcijom i distribucijom podataka) (Carrara i dr., 2016).

Prema definiciji *Open Knowledge Foundation*,⁶ definicija 'otvorenog' daje detaljniji uvid u značajke otvorenih podataka, koje se sažeto mogu obrazložiti kao:

- Dostupnost i pristupačnost: Podaci moraju biti dostupni u cijelosti i po cijeni ne većoj no što trošak reprodukcije, a preporuča se besplatno preuzimanje putem interneta. Isto tako, podaci moraju biti dostupni u pogodnom obliku i s mogućnošću modifikacije (izdvajanja, kombiniranja, mijenjanja sadržaja).
- Ponovna uporaba i redistribucija: Podaci se moraju moći koristiti za razne svrhe i za redistribuciju, uključujući miješanje s drugim skupovima podataka (povezivost podataka).
- Globalna uključenost: Svi imaju pravo na korištenje, ponovnu uporabu i dijeljenje podataka, bez obzira na područje i svrhu korištenja (uključujući komercijalizaciju) i bez diskriminacije korisnika.

Potencijal otvorenih podataka vrlo je velik, ponajprije gospodarski, ali i društveni. Otvoreni podaci važna su komponenta razvoja digitalnog društva i tržišta, koji doprinosi stvaranju kompetitivnih prednosti inovacija, razvoju radnih mjesta i većoj kvaliteti javnih usluga (Musa i dr., 2018: 6). To je ponajprije slučaj s različitim vrstama otvorenih podataka na nacionalnoj razini, poput prostornih, statističkih, poslovnih i sličnih podataka. Dobar primjer su i aplikacije s vremenskom prognozom, mape za putovanja ili specijalizirane aplikacije (npr. s kulturnom ponudom, turističke aplikacije), kao i znanstvena istraživanja temeljena na otvorenim podacima (npr. iz područja javnih financija, gospodarstva, analize pravnih propisa i sudskih i upravnih odluka, kriminaliteta, prometa, poljoprivrede ili zaštite okoliša i sl.) S druge strane, podaci lokalne razine vlasti češće su od neposrednog interesa i koristi za lokalno stanovništvo, kojima mogu biti od pomoći u različitim svakodnevnim situacijama (primjerice, odabira dječjeg vrtića ili škole, prijave raznih problema na području grada, informacije o okolišu ili zbrinjavanju otpada, sl.).

Jedno od osnovnih obilježja otvorenih podataka je njihova interoperabilnost – mogućnost povezivanja podataka različitih organizacija u neku treću svrhu – npr. aplikacije koje povezuju podatke iz turizma, kulture, prometa, zdravstva, za turiste na nekom području, državi ili više njih; ili aplikacije o tržištu nekretnina koje povezuju geoprostorne podatke, katastar, podatke o cijenama nekretnina, podatke o javnim uslugama na nekom području (zdravstvene, obrazovne, promet i sl.). Tu su i pravni portali koji prikupljaju podatke o pravnim propisima i aktima svih razina vlasti, savjetovanjima s javnošću, odlukama tijela javne vlasti i sudskim odlukama, nudeći izuzetno koristan sadržaj pravnim profesionalcima, znanstvenicima i građanima.

Također, jedna od vrijednosti otvorenih podataka jest mogućnost vizualizacije i ugodnog prikaza za korisnike podataka koji se inače nalaze u masovnom obliku (velike baze podataka), a osobito statističkih podataka, financijskih podataka, geoprostornih i prometnih podataka i sl.

⁶ <https://opendatahandbook.org/guide/hr/what-is-open-data/>

Bez obzira na konkretnu svrhu, jedno od ključnih obilježja otvorenih podataka je da su svrhe ponovne uporabe od strane korisnika mnogobrojne, neodređene, komercijalne ili nekomercijalne i da se u pravilu razlikuju od svrhe zbog koje su podaci primarno prikupljeni, a koja je određena pravnim propisom ili drugim instrumentom regulacije. A upravo je svrha i mogućnost multipliciranja koristi za društvo i gospodarstvo temeljene na podacima koji leže razasuti i često neiskorišteni širom javnog sektora ono što čini otvorene podatke jednim od stupova digitalne ekonomije i prema strateškim dokumentima EU, kao što je Europska digitalna strategija⁷ i posebno njezin segment Europska podatkovna strategija.

Učinak otvorenih podataka za društvo je ogroman, i često teško mjerljiv. To su primjerice bolje *policy* odluke temeljene na dokazima i istraživanjima koja pak koriste otvorene podatke; smanjen broj prometnih nesreća, uštedeno vrijeme, i spašeni životi, zdravlje, okoliš, ili druga društvena dobra zbog društveno korisnih aplikacija, aktivnosti udruga i medija ili znanstvenih istraživanja i sl. odnosno boljeg upravljanja informacijama i njihove kvalitete, zbog čega najveće koristi može imati sama javna uprava, i dr. Neposredan je učinak na razvijanje grane djelatnosti i stvaranja novih radnih mjesta. Posljednje studije EU (EDP, 2020) procjenjuju da se vrijednost tržišta otvorenih podataka kreće oko 184 mld eura i uključuje oko 1,09 milijuna zaposlenih, a da će do 2025. vrijediti između 199,51 i 334,21 mld eura i zapošljavati 1,12-1,97 milijuna ljudi. Procjene se temelje na očekivanom rastu tržišta otvorenih podataka, posebno putem otvaranja i korištenja visoko-vrijednih skupova podataka (v. infra 3.) koji bi trebali donijeti najveće rezultate, ali uz nastojanja poboljšanja kvalitete podataka, veće dostupnosti podataka, kao i svijesti korisnika i suradnje između korisnika i tijela javne vlasti. Ujedno, očekuje se povezivanje s privatnim podacima i tzv. crowdsourcanim podacima, a posebno jačanje primjene upotrebom umjetne inteligencije.

Postoji više vrsta klasifikacija otvorenih podataka, iako se podaci obično kategoriziraju oko nekoliko osnovnih skupina, prema tematskim područjima. *Open Knowledge Foundation* (OKF, 2013) razlikuje osam vrsta tematskih otvorenih podataka - geoprostorne, okolišne, transportne, meteorološke, statističke, financijske, znanstvene i kulturne podatke (v. Slika 1). Jednu od prvih kategorizacija dali su Dekkers i dr. (2006), a one kasnije znatno ne odudaraju:

- Poslovni podaci (npr. podaci gospodarskih komora, poslovni registri i sl.)
- Geografski podaci (adrese i poštanski brojevi, katastarski podaci, topografske karte i sl.)
- Pravni podaci (nacionalno i međunarodno zakonodavstvo, međunarodni ugovori, sudske i upravne odluke)
- Meteorološki podaci (praćenje vremena i vremenske prognoze)
- Društveni podaci (različiti statistički podaci – ekonomski, zdravstveni, podaci o zaposlenosti i dr.)
- Transportni podaci (podaci o javnom prijevozu, vozni redovi, registracije i dr.)

⁷ <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/content/european-digital-strategy>



Slika 1. Tematska područja otvorenih podataka

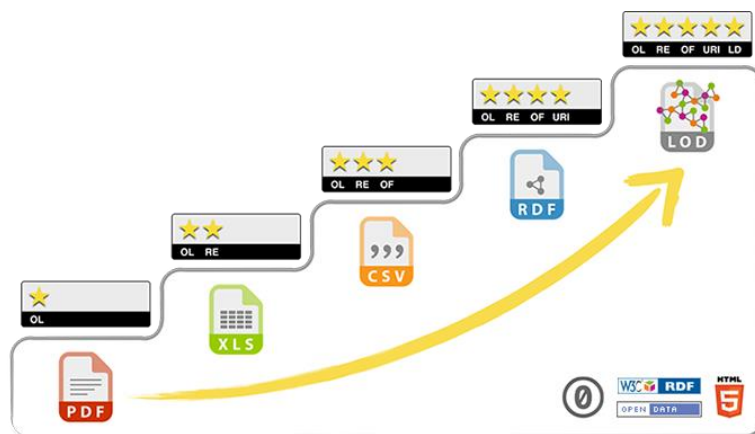
Izvor: OKF *Defining Open Data*, <https://blog.okfn.org/2013/10/03/defining-open-data/>

2.2. Kvaliteta podataka

Kako bi otvoreni podaci bili dostupni što širem rasponu korisnika, moraju se nalaziti u otvorenim formatima kako bi se osiguralo da se datoteke mogu lako dohvatiti, preuzeti i pretraživati pomoću svih uobičajenih aplikacija (Vlada RH, 2018). Podaci koji se objavljuju trebali bi se objavljujivati u formatima koji opisuju tip podataka koji se objavljuje i stavlja na raspolaganje i korištenje. Poželjno je da format podataka odgovara barem razini ocjene od 3 zvjezdice, sukladno skali Pet zvjezdica otvorenih podataka, koju je osmislio Tim Berners-Lee, koji se ujedno smatra i osnivačem interneta.⁸ Kako pokazuje Slika 2, jednom zvjezdicom otvorenosti klasificirani su potpuno nestrukturirani, odnosno zatvoreni skupovi podataka, poput PDF datoteka. O klasifikaciji dvjema zvjezdicama govorimo ukoliko postoji izvjesna strukturiranost objavljenih skupova podataka, no isto tako i zatvorenost u smislu oznake brendiranosti, poput Microsoft Excel datoteka (XLS). Ukoliko se ukloni zatvorenost podataka brendigom dobivamo skupove podataka koji su klasificirani trima zvjezdicama otvorenosti, poput CSV. datoteka. Kada su ispunjeni uvjeti za klasifikaciju trima zvjezdicama, te se podaci uz to dodatno adresiraju, riječ je o klasifikaciji skupova podataka sukladno četiri zvjezdice otvorenosti, poput datoteka u .XML i .JSON formatima. Zadovoljenjem svih uvjeta klasifikacije četirima zvjezdicama otvorenosti uz mogućnost povezivanja objavljenih podataka, primjerice opisom podataka uporabom RDF okvira, dobiva se najviši stupanj otvorenosti podataka klasificiran s pet zvjezdica. U tom se slučaju stvara tzv. 'mreža povezanih podataka' (Musa i dr., 2018: 25). Ujedno, skupovi podataka trebaju se objavljujivati i u više dostupnih formata.⁹

⁸ Tim Berners-Lee pokrenuo je ono što danas zovemo World Wide Webom, a ujedno je i čelnik World Wide Web Consortiuma, međunarodnom organizacijom koju su osnovale vodeće znanstvene institucije MIT i CERN (uz sudjelovanje vodećih tehnoloških divova) u svrhu standardizacije tehnologije korištenih na webu i koja izrađuje W3C preporuke. Model 5 zvjezdica opisan je na <https://5stardata.info/hr/>

⁹ Kako navodi Ministarstvo uprave (2015) u pravilu se za pisane izvještaje preporuča HTML format, pored čistog teksta (TXT), dok se PDF i DOC ne preporučaju, ali su ipak bolji od skeniranog PDF ili slika (jpeg, png i sl.). Za



Slika 2. Model pet zvjezdica kvalitete otvorenih podataka

Izvor: <https://5stardata.info/hr/>

Jedan od ključnih preduvjeta ponovne uporabe informacija leži u osiguravanju odgovarajuće kvalitete podataka u smislu standarda kvalitete samih podataka te metapodataka (ibid. 23). Da bi skup podataka bio otvoren i time kvalitetan,¹⁰ podaci u njemu moraju biti točni (točni i stvarni podaci), pravovremeni i ažurni, dostupni (s mogućnošću pristupanja), potpuni (sadržavati sve potrebne podatke), strojno čitljivi (računalno, tj. softverski čitljivi), u skladu s prihvaćenim standardima, konzistentni (neproturječni), vjerodostojni (iz pouzdanih i nadležnih izvora), relevantni (uključuju prikladnu količinu podataka), nediskriminirajući (s obzirom na korisnike i na svrhu), bez ograničenja autorskih prava.

Metapodaci predstavljaju podatke o podacima, odnosno one koji pobliže opisuju skupove podataka.¹¹ Radi se o podacima koji se koriste za opisivanje sadržaja samog skupa podataka, njegove karakteristike, pojedine njegove dijelove, način prikupljanja i ažuriranja, ograničenja i sl. Metapodaci su neizostavan dodatak skupu podataka i to sa svrhom lakšeg pronalaženja podataka i pomoći korisnicima, tj. sadrže ono što korisnici trebaju znati kako bi pravilno koristili podatke, bilo da informaciju čitaju, interpretiraju, obrađuju, analiziraju i prezentiraju.¹² Metapodaci o objavljenom skupu podataka najčešće se objavljuju neposredno uz predmetni skup podataka, te je u tom slučaju potrebno objaviti samo one podatke koji se odnose na taj skup podataka. Moguće je objaviti i zajedničke metapodatke ako to omogućuje predmetna istovrsnost nekoliko skupova podataka (ibid.: 26). I sami metapodaci trebaju biti objavljeni kao otvoreni podaci, strojno čitljivi i čitljivi ljudima, jer se i oni mogu koristiti. Uporaba metapodataka važna je, primjerice, zbog mogućnosti ugradnje u pretraživače, povezivanja s

granulirane podatke (strukturirane, brojčane) preporuča se korištenje formata otvorenog standarda CSV, TSV, a ukoliko je moguće i JSON, XML te RDF, odnosno neki od oblika koji sadržavaju povezane podatke pomoću URI-ja. Za objavu strukturiranih podataka ne preporuča se objava isključivo i jedino u PDF formatu (npr. ukoliko se objavljuje pisani dokument koji sadrži statističke tablice, kao što je proračun, preporuča se da se one objave u dodatku izvještaja u prikladnom formatu za strukturirane podatke, kao što je CSV).

¹⁰ <https://opendefinition.org/>; slično i Ministarstvo uprave RH (2015)

¹¹ <https://data.gov.hr/faq>

¹² <https://data.gov.hr/glossary>

drugim podacima, omogućavanja vidljivosti tijela javne vlasti i njihove popularizacije, te otvaranja puta do novih potencijalnih korisnika (ibid.: 27).

2.3. Portali otvorenih podataka

Portali otvorenih podataka središnje su mjesto na kojima se prikupljaju, kategoriziraju i objavljuju informacije o otvorenim podacima javnog sektora. Portali mogu biti opći portali, kao što su recimo nacionalni portal otvorenih podataka, ili portali nižih teritorijalnih jedinica (regija, gradova, lokalnih jedinica), a mogu biti tematski, specijalizirani za određenu vrstu informacija (npr. okoliš, geoprostorni portali, i sl.), pa čak i usmjereni na određene korisnike (npr. u određenoj djelatnosti, kao što je promet, znanost i sl.). Portali otvorenih podataka (najčešće na domeni data.gov) danas su dio ponude e-uprave svake države (npr. europskih država, SAD-a, Kanade, Novog Zelanda, Australije, južnoameričkih zemalja), a otvaraju se i na nadnacionalnoj razini (EU, UN) kao i od strane međunarodnih organizacija (Svjetska banka, OECD, itd.), kao i na lokalnoj razini, osobito od strane regionalnih jedinica i većih gradova (npr. London, New York, Berlin).

Portali omogućuju pristup podacima putem jednoga neutralnog mjesta, odnosno web-portala putem kojeg korisnici mogu pristupiti svim dostupnim otvorenim podacima. Pritom je najbolje rješenje da podaci na portalu samo upućuju na mjesto na kojem se podaci nalaze (posebno putem API-ja koji omogućava preuzimanje podataka u realnom vremenu), a alternativno da su spremljeni na samom portalu, poželjno u više različitih formata. Svaki od sva sustava ima prednosti i nedostataka. Dok prvi sustav ne zahtijeva tako veliki kapacitet pohrane jer se podaci ne nalaze na portalu, a time ni tako učestalo ažuriranje podataka, drugi sustav omogućuje dostupnost podataka u istovrsnim, a ne različitim formatima (što olakšava korisniku njihovu upotrebu), ali zahtijeva veliki kapacitet pohrane. Portali su, dakle, sredstvo za pronalazak otvorenih podataka, koje se nalazi između pružatelja podataka i njihovih korisnika (Zuiderwijk, 2020).

2.4. Dozvole (licence) za ponovnu uporabu otvorenih podataka

Licence odnosno dozvole odnose se na uvjete ponovne uporabe podataka, odnosno na mogućnost korištenja, obrade i distribucije otvorenih podataka. Postoji veći broj međunarodnih i nacionalnih dozvola koje se primjenjuju na otvorene podatke. Jedna od najčešće upotrebljivanih je set međunarodnih standardnih dozvola *Creative Commons* (CC).¹³ One se smatraju otvorenim dozvolama koje pružaju korisniku mogućnost uporabe podataka, s minimalnim ograničenjima. Sastoje se od šest dozvola (CC) kojima je zajedničko da traže da se pri korištenju navede izvor podataka (BY), a dodatna ograničenja mogu se odnositi na zabranu komercijalne uporabe (NC), zabranu mijenjanja (ND) odnosno obavezu dijeljenja pod istim uvjetima (SA). Kombinacijom navedenih ograničenja dobiva se šest vrsta dozvola, od kojih je najraširenija i najbolje prihvaćena ona koja najmanje ograničava, tražeći samo navođenje izvora podataka (CC-BY). Uz nju, korisnici preferiraju i oznaku CC0 (javna

¹³ <https://creativecommons.org/>

domena) prema kojoj kreatori sadržaja u potpunosti smještaju podatke u javnu sferu, bez ograničenja, što znači da se drugi mogu slobodni koristiti sadržajem, nadograđivati ga i sl.

2.5. Pružatelji i korisnici otvorenih podataka u ekosustavu otvorenih podataka

Problematika otvorenih podataka, njihove dostupnosti i uporabe nije ograničena samo na pitanje kvalitete, njihovog smještaja na platformama i pravnih ograničenja. Otvoreni podaci dio su šireg *ekosustava* otvorenih podataka kojeg karakterizira međupovezanost elemenata o kojima ovisi dostupnost i uporaba otvorenih podataka. Kako navode van Loenen i dr. (2018) pojam ekosustava otvorenih podataka skovao je R.Pollack 2011. temeljeći ga na konceptu ekosustava kao 'sustava ljudi, praksi, vrijednosti, i tehnologije u određenom okolišu' (Nardi i Day 1999, prema van Loenen et al. 2018), a koje u tom sustavu dolaze u međusobnu interakciju i mijenjaju se, a istodobno se ekosistemi međusobno razlikuju (npr. ekosistem otvorenih podataka u Švedskoj i Japanu). Prema van Loenenu i dr. (2018) glavno obilježje tog sustava je da korisnici, tehnološki inovatori, s jedne strane te vodstvo javne uprave, oni koji upravljaju informacijskim bazama i sustavima te donositelji političkih odluka postaju međusobno ovisni u efikasnom i učinkovitom razvijanju uporabe otvoreni podataka kako bi stvorili vrijednost za sve sudionike. On je cikličan (trajan), potaknut potražnjom za podacima, temelji se na međuovisnosti sudionika, te usmjeren na stvaranje vrijednosti, a uključuje kao vrlo važan segment infrastrukturu. Pojam infrastrukture Zuiderwijk i dr. (2014) definiraju kao zajednički, (kvazi)javni sustav u razvoju, koji se sastoji od međupovezanih društvenih elemenata (npr. korisničke aktivnosti) i tehničkih elemenata (npr. tehnologija, usluge) koji omogućuju uporabu otvorenih podataka.

S obzirom na razinu involviranosti, dionici mogu biti primarni (korisnici, pružatelji) i sekundarni (posrednici) (Janssen, 2020). U tom smislu otvoreni podaci uključuju kao osnovne skupine korisnike (npr. civilne udruge, start-upove, znanstvenike) i pružatelje podataka (npr. ministarstva, gradsku upravu), ali i posrednike u pripremi i korištenju (tehnološke posrednike, podatkovne specijaliste). *Korisnici* otvorenih podataka posebno su važna i zanimljiva kategorija dionika. Glavne skupine korisnika su građani, uključujući civilne hakere, udruge, mediji, akademska zajednica te privatni sektor (posebno start-upovi, ali i velike kompanije; konzultanti), kao i tijela javne vlasti međusobno i međunarodne organizacije. Prema Vargi i Vračiću (2015: 12), zahtjevi korisnika u odnosu na otvorene podatke javnog sektora obuhvaćaju (i) interes za različite vrste korisnih podataka, (ii) objavljivanje podataka na jednom mjestu (portali), (iii) dostupnost i međusobnu povezanost podataka, (iv) prikladnost opisa i objašnjenja podataka, te (v) besplatnost odnosno minimalne troškove podataka. *Pružatelji podataka* su primarno tijela javne vlasti kao oni koji su prema propisima nadležni, osposobljeni i financirani javnim sredstvima, prikupljati, stvarati, čuvati i distribuirati podatke koji imaju javni značaj i mogu se objaviti kao otvoreni podaci. *Posrednici* služe kao tampon veza između proizvođača i korisnika podataka, olakšavajući njihovo korištenje (npr. mediji, civilne i privatne organizacije). Specijalisti podataka zainteresirani su za određeno sektorsko područje otvorenih podataka, odnosno bave se samim otvorenim podacima (akademska zajednica) (*ibid.*; Bužić, 2015)

I korisnici i pružatelji, pa i posrednici u ekosustavu otvorenih podataka susreću se s mitovima - od toga da će samom objavom podataka automatski doći do stvaranja vrijednosti, da svatko ima koristi od otvorenih podataka ili da oni automatski dovode do veće transparentnosti (Bužić, 2015). Naprotiv, ekosustav otvorenih podataka suočava se s nizom izazova, od lošeg dizajna, prevelikog fokusa na tehnologiju, lošeg upravljanja informacijama u sustavu, slabosti u provedbi politika otvorenih podataka (otpor, troškovi), odvajanje podataka od konteksta čime oni gube na vrijednosti (dekontekstualizacija), produblјivanje digitalnog jaza jer otvorene podatke ionako koriste oni najjači, i sl. (*ibid.*). Takvi problemi ukazuju na potrebu osmišljavanja jasnih, uključivih i provedivih politika otvorenih podataka s jasnom odgovornošću za rezultat.

2.6. Mjerenja otvorenih podataka

Sve više zemalja nastoji dati javnosti na raspolaganje što veću količinu podataka putem njihove objave, kako bi na taj način potaknuo društveno-gospodarski napredak. U posljednjih je desetak godina razvijeno nekoliko modela procjene kvalitete otvorenih podataka, s ciljem komparacije stanja u pojedinim državama te omogućavanja unaprjeđenja postojećeg stanja i prijenosa dobrih praksi. Modeli procjene mogu imati različite ciljeve, uključujući utvrđivanje nedostataka u provedbi, kao i razne načine da se dužnosnike pozove na odgovornost. Svaki od modela ima drugačiji pristup, metodologiju i pokrivenost. Međutim, većina polazi od načela Povelje otvorenih podataka¹⁴: (i) otvorenost prema *defaultu*, (ii) pravovremenost i obuhvatnost, (iii) dostupnost i jednostavnost za korištenje, (iv) usporedivost i interoperabilnost, (v) služe za bolje javno upravljanje i participaciju građana, te (vi) za uključivi razvoj i inovacije.

Pet je glavnih modela mjerenja otvorenih podataka¹⁵ koje pojedine države ili organizacije mogu koristiti (Palmer, 2017):

- Prvi model procjenjuje *spremnost otvorenih podataka*, a razvijen je od strane Svjetske banke, te procjenjuje koliko su vlade ili pojedine organizacije spremne za provedbu inicijative otvorenih podataka.
- Drugi model se odnosi na *certifikat otvorenih podataka*, koji je razvio Institut otvorenih podataka, a riječ je o besplatnom alatu koji je dostupan elektronički za procjenu i prepoznavanje održivog objavljivanja kvalitetnih otvorenih podataka. On također procjenjuje pravne, praktične, tehničke i socijalne aspekte objave otvorenih podataka, koristeći smjernice najbolje prakse.
- Treći model je *model zrelosti otvorenih podataka*, razvijen od strane Instituta za otvorene podatke, a predstavlja okvir za procjenu koliko dobro organizacija objavljuje i koristi otvorene podatke, te daje preporuke za poboljšanje.
- Četvrti je model pod nazivom *5 zvjezdica otvorenih podataka*, čiji je kreator Tim Berners-Lee, a procjenjuje koliko je lako povezati određeni skup podataka sa ostalim skupovima.

¹⁴ <https://opendatacharter.net/principles/>

¹⁵ Primjeri mjerenja otvorenih podataka uključuju tako Zrelost otvorenih podataka Europske unije, Open data barometer, Open data monitor, Global data barometer, Open data readiness, i sl.

- Peti model je *periodična tablica o utjecajnim faktorima otvorenih podataka*, pristupu koji je razvio GovLab, a koji opisuje uvjete koji omogućavaju i faktore koji onemogućavaju, koji zatim često određuju utjecaj inicijative otvorenih podataka.

3. Otvoreni podaci u Hrvatskoj

Otvoreni podaci i ponovna uporaba informacija u Hrvatskoj predstavljaju relativno novo područje koje se sustavno razvija od 2013. u javnoj upravi i javnom sektoru, s time da su u pojedinim sektorima na snazi ujedno i posebni režimi.¹⁶ Osnovni poticaj razvoju otvorenih podataka u RH dalo je preuzimanje europske regulacije ponovne uporabe informacija i otvorenih podataka (više u Musa, 2015, 2019). EU smatra da su otvoreni podaci važan resurs za razvoj digitalnog europskog društva i tržišta, koji doprinosi stvaranju kompetitivnih prednosti, inovaciji, razvoju radnih mjesta te poboljšanju usluga za građane i gospodarstvo (EDP, 2020; Musa, 2019). Ponovna uporaba informacija i otvoreni podaci dio su sustava pristupa informacijama uređenog Zakonom o pravu na pristup informacijama (NN 25/13, 85/15; dalje: ZPPI) i njegovim podzakonskim propisima. Direktivu EU o ponovnoj uporabi informacija javnog sektora iz 2003. godine (2003/98/EZ, tzv. PSI Direktiva) Hrvatska je transponirala 2013., a njezine izmjene iz 2013. (2013/37/EU) ugradila je 2015. Najnoviju Direktivu o otvorenim podacima i ponovnoj uporabi informacija (2019/1024/EU, tzv. OD Direktiva) Hrvatska, kao i druge članice EU, treba preuzeti do 17. srpnja 2021.¹⁷ Dvije godine, 2015., kasnije pokrenut je središnji portal otvorenih podataka na nacionalnoj razini (Portal otvorenih podataka), dok je formalna politika donesena tek 2018. godine.

Ukratko, europski pravni okvir kroz PSI Direktivu, a sada i OD Direktivu traži od članica (i država EEA) da omoguće da se javni i javno financirani podaci mogu ponovno upotrijebiti u komercijalne ili nekomercijalne svrhe. Stoga, tijela javnog sektora i javna poduzeća moraju staviti na raspolaganje svoje informacije (podatke, dokumente) u oblicima koji su otvoreni, strojno čitljivi, pristupačni, pronalazivi i ponovno upotrebljivi, zajedno s njihovim metapodacima. Europski pravni okvir tako propisuje i utvrđuje obaveze država članica da osiguraju ponovnu uporabu pod određenim tehničkim karakteristikama i metodama (portali, strojna čitljivost itd.); da osiguraju jednakost korisnika i zabrane isključivanje određenih korisnika kojima bi se ograničilo druge od ponovne uporabe; da omoguće ponovnu uporabu bez nepotrebnih pravnih ograničenja; da osiguraju mogućnost dobivanja otvorenih podataka putem zahtjeva za ponovnu uporabu i uz pravnu zaštitu od neovisnog tijela ili suda; da minimaliziraju troškove koji se mogu naplatiti korisniku na one reprodukcije; da osiguraju transparentnost pravila i kriterija vezanih uz ponovnu uporabu. Nova OD Direktiva k tome postavlja dodatne zahtjeve, u smislu jačanja ponovne uporabe objavom visoko-vrijednih skupova podataka iz prioritarnih područja (geoprostorni, zemlja i okoliš, meteorološki,

¹⁶ Istaknut je primjer geoprostornih podataka na koje se odnosi tzv. INSPIRE direktiva.

¹⁷ Za razliku od PSI Direktive koja je u fokusu imala otvaranje javnog sektora radi stvaranja dodane vrijednosti, OD Direktiva je izrijeком usmjerena na jačanje europskog jedinstvenog digitalnog tržišta, s očekivanim utjecajem na politiku otvorenih podataka i transparentnost javnog sektora, jačanje *big data* ekonomije, otvorene istraživačke podatke (*open science*), e-javne usluge (*e-government*) i razvoj pametnih gradova (*smart cities*) (opširnije u Musa, 2019).

statistički, trgovačka društva i vlasništvo, mobilnost), omogućavanje dinamički podataka, proširenje primjene na istraživačke podatke i sl.

3.1. Pravni okvir otvorenih podataka u Hrvatskoj

Prema ZPPI-u tijela javne vlasti u dužna su omogućiti ostvarivanje prava na pristup informacijama i ponovnu uporabu informacija kao i izvršavati druge obaveze propisane tim zakonom. Tijela javne vlasti, odnosno obveznici prema čl. 5, st.1. toč. 2. ZPPI-a su: tijela državne uprave, druga državna tijela, JLP(R)S, pravne osobe i druga tijela koja imaju javne ovlasti, pravne osobe čiji je osnivač RH ili JLP(R)S, pravne osobe koje obavljaju javnu službu, pravne osobe koje se temeljem posebnog propisa financiraju pretežito ili u cijelosti iz državnog proračuna ili proračuna jedinica lokalne i područne samouprave odnosno iz javnih sredstava te trgovačka društva u kojima RH i JLP(R)S imaju zasebno ili zajedno većinsko vlasništvo. Ta su tijela obavezna postupati po ZPPI i implementirati niz obaveza u području pristupa informacijama, prije svega objavljivati informacije odnosno davati ih korisnicima na zahtjev, u skladu sa zakonom. Pri tome se kao korisnici mogu pojaviti fizičke ili pravne osobe, domaće ili strane (čl. 5., st.1., t.1). Svako tijelo mora imati službenika za informiranje koji se brine za provedbu ZPPI u tijelu javne vlasti (čl. 13) te voditi službeni upisnik svih zahtjeva (čl. 14).

U odnosu na otvorene podatke i ponovnu uporabu informacija, tijela javne vlasti dužna su na svojim internetskim stranicama proaktivno objavljivati informacije (čl. 10) kad god je to moguće u strojno čitljivom formatu, zatim objavljivati baze i registre kao otvorene podatke, kada ne postoje ograničenja propisana zakonom, odnosno popise baza i registara (tzv. asset liste) (čl. 10, st.1., t.5.), postupati po zahtjevima za ponovnu uporabu informacija (čl. 29), trebaju objavljivati podatke na portalu (čl. 28) te općenito poštivati obaveze koje osiguravaju ponovnu uporabu informacija u pogledu troškova čija je naplata vrlo ograničena (čl. 32), jednakog tretiranja korisnika i zabrane ograničavanja njihovih prava (čl. 34), minimalnih ograničenja u pravnom smislu (čl. 31) te opće transparentnosti u pogledu svih modaliteta ponovne uporabe (popis podataka, cijene, licence itd.). Proizlazi da je ključna obaveza svih tijela javne vlasti da sve svoje informacije, a posebno one iz čl. 10 (planove, izvješća, financijske podatke, itd.) objavljuju u strojno čitljivim formatima kad god je to moguće i primjereno (dakle gotovo uvijek).

U tom smislu, informacije koje se objavljuju na internetskim stranicama tijela javne vlasti ili portalima otvorenih podataka moraju biti besplatne i dostupne svima za korištenje. Tijela javne vlasti ne mogu naplatiti *naknadu* za korištenje otvorenih podataka. Prema čl. 32. ZPPI-a, tijelo javne vlasti može korisniku naplatiti samo stvarne materijalne troškove ponovne uporabe informacija, kao što su trošak nosača informacije (npr. usb) i poštanske troškove. Iznimno, tijelo javne vlasti može naplatiti troškove u dva slučaja - ako se tijelo javne vlasti pretežito financira iz vlastitih prihoda, te ako korisnik zahtijeva informacije kojima tijelo javne vlasti osigurava odgovarajuće prihode kojima pokriva troškove njihova prikupljanja, izrade, reprodukcije i objave. U tim slučajevima tijelo javne vlasti će odrediti naknadu za ponovnu

uporabu u skladu s kriterijima za izračun troškova ponovne uporabe informacija utvrđenima posebnim propisom.¹⁸

Pravilo koje je propisano PSI Direktivom, a zatim usvojeno ZPPI-om, nalaže da se prema svim korisnicima treba odnositi jednako. Drugim riječima, nije dozvoljeno jednima ograničiti pristup podacima za ponovnu uporabu, a drugima ga dozvoliti (Musa i dr., 2018: 21). Čl. 34 st. 1 ZPPI-a propisuje *načelo nediskriminacije*, prema kojemu je ponovna uporaba informacija dopuštena i dostupna svim podnositeljima uz jednaku naknadu i pod jednakim uvjetima, te da tijelo javne vlasti ne može odobriti podnositelju zahtjeva ponovnu uporabu informacija koja bi spriječila ponovnu uporabu istih informacija od strane drugih korisnika, niti se može ograničiti davanje informacija na određeni broj korisnika. Dakle, zabranjena je dodjela isključivih prava na korištenje ili ponovnu uporabu određenih skupova podataka, osim iznimno kada je dodjela isključivih prava korištenja nužna za pružanje javne usluge ili drugih usluga u javnome interesu¹⁹ (*ibid.* 21-22).

Kako je objašnjeno, dozvole predstavljaju *licence* kojima se utvrđuje mogućnost korištenja, obrade i distribucije podataka. Na taj način tijela javne vlasti štite svoje skupove podataka, kako bi uvjeti korištenja bili jasni i nedvosmisleni. Hrvatska je utvrdila posebnu nacionalnu dozvolu otvorenih podataka (otvorena dozvola)²⁰ koja omogućuje korisniku slobodnu uporabu informacija, u komercijalnu ili nekomercijalnu svrhu, koja se može odnositi na reproduciranje, distribuiranje, stavljanje na raspolaganje trećima te izmjene, uz obavezno navođenje izvora informacije, te datum preuzimanja odnosno posljednje izmjene (*ibid.* 29). Ipak, moguće je odabrati i neku standardnu otvorenu dozvolu, kao što je *Creative Commons*, ili može izraditi vlastitu dozvolu kojom onda utvrđuje dodatna ograničenja, pod uvjetom da se time ne ograničava ponovna uporaba (*ibid.* 30).

Vlada Republike Hrvatske 2013. godine je započela projekt e-Građani, te uspostavila internetsku domenu *gov.hr* unutar koje se objedinjuju internetske stranice središnjih tijela državne uprave. U sklopu te domene je zatim pokrenut Središnji državni portal, te je 2015. u skladu s obavezom iz čl. 28 uspostavljeno jedinstveno mjesto za pristup otvorenim podacima javnog sektora u sklopu iste domene - *Portal otvorenih podataka* Republike Hrvatske. Portal je danas vodi ga Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva²¹ i trenutno je u postupku redizajna. Portal predstavlja svojevrsni katalog metapodataka, pomoću kojega korisnici putem pretrage mogu lakše doći do željene javne informacije.²² Osim na nacionalnome portalu, otvoreni podaci objavljuju se i na lokalnim portalima pojedinih gradova. Podaci se objavljuju

¹⁸ Uredba o troškovima ponovne uporabe informacija NN 87/18

¹⁹ Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije isključivih prava na ponovnu uporabu informacija NN 20/16

²⁰ Pravilnik o vrstama i sadržaju dozvola kojima se utvrđuju uvjeti ponovne uporabe informacija NN 67/17; <http://data.gov.hr/otvorena-dozvola>

²¹ Portal je trenutno u postupku redizajna putem projekta Prilagodba informacijskih sustava tijela javnog sektora portalu otvorenih podataka 2019-2021. <https://rdd.gov.hr/projekti-i-eu-projekti/eu-projekti/prilagodba-informacijskih-sustava-tijela-javnog-sektora-portal-otvorenih-podataka-open-data/374>

²² <https://rdd.gov.hr/portal-otvorenih-podataka/136>

na internet stranici tijela javne vlasti, a poveznice na skupove podataka upisuju se u portal (Musa i dr., 2018: 37).²³

3.2. Politika (strategija) otvorenih podataka

U srpnju 2018. godine Vlada RH usvojila je Politiku otvorenih podataka (Vlada RH, 2018), koja predstavlja strateški smjer daljnjeg razvoja politike otvorenosti i transparentnosti javne uprave. Njezinom se provedbom želi izgraditi i trajno razvijati okruženje koje će omogućiti stvaranje novih društvenih i gospodarskih vrijednosti putem korištenja podataka javnog sektora. Temeljna načela preuzeta su iz Povelje otvorenih podataka²⁴, a temeljnim ciljevima u samom dokumentu određeni su:

- Osiguravanje maksimalne otvorenosti svih javnih politika u skladu s najvišim standardima kvalitete i otvorenosti,
- Korištenje otvorenih podataka radi stvaranja nove društvene i gospodarske vrijednosti,
- Postizanje visoke razine znanja i svijesti o značaju otvorenih podataka i mogućnostima za njihovu ponovnu uporabu u svrhu razvijanja novih vrijednosti
- Pružanje okvira za podršku i obuku svih pružatelja podataka i izgradnju kapaciteta u upravljanju i korištenju, te
- Povezivanje javnih tijela na lokalnoj i regionalnoj razini i organizacija civilnog društva u provedbi aktivnosti, s naglaskom na otvaranje regionalnih i gradskih portala otvorenih podataka.

Ipak i usprkos plemenitim željama, sama implementacija te politike nije osigurana, s obzirom da akcijski plan kojim se predviđaju mjere za poticanje i ponude otvorenih podataka putem objavljivanja većeg broja i kvalitetnijih podataka, kao i mjere u svrhu povećanja svijesti i vještina korištenja otvorenih podataka s učinkom postizanja društvenih i gospodarskih koristi, nije usvojena.

3.3. Tijela nadležna za implementaciju, koordinaciju i nadzor

Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva je državna upravna organizacija sa zadatkom praćenja i unaprjeđenja razvoja digitalnog društva te usklađivanja sa smjericama i regulativom EU na području digitalnog društva i ekonomije. Zadatak je tog tijela pružiti stručnu podršku Vladi RH pri razvoju sigurne digitalne infrastrukture i javnih digitalnih usluga

²³ Nužni metapodaci za objavu na Portalu otvorenih podataka: Ime skupa podataka; Identifikator; Naziv datoteke-URL-format; Opis skupa podataka-što sadrže podaci, zašto su nastali, kako su strukturirani; Vrsta licence; Tema skupa podataka; 'tagovi', odnosno ključne riječi za skup podataka; te dodatni resursi-moguće je dodati poveznice na dodane resurse (Ministarstvo uprave, 2015).

²⁴ Povelja otvorenih podataka je dokument o otvorenim podacima koji su 2013. godine potpisali predstavnici G8 skupine u cilju promoviranja transparentnosti, odgovornosti i inovacija, a kojoj su potom pristupile brojne druge države i Europska unija. Načela uključuju otvorenost podataka kao osnovno načelo, načelo visoke kvalitete i količine otvorenih podataka, dostupnost otvorenih podataka svima, objava podataka radi boljeg upravljanja te objava podataka za inovativne usluge i stvaranje dodane vrijednosti.

te popularizaciji razvoja digitalnog društva u svim područjima života i djelovanja hrvatskih građana, gospodarstva i javnog sektora.²⁵ Središnji državni ured za razvoj digitalnog društva je tijelo nadležno za otvorene podatke, pa tako i za provedbu Politike otvorenih podataka, čiji tajnik imenuje Koordinaciju za provedbu Politike otvorenih podataka, a ona je pak nadležna za razradu i operacionalizaciju provedbe pojedinih mjera politike.²⁶

Ministarstvo uprave obavlja upravne i stručne poslove koji se odnose na praćenje i koordinaciju projekata iz područja informacijsko-komunikacijske tehnologije u tijelima državne uprave, te sudjeluje u donošenju i praćenju provedbe zakona i propisa u područjima koja se tiču primjene informacijsko-komunikacijske tehnologije u državnoj upravi, razvoja i primjene informacijske i komunikacijske tehnologije te sustava elektroničke uprave.

Povjerenik za informiranje²⁷ predstavlja neovisno tijelo koje štiti, prati i promiče pravo građana na pristup javnim informacijama i ponovnu uporabu, na temelju ZPPI-a. Zapravo se radi o specijaliziranoj vrsti pravobranitelja, kojeg bira Hrvatski sabor na razdoblje od pet godina, koji donosi obvezujuće odluke, s obzirom da je njegova je glavna funkcija štiti pravo građana na pristup informacijama, uz mogućnost građana da mu se obrate žalbom odnosno predstavkom u slučajevima kada to pravo nisu uspjeli ostvariti.²⁸ Povjerenik nadzire rad oko 6000 tijela javne vlasti, prati provedbu ZPPI i u dijelu ponovne uporabe, promovira transparentnost, izvješćuje Hrvatski sabor i Europsku komisiju svake tri godine o provedbi Direktive (v. Povjerenik za informiranje, 2017) educira tijela javne vlasti i građane, te surađuje s drugim tijelima i istovrsnim međunarodnim institucijama. U odnosu na otvorene podatke, uloga Povjerenika očituje se u poticanju, promicanju, praćenju i zaštiti prava na ponovnu uporabu informacija. Povjerenik postupa po žalbama u odnosu na zahtjeve za ponovnu uporabu informacija, postupa po predstavkama i provodi inspeksijski nadzor, odobrava ugovore i vodi evidencije isključivih prava, potiče ponovnu uporabu edukativnim i promotivnim programima, prati i prikuplja podatke o ponovnoj uporabi informacija i otvorenim podacima putem analitičkih izvještaja i na druge načine, informira javnost o ponovnoj uporabi informacija, te obavlja druge aktivnosti vezane uz ponovnu uporabu i otvorene podatke koje su predviđene strateškim i planskim dokumentima (Musa i dr., 2018).

4. Razina otvorenosti podataka u Hrvatskoj – rezultati istraživanja

4.1. Dizajn istraživanja - ciljevi istraživanja, istraživačka pitanja i metodologija

Cilj istraživanja je utvrditi razinu otvorenosti podataka u Hrvatskoj, i to na nacionalnoj i na lokalnoj razini. Nacionalne informacije važne su zbog svog društveno-ekonomskog potencijala te za cjelokupni napredak države, dok su lokalne informacije od posebnog značaja za građane, koji za njih mogu biti neposredno zainteresirani. Za utvrđivanje razine otvorenosti podataka na

²⁵ <https://rdd.gov.hr/o-sredisnjem-drzavnom-uredu/9>

²⁶ Čine ju imenovani predstavnici Središnjeg državnog ureda za razvoj digitalnog društva, Ministarstva uprave, Povjerenika za informiranje i Ureda za udruge Vlade RH. Zadaće Koordinacije su izrada prijedloga Akcijskog plana, praćenje provedbe mjera iz Akcijskog plana te podnošenje izvješća Vijeću za državnu informacijsku infrastrukturu.

²⁷ <https://pristupinfo.hr/>

²⁸ <https://pristupinfo.hr/cesta-pitanja/>

nacionalnoj razini Hrvatska se uspoređuje s još nekoliko europskih zemalja koje pripadaju različitim krugovima upravne tradicije (Koprić i dr. 2014) te spadaju u različite skupine s obzirom na razinu zrelosti otvorenih podataka – Austrijom, Slovenijom, Irskom, Slovačkom i Danskom. Na lokalnoj se razini provodi komparacija lokalnih jedinica koje su uspostavile vlastite portale otvorenih podataka, a radi se četiri hrvatska grada - Zagrebu, Rijeci, Virovitici i Varaždinu.

Istraživanje nastoji odgovoriti na dva temeljna istraživačka pitanja: (1) Kakva otvorenost podataka na lokalnim portalima i koji su mogući razlozi takvog stanja? (2) Kakva je otvorenost podataka u Hrvatskoj u usporedbi s Danskom, Irskom, Austrijom, Slovenijom i Slovačkom? Otvorenost se procjenjuje se u odnosu na dostupnost skupova podataka, kvalitetu podataka i metapodataka te stanje u državama prema izvješću o zrelosti otvorenih podataka.

Metodologija istraživanja temelji se na tzv. *desk* istraživanju, koje obuhvaća analizu postojećih dokumenata i internetskih stranica koji predstavljaju sekundarne izvore podataka. Za potrebe odgovaranja na prvo istraživačko pitanje o stanju otvorenih podataka na lokalnoj razini, analizirani su portali otvorenih podataka četiriju gradova koji ih posjeduju - Portal otvorenih podataka Grada Zagreba,²⁹ Portal otvorenih podataka Grada Rijeke,³⁰ Portal otvorenih podataka Grada Virovitice³¹ i Portal otvorenih podataka Grada Varaždina.³² Na nacionalnoj razini istraživanje je provedeno na temelju podataka dostupnih na Europskom portalu podataka (*European Data Portal*, EDP)³³ te u izvješćima o Zrelosti otvorenih podataka (Open Data Maturity) za 2019. i 2020. i ranijih godina koja su dostupna na istom portalu (EDP, 2019, 2020). Istraživanje na obje razine provedeno je tijekom kolovoza i rujna 2020., te nadopunjeno i ažurirano u veljači i ožujku 2021. godine.

4.1.1. Portali otvorenih podataka na lokalnoj i regionalnoj razini

Portali otvorenih podataka lokalnih ili regionalnih jedinica obuhvaćaju skupove podataka iz njihove nadležnosti (primarno samoupravnog djelokruga, ali i prenesenog djelokruga), uključujući skupove podataka njihovih pravnih osoba, od ustanova, agencija, trgovačkih društava, a mogu obuhvaćati i podatke lokalnog civilnog i privatnog sektora (npr. lokalnih poduzetničkih udruga, civilnih udruga i sl.) kao i nacionalne podatke koji se odnose na tu jedinicu (npr. statističke podatke, meteorološke, ekološke i sl.). Takvi lokalni portali iznimno su korisni za lokalnu zajednicu, kako za razvoj njezinog poduzetništva (start-upovi) i civilnih udruga, tako i za opću transparentnost i otvorenost prema građanima i edukativnu funkciju lokalnih vlasti.

Europska komisija već je u svojoj analizi o Zrelosti otvorenih podataka za 2017 (EDP, 2017) ocijenila da se Hrvatska (ali i druge države) treba što više usmjeriti na razvoj lokalnih portala otvorenih podataka, ali uvažavajući činjenicu veličine države i strukture. Drugim riječima, ne

²⁹ <http://data.zagreb.hr/>

³⁰ <http://data.rijeka.hr/>

³¹ <http://opendata.virovitica.hr/>

³² <http://otvoreni.varazdin.hr/>

³³ <https://www.europeandataportal.eu/>

očekuje se da manje države (npr. Cipar, Estonija, Malta ili Slovenija), pa i one nešto veće kao što je Hrvatska, imaju portale u svakoj jedinici. Moguće rješenje je, osim općeg poticanja objavljivanja otvorenih podataka na nacionalnim portalima, u podršci kreiranju lokalnih portala većih gradova ili regionalnih jedinica koji zatim obuhvaćaju i nižu razinu jedinica (npr. uspostavljanje županijskog portala koji uključuje i sve gradove i općine na području županije). Upravo istovrsni skupovi podataka više jedinica (npr. biciklističke staze svih općina i gradova u nekoj županiji ili u svim županijama; državna i lokalna imovina na području; ili podaci o reciklažnim dvorištima i ostalim objektima zbrinjavanja otpada na području neke županije) ili više različitih skupova podataka u jednoj, većoj jedinici (npr. fakulteti, nastavni programi, studentska prehrana, kulturni sadržaji, rekreacijski sadržaji, važniji servisi, kao input za aplikaciju za studente)³⁴ predstavljaju najiskoristiviji i najvrjedniji resurs koji omogućava povezivanje i sinergiju u smislu novih proizvoda.

Iako dio gradova i županija pa i neke općine objavljuju podatke sukladno svojim zakonskim obavezama,³⁵ evidentan je nedostatak lokalnih portala, posebice portala koji bi povezivao veći broj jedinica (npr. već spomenutih županijskih portala za sve gradove i općine na području županije) – samo 0,7 JLPRS pokrenulo je vlastiti portal otvorenih podataka (4 portala, v. Tablicu 1) i povezo ih s nacionalnim Portalom otvorenih podataka, a time i EPD-om (v. Musa i dr. 2018, Zdjelar i dr. 2021). Drugi zaključak na temelju prikupljenih podataka ukazuje da je samo još osam gradova uključeno na nacionalni portal (1,4% svih lokalnih jedinica), ali broj njihovih skupova podataka je gotovo zanemariv – ukupno 23 skupa podataka, od kojih dominira Pula s 15 skupova, dok ostali imaju objavljen tek pokoji skup podataka (Bjelovar 3, Split 2, Umag 2) ili nijedan, ako se ne uzima u obzir dokument u testnoj fazi (Novska, Dubrovnik, Poreč, Pregrada) bez objavljenih skupova podataka. Neki gradovi, kao i županije ili općine, pak imaju posebne platforme za svoje e-usluge i vizualizaciju podataka iz kojih je moguće ekstrahirati otvorene podatke u nekom od otvorenih formata (Pregrada, Bjelovar, Osijek, i sl., Hrvatska zajednica županija za proračunske podatke),³⁶ ali s obzirom da ne ispunjava opcije kategorizacije, pregleda izdavača i najvažnije metapodataka, ipak se takvi sustavi teško mogu smatrati nadomjescima portalima otvorenih podataka. To potvrđuje da je razina svijesti o važnosti otvorenih podataka još je uvijek niska i na nacionalnoj razini, a još više na lokalnoj razini, koja po pitanju otvorenosti značajno zaostaje za državnom (Đurman, 2020; 2016). Posljedično, razvoj otvorenih podataka nedovoljno je usmjeren, uz slabo razvijenu svijest tijela javne vlasti o potrebi objave podataka, a posljedično može dovesti do zaostajanja u odnosu na druge europske zemlje (Vlada, 2018).

³⁴ Primjer inicijative otvorenih podataka je izrada aplikacije za vlasnike pasa u Zagrebu predstavljena na Danima otvorenih podataka 5-7. ožujka 2021., a koja obuhvaća podatke o parkovima za pse, otpadnim mjestima, veterinarskim stanicama, trgovinama za kućne ljubimce, hotelima i vrtićima za pse, ugostiteljskim objektima u kojima je dozvoljen ulaz psima, dresuri, itd. Prikupljanje i ažurnost takvih podataka je od ključne važnosti, a zahtijeva angažman, upravljanje i dostupnost podataka različitih gradskih službi. Više na: <https://odd.codeforcroatia.org/>

³⁵ Za pregled objavljivanja informacija prema ZPPI, uključujući otvorenost podataka v. analitičke studije Povjerenika za informiranje kojima su predmet JLP(R)S, a koje se objavljuju od 2016., a do sada su obrađene JLP(R)S na području 19 županija, dostupne na <https://pristupinfo.hr/dokumenti-i-publikacije/analiticka-izvjesca/>

³⁶ Dodatno, sedam sad ugašenih ureda državne uprave objavilo je na nacionalnom portalu svoje registre sportskih djelatnosti, a jedna i registar eksploatacijskih polja. Te baze podataka sada su u prenesenom djelokrugu županija, nakon što su uredi ukinuti i poslovi ureda preneseni na županije.

U odgovaranju na istraživačko pitanje o razini otvorenosti lokalnih podataka, analiziraju se tri temeljna aspekta lokalnih portala: a) količina *skupova podataka* svakog pojedinog portala, b) vrsta *organizacije* koja kreira i objavljuje podatke, c) *tematske skupine* koje služe za kreiranje i upravljanje kolekcijama skupova podataka, te d) *kvalitetu podataka* mjereno razinom i vrstom formata. Kako je istaknuto, samo četiri grada imaju vlastiti portal otvorenih podataka – pokrenuo ga je 2015. Grad Zagreb, slijedila je Rijeka 2016., a kasnije su se priključili Virovitica (2017) i Varaždina (2020.). Već na prvi pogled vidljivo je da prva dva portala imaju znatno veći broj objavljenih skupova podataka (Zagreb 72 i Rijeka 163), za razliku od Virovitice i Varaždina s neznatnim brojem skupova (6 odnosno 4). Pri tome, a na temelju praćenja razvoja portala na dulje vrijeme, vidljivo je da se jedino portal Rijeke razvija kontinuiranim rastom, a ostali portali stagniraju već nekoliko godina i u pogledu broja podataka i u pogledu ažuriranja (Zagreb i Virovitica), dok je portal grada Varaždina tek uspostavljen, ali bez pomaka od početnih 6 skupova podataka.

Tablica 1. Portali otvorenih podataka JLP(R)S

Portali lokalnih jedinica 2021.	Godina osnivanja	Broj skupova	Broj tijela	Tematske grupe	Tematske grupe	Formati	Razina (5*)	Licenca
Grad Zagreb	2015.	72	1	12	razno (12)	xls (102), csv (78), html (32)	3 (32), 2(1)	CC-BY
Grad Rijeka	2016.	163	10	14	razno (14)	xls(139), csv (78), pdf (28), json (10)	3 (37), 2 (34), 1 (7)	CC-BY
Grad Virovitica	2017.	6	1	1	organizacija (1)	xls(6)	2	CC-BY
Grad Varaždin	2020.	4	1	1	financije (1)	csv (4)	3	CC0
Ukupno		245	13					

Izvor: Autorice, prema podacima s portala otvorenih podataka Grada Zagreba, <http://data.zagreb.hr/>; Grada Rijeke, <http://data.rijeka.hr/>; Grada Virovitice, <http://opendata.virovitica.hr/>; Grada Varaždina, <http://otvoreni.varazdin.hr/>, posljednji pristup 1.3.2021.)

Najaktivniji na svome portalu je Grad Rijeka, s ukupno 163 skupa podataka (v. Tablica 1), i to u kontinuiranom porastu. U portal je uključeno 14 tematskih skupina koje mogu predstavljati katalog skupova podataka za određeni projekt ili tim, ili za određenu temu, ili pak jednostavno služe za olakšavanje korisnicima da što lakše i brže pronađu ili pretražuju objavljene skupove podataka. Na portalu Grada Rijeke to su; poljoprivreda, ribarstvo i šumarstvo, ekonomija i financije, obrazovanje, kultura i sport, vlada i javni sektor, energetika, okoliš, pravosuđe, pravni sustav i javna sigurnost, zdravlje, međunarodna pitanja, stanovništvo i društvo, komunalna infrastruktura, regije i gradovi, znanost i tehnologija, te promet. Grad Rijeka ujedno ima najveći broj organizacija koje objavljuju podatke, njih 10. Uz Grad Rijeku, radi se o 6 komunalnih poduzeća (KD Autotrolej d.o.o., KD Čistoća d.o.o., Energo d.o.o., Poslovni sustavi d.o.o., KD Kozala d.o.o., KD Vodovod i kanalizacija d.o.o.) i 3 lokalne ustanove u

području kulture (Gradsko kazalište lutaka Rijeka, Hrvatsko Narodno Kazalište Ivana pl. Zajca, Muzej Grada Rijeke). Sortiranjem podataka po važnosti, što pretpostavljamo označava najčešće korištene skupove, proizlazi da su građani najviše zainteresirani za poslovne prostore grada, autobusne stanice, programske izvještaje, financijske planove, ugovore o javnoj nabavi, podatke o programu i posjetiteljima kulturnih institucija, broju korisnika toplinske energije. Takva raznovrsnost podataka upućuje na zaključak o raznolikim korisnicima, ali i potencijalu podataka za nove proizvode, kao što su pretraživači nekretnina, analize trošenja financijskih sredstava i javnih nabava, podaci o korisnicima određenih gradskih usluga i sl. Valja naglasiti da su pitanja otvorenih podataka povjerena posebnoj organizacijskoj jedinici Zavodu za informatičku djelatnost koji se brine, između ostalog, i za razvoj e-usluga, informatičke infrastrukture i održavanja IT sustava u Gradu.

Po aktivnosti slijedi Portal otvorenih podataka Grada Zagreba sa 72 skupa podataka u 12 tematskih grupa (adresar, financije, gospodarstvo, infrastruktura, javna nabava, koncesije, obrazovanje, poljoprivreda i šumarstvo, potpore, statistika, turizam i zdravstvo), kao što su reciklažna dvorišta, lokacije zelenih otoka, pučke kuhinje, parkirališta za bicikle, vijeća gradskih četvrti i mjesni odbori grada, adresari i popisi raznih vrsta ustanova, wi-fi točke, web kamere, podaci o financijama i javnim nabavama i sl. Za razliku od Rijeke, na ovom portalu jedini izdavač je Grad Zagreb, dok ostale brojne gradske ustanove i trgovačka društva, pa i Zagrebački holding, nisu uključene. To upućuje na slabu koordinaciju odnosno izostanak identificiranja pitanja otvorenih podataka, pa i samog portala, kao važnih za građane, udruge, poduzetnike, a time i sam Grad.

Grad Virovitica i Grad Varaždin slabo su aktivni sa samo 6 odnosno 4 skupa podataka. Grad Varaždin ima objavljene podatke vezane za proračun i financije, dok su na portalu Grada Virovitice objavljeni samo podaci o tijelima i pravnim osobama Grada (koji pak pripadaju različitim resorima – odgoj, zaštita prirode, itd.) te značajni Virovitičani. U oba slučaja jedini izdavač su sami gradovi, bez sudjelovanja lokalnih ustanova i trgovačkih društava.

Na lokalnim portalima otvorenih podataka, kod svakog skupa podataka naveden je njihov izvor, područje na koje se konkretni podaci odnose, datum kada su podaci kreirani i datum kada su ažurirani, format u kojem se podaci nalaze te licenca (dozvole). Pohvalno, sva tri grada koriste maksimalno otvorene CC licence, i to tri grada CC-BY licencu koja traži navođenje izvora, dok Varaždin primjenjuje CC0 licencu javnog dobra. Nijedan grad ne primjenjuje propisanu nacionalnu licencu. Što se tiče kvalitete (formata) skupova podataka Grad Varaždin ih objavljuje u CSV. formatu što ga prema kvalitativnim pokazateljima svrstava na vrh (100% podataka na razini 3), sa Zagrebom gotovo na istoj razini, dok Rijeka ima oko polovice skupova na toj razini, a slijedi Virovitica sa uglavnom 2. razinom kvalitete. Ukratko, nijedan skup podataka nije objavljen na 4. i 5. razini kvalitete što bi značilo istinsku otvorenost i adaptibilnost, a gradovi poput Rijeke i Zagreba, koji imaju veći broj skupova podataka, koriste i različite formate (JSON, CSV, XLSX, XLS). Objavljene su i informacije o tijeku aktivnosti na samom portalu, npr. na Portalu otvorenih podataka Grada Virovitice korisnici mogu saznati kada je što kreirano, ažurirano ili izbrisano. Svaki od tih portala pokreće platforma *ckan*, koja predstavlja vodeću svjetsku platformu za portale otvorenih podataka. Ona je snažan sustav za

upravljanje podacima na način da ih čini dostupnima i otvorenima, putem sredstava za pojednostavljanje objavljivanja, dijeljenje, pronalaženje i korištenje tih podataka.³⁷

Nalazi ovog istraživanja upućuju da samo manji broj lokalnih jedinica objavljuje podatke za ponovnu uporabu na vlastitim portalima ili nacionalnom portalu, a kada to i čini uglavnom se radi o kvaliteti 2 ili u boljem slučaju 3 razine, i podacima određenih vrsta, najčešće adresarima, financijskim podacima i određenim podacima iz područja prometa, prostora, okoliša, upravljanja otpadom. Kada i objavljuju podatke, uglavnom to rade gradovi kao tijela javne vlasti, zanemarujući vrijedne podatke u svojim ustanovama i posebno trgovačkim društvima. Većina skupova na lokalnim i nacionalnom portalu je neažurna, kako u smislu samih skupova, tako i u smislu vremenskih serija podataka (npr. zadnji financijski izvještaji Grada Zagreba su oni iz 2017.). Međutim, važan izazov koji je neposrednog utjecaja na dostupnost, pretraživost, i samu iskoristivost podataka je neujednačen (pa i nepostojeći u nekim slučajevima) set metapodataka i kategorizacije podataka, kako bi korisnik mogao isti skup podataka potražiti u istim kategorijama na različitim portalima, ali i kontaktirati odgovorne za ažurne podatke i sl. Rješenje tog problema moguće je tražiti na nacionalnoj razini, ujednačenim pristupom kategorizaciji, moguće i preuzimanjem kategorizacije od EDP, kao i definiranjem seta metapodataka, uz informiranost privatnih tvrtki koje izrađuju portale da takav jedinstveni set metapodataka preporučen svim tijelima javne vlasti. Ipak, pozitivno je što su pravna ograničenja gotovo nepostojeća, zbog korištenja najširih licenci. Također, samo postojanje portala odnosno uključivanje u nacionalni portal je pozitivan korak i takvi bi gradovi trebali biti primjer drugima, naravno uz rješavanje vlastitih izazova.

U ocjeni količine i kvalitete otvorenih podataka lokalnih jedinica aktivne su i udruge – *City Open Data Census Croatia* po uzoru na mjerenja u drugim državama još 2013. izradila je vodeća udruga za otvorene podatke HR Open.³⁸ Radi se o indeksu koji mjeri dostupnost određenih skupova podataka na lokalnoj razini – u hrvatskom slučaju za 26 gradova u razdoblju 2013-2017., od javnih nabava i proračuna, preko servisnih informacija, rezultata sanitarnih inspekcija ugostiteljskih objekata, pa do statistike kriminaliteta (koji su samo dijelom podaci lokalnih jedinica), a prema kojoj su tada vodeći gradovi bili Koprivnica, Varaždin i Zadar. U pogledu sadržaja, recentno istraživanje Zdjelar i dr. (2020) je utvrdilo da u usporedbi s dimenzijama kvalitete života Eurostata (*EQoL*), najveći dio skupova lokalnih jedinica objavljenih na portalima ulazi u kategoriju Upravljanja i temeljnih prava, kao što su podaci o organizaciji, tijelima, adresarima i sl. (28,75%), a slijede podaci Uvjeti života i rada (18,53%), Produktivnost (13,42%) i Okoliš (11,2%). Obrazovanje i zdravstvo su zastupljeni s manje od 10% skupova. Posebno *korisne skupove podataka* na lokalnoj razini identificirala je još 2015. institucija Povjerenika za informiranje u suradnji s korisnicima (Tablica 2).

Tablica 2: Posebno korisni skupovi podataka na lokalnoj razini prema ocjeni korisnika

Imovina JLPRS, graditeljstvo,	<ul style="list-style-type: none">• popis imovine (uključujući lokalna trgovačka društva), poslovni prostori u zakupu i slobodni poslovni prostori• evidencija o ostvarenim prihodima i rashodima od upravljanja i raspolaganja nekretninama
-------------------------------------	---

³⁷ <https://ckan.org/>

³⁸ <http://hr-city.census.okfn.org/>

prostorno uređenje	<ul style="list-style-type: none"> početne jedinične cijene zakupnina za poslovne prostore u vlasništvu grada/općine popis upravitelja zgrada kojima je grad/općina vlasnik baze podataka o kupoprodajnim cijenama nekretnina ulice i kućni brojevi, porijeklo naziva ulica grada miniranost područja (samo za pojedine županije)
Regionalni i lokalni razvoj	<ul style="list-style-type: none"> razvojni projekti na području županije kapitalne investicije/pomoći poduzetničke zone/institucije poduzetničke podrške
Javne i komunalne	<ul style="list-style-type: none"> vodoopskrba, odvodnja sustav gospodarenja energijom, elektrifikacija, plinifikacija reciklažna dvorišta, komunalni otpad dimnjačarske koncesije
Promet i prijevoz	<ul style="list-style-type: none"> popis autoprijevoznika, autobusnih i taksi prijevoznika vozni redovi autobusa i tramvaja taksi stajališta biciklističke staze
Gospodarstvo	<ul style="list-style-type: none"> ugostiteljski objekti, nekategorizirani objekti, turističke agencije i vodiči smještajni objekti
Financije i proračun	<ul style="list-style-type: none"> proračun, proračunski korisnici subvencije i donacije udrugama, statistika subvencija poduzetnicima plan raspodjele sredstava za programe javnih potreba u kulturi / za komunalne prioritete na području mjesnih odbora / javnih potreba u tehničkoj kulturi / sredstava spomeničke rente evidencija sklopljenih ugovora i registar ugovora o javnoj nabavi EU projekti
Politički sustav, upravljanje i ljudska prava	<ul style="list-style-type: none"> imenik djelatnika grada rezultati izbora po mjesnim odborima, površina, stanovništvo vijeća nacionalnih manjina adresar vjerskih zajednica
Obrazovanje, sport i tehnička kultura	<ul style="list-style-type: none"> objekti tehničke kulture na području grada sportski objekti, sportski savezi i zborovi sudaca, sportski klubovi adresar obrazovnih ustanova (vrtići, osnovne škole, srednje škole, učenički domovi) projekti i programi u osnovnim školama
Zdravstvo i socijalna skrb	<ul style="list-style-type: none"> adresar zdravstvenih ustanova popis bolnica, ambulanti i liječnika projekti i programi u zdravstvu i socijalnoj skrbi

Izvor: Autorice (kategorizacija i prikaz) prema Povjerenik za informiranje, Izvješće o provedbi Zakona o pravu na pristup informacijama za 2016. godinu, <https://pristupinfo.hr/dokumenti-i-publikacije/izvjesca-o-provedbi-zppi/>

4.1.2. Nacionalni portali otvorenih podataka u Hrvatskoj i odabranim europskim zemljama

Sukladno obavezama iz OD Direktive (čl. 9) svaka država članica uspostavlja svoj nacionalni portal otvorenih podataka, može ga povezati s tematskim nacionalnim portalima (npr. okoliš, geoprostorni portali, statistika itd.) i lokalnim portalima, i povezuje ga sa Europskim portalom podataka.³⁹

Europski portal podataka (EDP) je platforma koja prikuplja metapodatke o informacijama javnog sektora koji su dostupni na portalima europskih zemalja. Na portalu su tako dostupni podaci o nacionalnim portalima otvorenih podataka pojedinih zemalja, razini zrelosti otvorenih

³⁹ <https://www.europeandataportal.eu>

podataka, slučajevima uporabe, katalogima, događajima, izvješćima, vijestima, webinarima i intervjuima o otvorenim podacima.⁴⁰ Europski portal podataka obuhvaća 81 katalog (portal) iz 36 zemlje (članice, članice EEA, kandidatkinje i ostale), EU portal otvorenih podataka te posebne europske portala. Ukupno je dostupno 1.104.183 skupa podataka (1. ožujak 2021.). Države koje su objavile najveći broj skupova podataka su Češka (336.948), Njemačka (204.909), Francuska (204.189), Italija (61.264) i Španjolska (55.903). Među državama koje najmanje objavljuju, a članice su EU su Mađarska (57), Bugarska (91), Malta (299), Latvija (475) i Estonija (1.009).

Stanje otvorenih podataka Europska komisija evaluira svake godine kroz svoja *izvješća o zrelosti otvorenih podataka (Open data maturity)*. Radi se o tzv. landscapingu kao metodi identificiranja i evaluacije stanja u nekom području ili još važnije benchmarkingu koji od 2014. godine omogućava identificiranje najboljih i učenje kroz primjere dobre prakse, a usklađen je s međunarodnim metodologijama (v. welle Donker i van Loenen, 2016). Metodologija (EDP, 2020b) uključuje prikupljanje podataka o četiri dimenzije jednake težine: politika otvorenih podataka (dokument, propisi, tijela), portal otvorenih podataka (funkcionalnosti portala, učestalost korištenja, održivost i dr.), učinak otvorenih podataka (ekonomski, društveni, politički, okolišni) i kvaliteta otvorenih podataka (tehnička obilježja, ažurnost, potpunost itd.). Svaka od dimenzija (*policy – portal – impact – quality*) se ocjenjuje pomoću niza indikatora, ukupno njih 60, a ukupan broj bodova je 2.600. Podaci se prikupljaju putem upitnika koje popunjavaju države članice, validacijom tih podataka i samostalnim istraživanjem Europske komisije. Ovisno o uspjehu države se pozicioniraju u četiri klastera. Poredak u 2020. izgledao je ovako za države članice

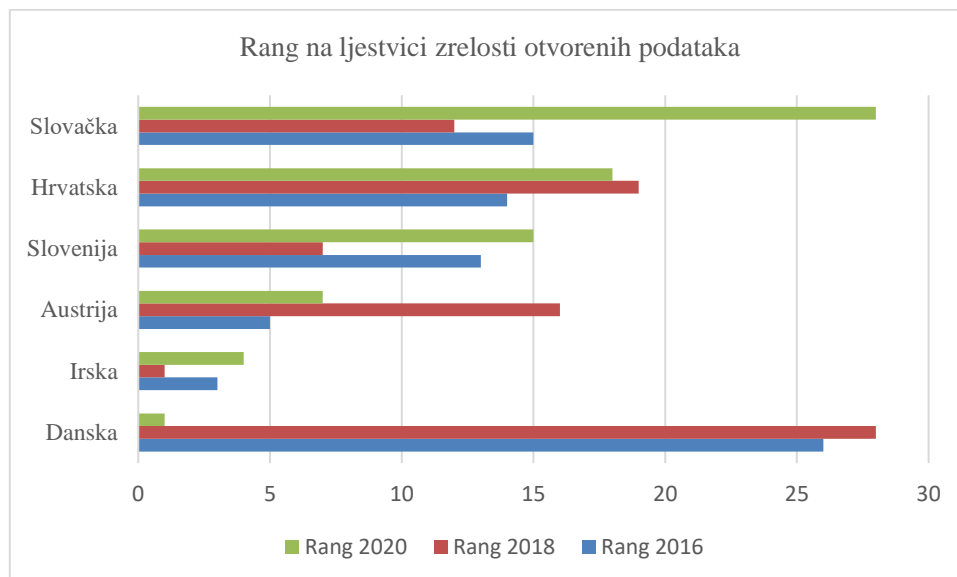
- zemlje koje postavljaju trendove (*trend-setters*; 90%-96%): Danska, Španjolska, Francuska, Irska, Estonija, Poljska, Austrija
- zemlje koje brzo napreduju (*fast-trackers*; 78%-88%): Njemačka, Italija, Cipar, Litva, Nizozemska, Grčka, Finska, Slovenija, Švedska, Ukrajina, Hrvatska, Latvija, Bugarska
- sljedbenice (*followers*, 57%-72%): Češka, Rumunjska, Luksemburg, Belgija, Ujedinjeno Kraljevstvo, Moldavija, Švicarska
- početnice (*beginners*; 10-53%): Slovačka, Norveška, Portugal, Malta, Mađarska, Azarbadžan, Gruzija, Liechtenstein

U nastavku se prikazuju rezultati istraživanja koje se bavi pitanjem pozicioniranja Hrvatske u zrelosti otvorenih podataka i usporedbom s pet odabranih europskih zemalja, uglavnom manjih država koje pokazuju određene specifičnosti u ovom području: Austrijom koja je u razdoblju 2016-2020. uglavnom držala u grupi zemalja koje postavljaju trendove, uz malo zaostajanje 2018. (2016 – 5., 2018 – 16., 2020 – 7.), Danskom koja je nakon početnog izrazitog zaostajanja s posljednjeg mjesta preko brzo napredujućih napredovala na prvo mjesto na ljestvici (2016. i 2018. – 28., 2020 – 1.), Irskom koja je postojano u vrhu (2016 – 3., 2018 – 1., 2020 – 4. mjesto) i Slovačkom koja je s sa sredine krenula prema začelju (2015 – 15., 2018 – 12., 2020 – 28.). Kretanje Hrvatske⁴¹ je inače bilo solidno, oko sredine – 2016 – 14., 2018 – 19., 2020 – 18., s

⁴⁰ <https://www.europeandataportal.eu/hr/impact-studies/country-insights>

⁴¹ https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/country-factsheet_croatia_2020.pdf

time da je započela 2015. na 15. mjestu, 2017. se zadržala na 14. mjestu, a 2019. nakratko poskočila na 11. mjesto kao trend-seter (slično i Slovenija na 10. mjesto).⁴² Ova vrlo promjenjiva slika, ako izuzmemo promjene metodologije 2019. godine, ukazuje da države mogu u kratkom razdoblju svojim adekvatnim politikama, pristupom i ulaganjem dostići sam vrh (Danska) ili se tamo postojano održavati (Irska), kao i što se nečinjenjem mogu sunovratiti na začelje zajednice europskih država (Slovačka) ili se kretati gotovo za 10 mjesta između godina (Austrija, Hrvatska) zbog različitih faktora od kojih se neki lako mogu povezati s političko-upravljačkim kontekstualnim faktorima (npr. promjene nadležnog tijela, nedostatak resursa i ljudi, nedostatak akcijskog plana i sl.). Hrvatska se s ostvarenih 82% i dalje nalazi iznad prosjeka EU27 (78%) i EU27+ (70%), kao i sve ostale države osim Slovačke. Tablica 3. prikazuje kretanje pet zemalja u tri odabrane godine – 2016., 2018. i 2020. (odabrane su samo godine zbog lakšeg prikaza).



Slika 3. Rang na ljestvici zrelosti otvorenih podataka 2016-2018-2020.

Izvor: Autorice prema podacima o zrelosti otvorenih podataka 2020.
<https://www.europeandataportal.eu/en/dashboard/2020>

U pogledu pojedinih dimenzija prema stanju u 2020., vidljivo je da osim Danske koja je na vodećem mjestu u svim dimenzijama (1. ili 3. mjesto), ostale zemlje pokazuju da s nekim dimenzijama imaju više problema (odstupaju 5. ili više mjesta od svog prosječnog ranga). Tako tri zemlje imaju nešto lošije rezultate u dimenzijama Politika i Učinak, a bolje su u dimenzijama Portal i Kvaliteta što ukazuje da više pažnje poklanjaju tehničkim aspektima i ulaganjem u upravljanje podacima i portalom, a nešto manje u osmišljavanje aktivnosti koje bi ostvarile učinak. Tako Irska (4.) zaostaje od vlastitog prosjeka za 5 mjesta u politici i učinku (9. mjesto), Austrija (7.) također (11. i 12. mjesto), a Slovenija (15.) samo u učinku (21.), s time da je vidljiv pozitivan raskorak u smislu kvalitete (4.) i portala (10.). Slovačka je u odnosu na svoj

⁴² <https://www.europeandataportal.eu/en/dashboard/2019>

ukupni rang (28.) nešto bolja u politici (21.), ali proizlazi da osim što zaostaje u tehničkim aspektima portala i kvalitete podatka (26. i 30.), osobito je zanemaren učinak otvorenih podataka (33.). Hrvatska (18.) pak, za razliku od ostalih, pokazuje najlošiji rezultat u samom portalu – dok su ostale dimenzije rangirane kao prosječna (politika – 18.) ili čak i bolje (učinak 13., kvaliteta – 16.), portal zaostaje i nalazi se na 21. mjestu. Razlog tome je između ostalog što se nakon početnog entuzijazma po uspostavljanju portala u proljeće 2014., promocija i aktivnosti oko poticanja tijela javne vlasti uglavnom zamrle, dijelom i zbog promjene nadležnog tijela (od Ministarstva uprave prema Središnjem državnom uredu za digitalno društvo), dijelom zbog odlaska do tada nadležnih osoba koje su vlastitim entuzijazmom pokretale stvari, a dijelom zbog nedostatka sredstava i kašnjenja projekta poboljšanja portala.

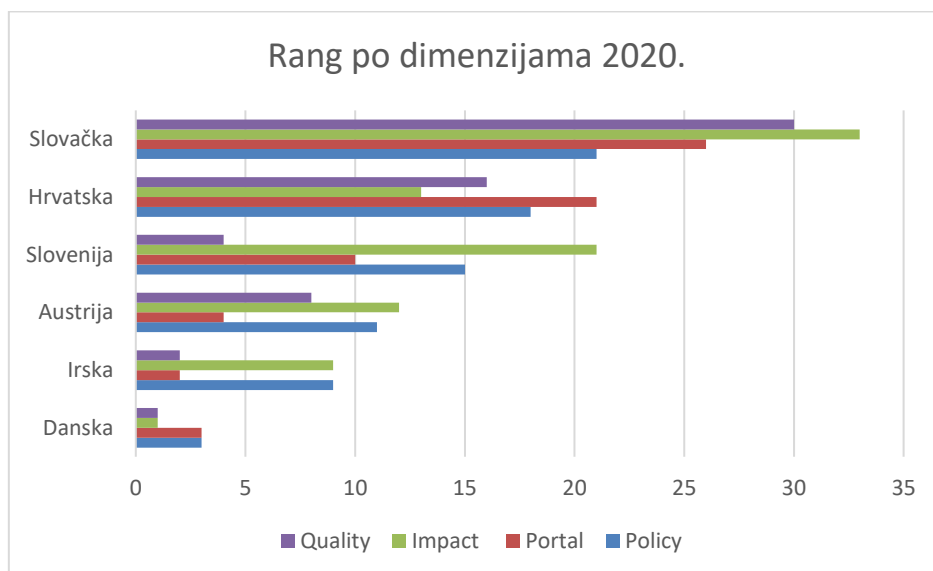
Ako pogledamo detaljnije, vidjet ćemo da u prvoj dimenziji koju mjeri Izvješće o zrelosti otvorenih podataka (EDP, 2020a) - *politici* otvorenih podataka (nacionalna politika i strategija za otvorene podatke te njihova implementacija) - Hrvatska se s ostvarenih 88 postotnih poena nalazi u europskom prosjeku, no iza Danske, Irske, Austrije i Slovenije. Politiku otvorenih podataka Hrvatska je relativno kasno usvojila - 2018. (iako su otvoreni podaci uvedeni pet godina ranije ZPPI-om, te je postojala obveza objave podataka u posebnim područjima, npr. za geodetske podatke), iako je pojedine elemente nastojala nadoknaditi nadograđivanjem drugih strateških dokumenata (Aksijski plan Partnerstva za otvorenu vlast; Strategija suzbijanja korupcije 2015-2020. i prateći dvogodišnji aksijski planovi). U Sloveniji su otvoreni podaci dio vladine strategije za razvoj javne uprave, a u Irskoj posebne strategije otvorenih podataka, što možda i objašnjava visoku poziciju. Danska je pokrenula poseban projekt za otvorene podatke u lokalnim jedinicama kojim je potakla otvaranje podataka i ojačala ovu dimenziju.

U dimenziji *portali* analiziraju se značajke i održivost portala, dostupnost podataka i njihovo korištenje. Hrvatska (21.) se nalazi malo ispod prosjeka EU, iza svih analiziranih država (osim Slovačke, 26.), pri čemu su Irska, Danska i Austrija pri samom vrhu (2., 3. i 4. mjesto), a Slovenija ih slijedi (10.). Mogućnost povratne informacije korisnika posebno je važna značajka portala otvorenih podataka. Drugopozicionirana Irska, primjerice, primjenjuje opciju ostavljanja komentara, uključujući opciju like-anja i ocjenjivanja funkcionalnosti na ljestvici pet zvjezdica. Međutim, hrvatski Portal se već godinama ne ažurira planski i ne nadopunjava podacima, a razlog tome je uglavnom slaba koordinacija iz nadležnog tijela, koje je angažirano u nizu drugih (skupljih i prioritetnijih) projekata e-uprave, ali i propust tijela da nađe načine da utječe na tijela javne vlasti da objavljuju podatke na portalu (koji već postoje na njihovim stranicama). Stoga je portal ne samo siromašan podacima (v. dalje), nego i nefunkcionalan s obzirom da su u sedam godina od uspostavljanja znatno unaprjeđene tehničke mogućnosti i funkcionalnosti drugih portala, kao i broj skupova, dok je hrvatski portal sa 400 skupova 2015. napredovao do 800-njak skupova 2020., uključujući i više od 200 podataka s lokalnih portala. Stoga danas na Europskom portalu podataka, zajedno s podacima portala prostornih podataka, ima jednak broj skupova podataka kao Moldavija, oko 1.100. Usporedba sa Češkom koja na nacionalnom portalu ima preko 130.000 skupova podataka, Irska preko 10.000, a Slovenija oko 5.000.

Dimenzija *učinka*, koja pokriva politički, gospodarski, društveni i ekološki učinak otvorenih podataka, općenito je slaba karika otvorenih podataka i područje koje velik broj država tek

treba razviti. Prema Izvješću, Hrvatska se s ostvarenih 86% pozicionirala ispred Slovačke (9%), ali i Slovenije (66%). Prvo mjesto zauzima analizirana Danska s gotovo stopostotnim učinkom. U toj se državi učinak otvorenih podataka definira kao utjecaj na proizvodnju i efikasnost u privatnom i javnom sektoru. U Austriji, primjerice, učinak otvorenih podataka povezuje se s brojem razvijenih aplikacija temeljem ponovne uporabe podataka. Jedan od problema je kontekstualni i odnosi se na orijentaciju gospodarstva na podatke (podatkovnu ekonomiju), koja je evidentno slabija u zemljama kao što su Hrvatska, Slovenija ili Slovačka (iako bi baš tu mogle biti predvodnice, za razliku od klasičnih industrija). Drugi problem je metodološki, ali povezan s drugim dimenzijama – ako ne postoji aktivna politika i akcijski plan, kvalitetan portal i koordinirani pristup podacima, ne može se niti potaknuti ili barem identificirati učinak. Tako i Hrvatska svake godine predstavi jednu od već postojećih aplikacija koja je lansirana već odavno, u nedostatku novijih rješenja, o kojima se može saznati samo aktivnim i kontinuiranim pristupom ovom području koji sad nedostaje.

U posljednjoj dimenziji koja se odnosi na *kvalitetu* otvorenih podataka (tehničke značajke, otvorenih podataka i metapodataka), Hrvatska se sa 78% nalazi malo iznad prosjeka EU (76%), dok se ostale analizirane zemlje nalazi pri vrhu ljestvice (Danska na 1., Irska na 2., Slovenija na 4. te Austrija na 8. mjestu), uz iznimku Slovačke koja kaska i u ovoj dimenziji otvorenih podataka. Irski nacionalni portal otvorenih podataka prikuplja setove podataka automatski na dnevnoj bazi s njihovih izvora na stranicama tijela javne vlasti. Kako smo naveli u prethodnom poglavlju, ujednačen pristup metapodacima i kvaliteti, standardizacija kroz smjernice i snagom portala moguće će u budućnosti dovesti napretku u ovom području.



Slika 4: Rangovi po dimenzijama 2020.

Izvor: Autorice prema podacima o zrelosti otvorenih podataka 2020.

<https://www.europeandataportal.eu/en/dashboard/2020>

U drugom koraku izrađen je pregled kvantitativnih pokazatelja otvorenosti podataka za navedenih šest zemalja na Europskom portalu otvorenih podataka, EPOD, prema podacima

dostupnima na samom Portalu (Tablica 3.). Podaci pokazuju da od navedenih šest država, najveći broj skupova podataka ima Austrija, čak 35.418, a slijedi je Irska sa 10.700, te zatim Slovenija sa 4.969. Znatno manje skupova podataka objavljuju Slovačka (2.516), Danska (1.936) i Hrvatska (1.172). Ukupno je šest zemalja objavilo 56.711 skupova podataka (5% ukupnog broja skupova objavljenih na Portalu) odnosno prosječno 9.452 skupa podataka. Pri tome u odnosu na 36 zemalja koje objavljuju na EPOD Austrija ulazi u grupu objavljiivača s najvećim brojem skupova (8. mjesto), a slijedi Irska (11. mjesto), dok ostale države zaostaju – Slovenija, (17.), Slovačka (19.), Danska (21.) i Hrvatska (24.). U odnosu na poredak prikazan na izvješću o zrelosti odskače Danska, koja na toj ljestvici drži vodeću poziciju (v. Tablicu 3), a na portalu je tek 21. S druge strane tu je Slovačka - 28. na zrelosti otvorenih podataka, ali 19. na poretku objavljiivača. Manji broj skupova podataka od Hrvatske (koja je dakle na 24. mjestu od 36. država) objavljuje šest država članica EU (Cipar, Estonija, Latvija, Malta) te Bugarska i Mađarska.

Tablica 3: Otvoreni podaci na Europskom portalu otvorenih podataka

	Skupovi podataka na EPOD	Katalozi (portali)	Rang (prema broju objavljenih skupova podataka)	Skupovi podataka na nacionalnom portalu	Udio podataka nacionalnog portala u ukupnom broju podataka države
Danska	1.936	2	21	896	46
Irska	10.700	1	11	10.700	100
Austrija	35.418	3	8	33.290	94
Slovenija	4.969	2	17	4.767	96
Hrvatska	1.172	3	24	818	70
Slovačka	2.516	2	19	2.344	93
Ukupno	56.711	13	-	52.815	-
Prosječno	9.452	2,17	17	8.803	83

Izvor: Autorice, prema podacima s Europskog portala otvorenih podataka

<https://www.europeandataportal.eu/data/> (1.3.2021.)

Uz središnje nacionalne portale, na Europskim su portalu dostupni podaci i drugih kataloga. Od navedenih šest zemalja samo Irska je prisutna s jednim nacionalnim portalom (Data.gov.ie), dok druge uz nacionalni portal povezuju i druge portale – uglavnom portale geoprostornih podataka. Hrvatska tako posjeduje tri kataloga otvorenih podataka - Portal otvorenih podataka, portal geoprostornih podataka NIPP Geoportal Croatia, i portal Grada Zagreba. Austrija također posjeduje tri kataloga (data.gv.at., inspire.gv.at., opendataportal.at.). Za Sloveniju podaci su dostupni u dva kataloga (Odprti podatki Slovenije, INSPIRE Metadata System Slovenia), isto kao i za Dansku (Open data DK, Danske Geoportal) te Slovačku (Nacionalni portal otvorenih podataka Slovačke, INSPIRE Discovery Service Slovakia). Ova okolnost može biti i problematična, ako portali dvostruko prikazuju podatke, kao što to čini hrvatski portal koji je povezan s portalom Grada Zagreba, a koji je i direktno povezan s Europskim portalom, dok npr. portal Irske povlači i podatke s lokalnih portala Dublina, Corcka, Galwaya i Roscommona koji se na EPOD prikazuju u sklopu nacionalnog portala. Iako to nadilazi potrebe ovog rada, valjalo bi preispitati imaju li portali država koje imaju dobre rezultate vezu s tematskim i drugim specijaliziranim portalima kao što su okolišni, meteorološki, statistički i sl.

Ako se promotri udio nacionalnog portala u ukupnim podacima vidljivo je da neke države svoju prisutnost temelje primarno na podacima nacionalnog portala otvorenih podataka (više od 90% podataka), dok samo Hrvatska i Danska imaju niži udio – 70% i 46%, s podjednakim brojem skupova podataka (818 i 896). Hrvatska tako ima na nacionalnom portalu objavljeno tri puta manje podataka od Slovačke, i šest puta manje od Slovenije, da ne govorimo o 12 puta manjem broju od Irske ili 40 puta manjem broju od Austrije. Dakle, države koje su zauzele koordinirani i centralizirani pristup u pravilu povlače podatke na nacionalni portal koji predstavlja posebno mjesto, svojevrsni one-stop-shop (Koprić, 2017.) za sve podatke, što ima svoje prednosti s obzirom na upravljanje procesom, poticanje objavljivanja, promociju, praćenje, kategorizaciju i kvalitetu metapodatka.

Tablica 4. sadrži usporedbu odabranih zemalja u odnosu na posebne tematske kategorije, koje su odabrane slučajnim odabirom kao reprezentanti podatkovne prisutnosti na portalu - pravo, okoliš, vlada i javni sektor, znanost i tehnologija, zdravlje.⁴³ Kada se usporede skupovi podataka u odabраних pet kategorija, uočava se kako se najviše podataka objavljuje u kategoriji okoliša (4.285), a najmanje unutar kategorije pravo (116). No, i tu su prisutne značajne razlike među zemljama - primjerice, Slovenija i Danska imaju po dva skupa podataka u kategoriji zdravlje, dok Irska ima 1.414. Pri tome je vidljivo da za svih šest zemalja zajedno ove kategorije podataka čine 19% svih podataka, pri čemu su u Irskoj to podaci koje čine polovicu svih podataka, u Danskoj 34%, a u Hrvatskoj 25%, dok je u ostale tri države udio ovih podataka jednak ili manji od 3%. To govori i da države različito prioritziraju skupove podataka, što može biti rezultat različitih silnica, od kvalitete upravljanja informacijama u pojedinim sektorima, zbog čega logično okolišni podaci čine dominantan udio; traženja od strane korisnika koji za određene skupine podataka lakše iznalaze praktičnu primjenu, pa do političko-upravljačkih aspekata koji mogu biti povezani s entuzijastičnim pojedincima, sektorskim strategijama koji se zalažu za podatke, krizama u pojedinom sektoru zbog kojih se zaziva veća transparentnost i dr.

Tablica 4. Usporedba količine skupova podataka iz pojedinih kategorija

	Pravo	Okoliš	Vlada i javni sektor	Znanost i tehnologija	Zdravlje	Ukupno odabrane kategorije	Udio u ukupnom broju (%)
Danska	10	564	11	69	2	656	34
Irska	9	3.092	470	329	1.414	5.314	50
Austrija	41	320	67	22	18	468	1
Slovenija	9	65	20	42	2	138	3
Hrvatska	43	181	46	14	8	292	25
Slovačka	4	63	14	5	-	86	3
Ukupno / prosjek	116	4.285	628	481	1.444	6.954	19

⁴³ Prema Izvješću o zrelosti otvorenih podataka u 2020. godini (European data portal, 2020a), kategorije okoliš, vlada i javni sektor te zdravlje najpopularnije su na portalima otvorenih podataka u EU zemljama. Tijekom 2020. godine naročito je porasla popularnost kategorije zdravlje zbog pandemije korona virusa, posebice u nekim zemljama (npr. Francuska i Nizozemska).

Izvor: Autorice, prema podacima s Europskog portala otvorenih podataka
<https://www.europeandataportal.eu/data/> (1.3.2021.)

Na Europskom portalu podataka nalazi se pregled kvalitete metapodataka europskih zemalja. Budući da zemlje imaju po nekoliko kataloga otvorenih podataka, podaci su dostupni za pojedine kataloge. Kvaliteta metapodataka mjeri se u postocima za dostupnost URL-a za pristup, dostupnost URL-a za preuzimanje,⁴⁴ te za strojnu čitljivost gdje se provjerava strojna čitljivost formata distribucije. Na kraju se daje ocjena stanja za svaku zemlju. Budući da neke zemlje imaju više kataloga, za pojedine se kataloge daju različite ocjene, uz navođenje prosječne ocjene. Kako pokazuje Tablica 5, većina kataloga ima ocjenu dovoljan (ocjene u rasponu loše/dovoljno/dobro), što upućuje na potrebu poboljšanja i napretka. Najbolje rezultate ostvaruje Irska (ocjena dobro). S prosječnom ocjenom dovoljan, Hrvatska se nalazi blizu Austrije, dok su Slovačka, Slovenija i Danska ocjenjene prosječnom ocjenom loše/dovoljan.

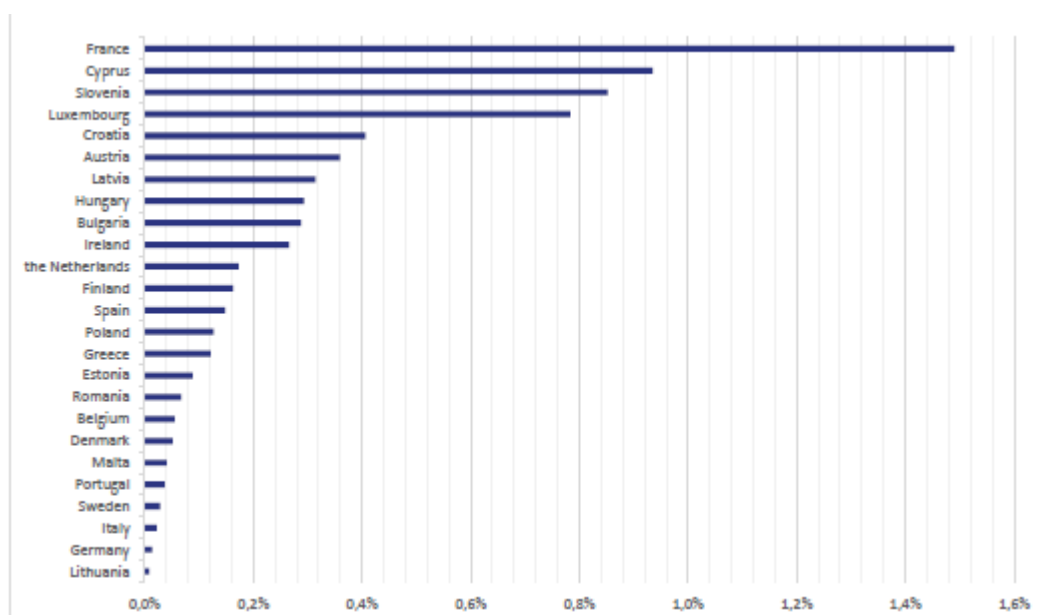
Tablica 5. Usporedba kvalitete metapodataka

	BROJ KATALOGA	DOSTUPNOST URL-A ZA PRISTUP	STROJNA ČITLJIVOST	OCJENA
DANSKA	2	A	A 38%	A Loše/ Dovoljno
	OPEN DATA DK Danske Geoportal	50%	76%	Dovoljno
		97%	0%	Loše
IRSKA	1			
	Data.gov.ie	76%	56%	Dobro
AUSTRIJA	3	A 76%	A 60,3%	A Dovoljno
	inspire.gv.a	92%	2%	Dovoljno
	opendataportal.at data.gv.at	40% 96%	96% 83%	Dovoljno Dobro
SLOVENIJA	2	A 56,5%	A 0,5%	A Loše/ Dovoljno
	INSPIRE Metadata System Slovenia	78%	0%	Loše
	Odprti podatki Slovenije	35%	1%	Dovoljno
HRVATSKA	3	A 83,6%	A 54,6%	A Dovoljno
	NIPP Geoportal Croatia	87%	0%	Dovoljno
	Portal otvorenih podataka DATA - Grad Zagreb	64% 100%	76% 88%	Dovoljno Dovoljno
SLOVAČKA	2	A -	A	A Loše/ Dovoljno
	INSPIRE Discovery Service Slovakia	90%	39,5% 0%	Loše
	data.gov.sk	Nije dostupno	79%	Dovoljno

Izvor: Autorice, prema podacima s Europskog portala otvorenih podataka
<https://www.europeandataportal.eu/data/> (1.3.2021.)

⁴⁴ Podaci za odabrane zemlje nisu bili dostupni, zbog čega ta kategorija nije uključena u tablicu 3.

Kada je riječ o strani potražnje otvorenih podataka - korištenju otvorenih podataka, kao indikator najčešće se sagledava broj jedinstvenih posjetitelja portala otvorenih podataka mjesečno. Prema Izvješću o zrelosti otvorenih podataka za 2020., koje pokazuje broj korisnika u odnosu prema broju stanovnika, Hrvatska ima veći broj korisnika od svih kompariranih zemalja - Irske, Austrije, Danske, Slovačke - osim Slovenije, i nalazi se na 5. mjestu u EU s 0,4% građana korisnika. U odnosu na 2019. godinu, broj posjetitelja je u 2020. porastao zbog većeg interesa za pregledavanje setova podataka vezanih za pandemiju korona virusa (EDP, 2020a). Ipak, u slučaju Hrvatske, a moguće i nekih drugih zemalja, broj jedinstvenih korisnika ne odnosi se samo na portal otvorenih podataka nego i na druge repozitorije, posebno one o koje predstavljaju podatke o pandemiji korona virusa.



Slika 5. Udio jedinstvenih posjetitelja mjesečno prema prijavljenom stanovništvu zemlje

Izvor: EDP (2020a: 47)

U cjelini, uzevši u obzir prikupljene podatke i predstavljene nalaze istraživanja, proizlazi da stanje otvorenih podataka u Hrvatskoj nije loše, ali nije ni na razini koja bi trebala zadovoljiti ni tijela javne vlasti, a posebno koordinacijska i nadzorna tijela, a ni korisnike. Kao slaba karika ističe se broj skupova podataka dostupnih putem portala, ali i nedostatak koordiniranog pristupa pitanju otvorenih podataka, posebice putem odgovarajućeg (realnog i ostvarivog, ali dovoljno ambicioznog) akcijskog plana uz politiku otvorenih podataka, odgovarajuće kapacitete koordinacijskih i nadzornih tijela, te odgovarajuću edukaciju tijela javne vlasti, uključujući i suradnju s privatnim sektorom na softverskim rješenjima i na boljem upravljanju podacima.

5. Zaključak

Svrha ovog rada bila je objasniti pojam otvorenih podataka, potaknuti interes i pridonijeti podizanju svijesti o njihovoj važnosti u suvremenom društvu i gospodarstvu te analizirati otvorenost podataka u Hrvatskoj. Otvoreni podaci predstavljaju novo pitanje vezano za transparentnost i otvorenost javne uprave, a izravan su proizvod razvoja digitalne tehnologije. Objavom podataka u otvorenom formatu uz mogućnost ponovne uporabe, tijela javne vlasti djeluju u interesu građana, omogućuju im korištenje i suradnju na rješavanju društvenih problema. S jedne strane, povećava se razina transparentnosti njihovog rada i rezultata, dok se s druge strane doprinosi gospodarskom i društvenom razvoju države i društva. Shodno tome, otvoreni podaci predstavljaju velik potencijal za inovacije i napredak, ne samo u javnom sektoru, već i u privatnom. Otvoreni su podaci nova znanstvena i praktična tema, ali vrlo aktualna. Stoga je u posljednjih nekoliko godina razvijen veći broj različitih okvira za mjerenje razine otvorenosti, kvalitete i drugih značajki javnih podataka, odnosno, za usporedbu pojedinih zemalja prema pojedinim aspektima otvorenih podataka, kao što je okvir koji je razvila Europska unija za mjerenje zrelosti otvorenih podataka (*Open Data Maturity*).

U nastojanju da se odgovori na temeljna istraživačka pitanja o razini otvorenosti podataka na nacionalnoj te na lokalnoj razini u Hrvatskoj, u radu su se usporedili portali otvorenih podataka četiri hrvatska grada koji posjeduju takve portale (Zagreb, Rijeka, Virovitica i Varaždin), nakon čega se pristupilo komparaciji Hrvatske s odabranim europskim zemljama (Slovenijom, Austrijom, Irskom, Danskom i Slovačkom). Usporedbom lokalnih portala otvorenih podataka uočeno je, osim što se radi o premalenom broju lokalnih jedinica koji imaju takve portale, da se putem portala ne objavljuje znatniji dio informacija u otvorenom obliku. Shodno tome, na lokalnoj je razini velik prostor za napredak u otvaranju podataka. To je važno zbog barem dva razloga. Prvo, radi se o razini vlasti koja je najbliža građanima te im takve informacije mogu biti od izravnog interesa za svakodnevni život. Drugo, dostupnost kvalitetnih otvorenih podataka može predstavljati jedan od načina putem kojega lokalne vlasti mogu zadobiti više legitimiteta i povjerenja građana.

U pogledu nacionalne razine, prema izvješćima o zrelosti ukazuju da Hrvatska u relativno zadovoljavajućoj mjeri prati trendove u otvaranju podataka javnog sektora. Uzimajući u obzir ukupan rezultat mjerenja u četiri dimenzije evaluacijskog okvira (politika, učinak, portali i kvaliteta otvorenih podataka), 2019. godine se pozicionirala u prvom dijelu ljestvice (11. mjesto) EU28 zemalja, a 2020. na sredini rang liste, oba puta nešto iznad prosjeka EU28 odnosno EU27. Ipak, treba imati na umu ograničenost takvih okvira za evaluaciju, s obzirom da predstavljaju snimku trenutnog stanja, često prema površnim mjerilima koja obično ne zagrebu dublje u problematiku predmeta evaluacije (što su imali na umu i kreatori metodologije, promijenivši je nakon što su uočili da se neočekivano velik broj država grupira u gornjem dijelu vrijednosti). S druge strane, broj skupova podataka koji Hrvatska objavljuje na Europskom portalu otvorenih podataka je malen, sa zaostajanjem od nekoliko desetaka puta u odnosu na usporedive države, kao što su Austrija, Irska ili Slovenija.

Razlozi kaskanja Hrvatske za drugim usporedivim zemljama ukazuju na probleme u pristupu i nedostatku implementacije politike otvorenih podataka, kao i na slabe kapacitete tijela. Nepoznavanje, nerazumijevanje, i slaba svijest o tome da su podaci pohranjeni u javnom sektoru zajedničko 'vlasništvo' svih nas, dovodi do znatnih problema u primjeni pravnog okvira koji je u potpunosti usklađen s europskim. Uz to, slab kapacitet tijela javne vlasti, koordinacijskih tijela, i posebno lokalnih jedinica, kako u smislu broja tako i u smislu stručnosti osoblja, ali i slabosti u upravljanju informacijama mogu se detektirati kao problemi na strani ponude koji zatim utječu i na potražnju. Korisnici pak nisu ni sami svjesni svog prava, često slabog povjerenja prema institucijama, a i slabo motivirani, često zbog činjenice da i dostupni podaci nisu na odgovarajućoj razini kvalitete. Iako smještaj na ljestvicama europskih zemalja nije razočaravajući, on svakako nije zadovoljavajući, posebno u kontekstu da svaka država za sebe poduzima odgovarajuće politike i mjere na ponudi i korištenju otvorenih podataka kako bi zauzela dio kolača koji se za 2025. procjenjuje i na 300 milijardi eura. Stoga, ako ne želi dalje zaostajati, prvi korak Hrvatske u popravljajući stanja otvorenih podataka u treba biti, uz preuzimanje nove OD Direktive, osvježavanje Politike otvorenih podataka, izrada ambicioznog i ostvarivog akcijskog plana te intenzivan angažman kapacitiranih tijela na promicanju i praćenju otvaranja podataka.

Literatura

Bužić, D. (2015) Otvoreni problemi otvorenih podataka: Lutanja na brisanom prostoru. *Infotrend* br. 201, 12.2015-02/2016 <http://www.infotrend.hr/UserFiles/file/listanje/201/files/assets/basic-html/page62.html>

Carrara, W., Oudkerk, F., van Steenbergen, E., Tinholt, D. (2016) *Open Data Goldbook for Data Managers and Data Holders*. https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/european_data_portal_-_open_data_goldbook.pdf

Dekkers, M., Polman, F., Velde, R., de Vries, M. (2006) Measuring European Public Sector Information Resources MEPSIR. Final Report of Study on Exploitation of public sector information benchmarking of EU framework conditions.

Đurman, P. (2020) Savjetovanje s javnošću u pripremi propisa u Hrvatskoj. *Zbornik Pravnog fakulteta u Zagrebu*, 70 (2-3): 407-444.

Đurman, Petra (2016) Europeizacija javne uprave i načelo otvorenosti. *Godišnjak Akademije pravnih znanosti Hrvatske*, 7(1): 342-373.

EDP (2020) *The Economic Impact of Open Data. Opportunities for value creation in Europe*. European Commission <https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/the-economic-impact-of-open-data.pdf>

EDP (2020a) *Open Data Maturity. Report 2020*, European Commission https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_landscaping_insight_report_n6_2020.pdf

EDP (2020b), *Measuring Open Data Maturity*, 6th edition, 2020, European Commission, https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/method-paper_insights-report_n6_2020.pdf

European Commission (2019) *Open Data Maturity. Report 2019*, European Commission https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/open_data_maturity_report_2019.pdf

EDP (2017) *Open Data Maturity in Europe for 2017. Open Data for a European Economy*, European Commission

https://www.europeandataportal.eu/sites/default/files/edp_landscaping_insight_report_n3_2017.pdf

Janssen, M. (2020) *Open government stakeholders*. Presentacija za Online Training Program u okviru Horizon2020 Twinning Open Dana Operational projekta.

Information Commissioner (2017) *Report to the European Commission on the Availability of Public Sector Information for Re-use and the Conditions under which it is made available and the Redress Practices – Croatia*, December 2017 <https://pristupinfo.hr/wp-content/uploads/2018/10/Reuse-report-Croatia-2017.pdf?x58018>

Koprić, I. (2017) Jedinstveno upravno mjesto (one-stop shop) u europskom i hrvatskom javnom upravljanju. U: Koprić, I., Musa, A., Giljević, T. (ur.) *Građani, javna uprava, lokalna samouprava: povjerenje, suradnja i potpora*. Zagreb: Institut za javnu upravu, 2017. str. 561-574

Koprić, I., Marčetić, G., Musa, A., Đulabić, V., Lalić Novak, G. (2014) *Upravna znanost - Javna uprava u suvremenom europskom kontekstu*. Zagreb: Pravni fakultet Sveučilišta u Zagrebu.

Luša, Z., Vračić, T. (2015) Središnji portal otvorenih podataka. *Infotrend*, <http://www.infotrend.hr/clanak/2015/1/sredisnji-portal-otvorenih-podataka,82,1130.html>

Musa, A. (2019) Otvoreni podaci i ponovna uporaba informacija: Što građanima i javnom sektoru donosi Direktiva o otvorenim podacima? *Informator*, Prilog uz broj (2019), 6604: 2-12.

Musa, A., Bevandić, D., Herak, D., Jandrijević, L., Kovačić, M., Luša, Z., Vrčec, N. (2018) *Priručnik o ponovnoj uporabi informacija za tijela javne vlasti: Otvoreni podaci za sve*. Zagreb: Povjerenik za informiranje

Musa, A., Vrčec, N., Jurić, M. (2017) Elektronička uprava kao perspektiva razvoja društva i privatnog sektora. U: Koprić, I., Musa, A., Giljević, T. (ur.) *Građani, javna uprava i lokalna samouprava: povjerenje, suradnja, potpora*. Zagreb: Institut za javnu upravu, 2017. str. 525-560

Musa, A. (2015) Od pristupa do ponovne uporabe informacija: nove perspektive u kontekstu europeizacije. U: Britvić Vetma, B., Boban, M. (ur.) *Pravo na pristup informacijama i zaštita osobnih podataka*. Split: Pravni fakultet Sveučilišta u Splitu, 2015. str. 105-137

Musa, A., Bebić, D., Đurman, P. (2015) Transparency and openness in local governance in new democracies: a case of Croatian cities. *Hrvatska i komparativna javna uprava/Croatian and Comparative Public Administration* 15(2): 415-450.

Open Data Charter https://data.gov.hr/sites/default/files/library/Open_Data_Charter.pdf

Open Knowledge Foundation, *Open Data Handbook* <https://opendatahandbook.org/guide/hr/what-is-open-data/>

Open Knowledge Foundation, *Definig Open Data*, 2013. <https://blog.okfn.org/2013/10/03/defining-open-data/>

Palmer, R. (2017). *Measuring open data*, <https://medium.com/opendatacharter/measuring-open-data-2d6dcb1851da>

Povjerenik za informiranje (2016) *Izješće o provedbi Zakona o pravu na pristup informacijama za 2016. godinu*, <https://pristupinfo.hr/dokumenti-i-publikacije/izvjesca-o-provedbi-zppi/>

van Loenen, B., Vancauwenberghe, G., Cromptvoets, J., Dalla Corte, L. (2018) Open data exposed. U: van Loenen, B., Vancauwenberghe, G., Cromptvoets, J. (ur.) *Open Data Exposed*. T.M.C. Asser Press.

Varga, M., Vračić, T. (2015). Otvoreni podaci javnog sektora: koncept i njegova primjena u Hrvatskoj. U: Musa, A. (ur.) *Uprava u digitalno doba: otvoreni podaci*. Osmi forum za javnu upravu. Zagreb: Zaklada Friedrich Ebert i Institut za javnu upravu

Zdjelar, R., Žajdela Hrustek, N., Musa, A. (2020) Open Data Availability in Croatian Local Government: Improving the Quality of Life. *Conference Proceedings of the 8th Conference Smart Cities*, Bucharest, Romania, 3-4 December 2020.

Welle Donker, F., van Loenen, B. (2017) How to assess the success of the open data ecosystem?, *International Journal of Digital Earth*, 10(3): 284-306

Zuiderwijk, A. (2020) *Open data Portals*. Prezentacija za Online Training Program u okviru Horizon2020 Twinning Open Dana Operational projekta.

Zuiderwijk A, Janssen, M., Davis, C. (2014) Innovation with open data: Essential elements of open data ecosystems. *Information Polity* 19(1–2):17–33

Propisi i službeni dokumenti

Direktiva (EU) 2019/1024 o otvorenim podacima i ponovnoj uporabi informacija javnog sektora, *SL L 172*, 26.6.2019.

Direktiva Europskog parlamenta i Vijeća od 17. studenog 2003. o ponovnoj uporabi informacija javnog sektora, *SL L 345*, 31.12.2003.

Direktiva 2013/37/EU Europskog parlamenta i Vijeća od 26. lipnja 2013. o izmjeni Direktive 2003/98/EZ o ponovnoj uporabi informacija javnog sektora, *SL L 175*, 27.6.2013.

Zakon o pravu na pristup informacijama NN 25/13, 85/15

Uredba o troškovima ponovne uporabe informacija NN 87/18

Pravilnik o sadržaju i načinu vođenja evidencije isključivih prava na ponovnu uporabu informacija NN 20/16

Pravilnik o vrstama i sadržaju dozvola kojima se utvrđuju uvjeti ponovne uporabe informacija NN 67/17

Vlada RH (2018) Politika otvorenih podataka. Zagreb, srpanj 2018.

<http://data.gov.hr/sites/default/files/library/Politika%20otvorenih%20podataka.pdf>

Ministarstvo uprave RH (2015) Preporuke o prilagodbi skupova podataka za javnu objavu i ponovno korištenje. <https://data.gov.hr/sites/default/files/library/Preporukezaobjavu.pdf>