

Факултет инжењерских наука у Крагујевцу



Назив студијског програма: Индустијско инжењерство - ПИС

Ниво студија: Мастер академске студије

Предмет: Пројектовање информационих система и база података

Број индекса: 607/2016

Петар Ж. Вукојевић

Отворени подаци као могући полаз дигитализације

Мастер рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. Проф. Др Милан Ерић

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру мастер рада са темом “Отворени подаци као могући полаз дигитализације“ кандидат треба да:

Проучи литературу и прикаже значај и улогу концепта отворених података у оквиру процеса дигитализације. Рад треба да обухвати уводна разматрања, разјашњење појма концепта отворених података, могућности и ограничења коришћења, регулативе везане за концепт отворених података. Кроз примере дати анализу коришћења отворених података у домаћој и иностраној пракси. На крају рада приказати могуће правце примене отворених података.

Препоручена литература:

1. European Data Portal: Open Data Goldbook for Data Managers and Data Holders (Practical guidebook for organisations wanting to publish Open Data), Mart 2016.
www.europeandataportal.eu/sites/default/files/goldbook.pdf
2. Janev V.: Priručnik za otvorene podatke, Institut Mihajlo Pupin, Beograd, 2016.
3. Jeansoulin R.: JavaScript and Open Data, ISTE-WILEY, London, 2018.
4. Ostrowski F., Pohl A.: An Introduction to Linked Open Data, SWIB 2014 Pre-Conference Workshop, December 1st 2014, Bonn, 2014.

Крагујевац, април 2018.

Ментор:

Проф. Др Милан Д. Ерић

Изјављујем да је Мастер рад формални оквир управљања комуникацијом с аспекта заштите интелектуалне својине и ауторских права на високошколским институцијама у Србији резултат мог сопственог рада, а да су коришћене библиографске референце јасно наведене, као и сумарно у оквиру Литературе.

Захваљујем се ментору проф. др Милан Ерићу на корисним саветима, пруженој подршци и примедбама током израде овог рада. Такође, захваљујем се својој породици као и свим колегама и пријатељима који су ми пружили своју несебичну помоћ током студирања и израде овог рада.

Кандидат:

Петар Вукојевић

Ментор:

Проф. Др Милан Ерић

Садржај

1.УВОД	1
2.ПОЈАМ, РАЗЈАШЊЕЊА И МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП	2
2.1. Дефиниција појма и врсте отворених података	2
2.2. Проблеми у вези са отвореним подацима	4
2.3. Развој идеје и релевантност	7
2.4. Економски и друштвени аспект – студије случаја	9
2.5. Сличности и разлике између информација од јавног значаја и отворених података	11
2.6. Европска и међународна регулатива	13
2.7. Начела Отворених података	21
3. ОТВОРЕНИ ПОДАЦИ У Р.СРБИЈИ	26
4. ПРИМЕРИ ОТВОРЕНИХ ПОДАТАКА	34
5. АНАЛИЗА И МОГУЋИ ПРАВЦИ ПРИМЕНЕ	37
5.1. Како учинити податке отвореним	37
5.2. Критеријуми и приоритети	38
5.3. Минимални услови за отварање изворних података као отворених података	39
5.4. Техничке могућности	40
5.5. Објављивање скупова података	41
5.6. Како учинити скупове података видљивим	42
5.7. Препоруке за регулисање Отворених података у Србији	44
6. ЗАКЉУЧАК	48
7. ЛИТЕРАТУРА	49

1.УВОД

У овом мастер раду ћемо се бавити “отвореним подацима”. Дакле, отворени подаци су подаци или информације које прикупљају органи државне управе у оквиру својих “јавних” обавеза, електронски доступни, са минималним ограничењима или без ограничења, користећи отворене стандарде.

У првом делу ће се размотрити сам појам отворених података и методолошки приступ. Видећемо који су и проблеми у вези са отвореним подацима. Уочићемо сличност И разлику између информација од јавног значаја и отворених података. Бавићемо се и начелима отворених података, самом идејом и релевантношћу, економским И друштвеним аспектима и Европском и међународном регулативом.

После првог дела навешћемо примере отворених података.

После примера размотрићемо анализу и могуће правце примене. Односно, објаснити како да учинимо податке да буду отворени, који су критеријуми и приоритети за то, који су минимални услови за отварање података. И дати препоруке за регулисање отворених података у Србији.

2. ПОЈАМ, РАЗЈАШЊЕЊА И МЕТОДОЛОШКИ ПРИСТУП

Концепт “отворених података” (open data), посебно када је реч о подацима јавног сектора, у великој мери доприноси транспарентности рада државних органа, коришћењу података за иновативне бизнис-моделе и унапређењу многих других услуга помоћу великих сетова података. У овом истраживању ћемо објаснити шта су то отворени подаци, како могу да се користе, какве су међународне регулативе и праксе, као и препоруке на који начин би ову област требало уредити у Србији. Биће речи и о додатним аспектима и принципима у вези са отвореним подацима.

2.1. Дефиниција појма и врсте отворених података

Дефиниција појма

“Отворени подаци” (Open data) су подаци које сви могу слободно да користе и мењају, за које је углавном довољно само да се наведе извор и да се касније деле под истим условима.[1]

Врсте отворених података

Велики број различитих врста података обесмишљава сваки покушај да се изврши њихова категоризација. Одабрана је једна од многих која нам се учинила најлогичнијом.

1. Гео-подаци: помажу у креирању мапа које узимају у обзир околне грађевине и путеве, топографије и границе.
2. Подаци о култури: омогућавају преглед културних добара и баштине једне земље и најчешће су у поседу галерија, библиотека, музеја и архива.
3. Научни подаци: настали су као последица спроведених научних истраживања свих категорија
4. Финансијски подаци: као што су трошкови и приходи владе и подаци са берзе о акцијама и деоницама.

5. Статистички подаци: произведени у статистичким центрима у вези са цензусима и социо-економским индикаторима и др.
6. Временски подаци: доступни уз помоћ сателита и других извора за прогнозирање временских прилика и климатских услова.
7. Подаци о околини: у вези са природном околином, загађењем, рекама, морима, планинама итд.
8. Подаци јавног сектора: у данашње време многе владе објављују каталоге отворених података, зарад повећања транспарентности њихових политика међу општом популацијом.[2]

Карактеристике Отворених података су доступност и присутност, поновна употреба и дистрибуција и универзално учешће.

1. Доступност и присутност - Подаци морају бити доступни као целина и по цени која не прелази разумне трошкове репродукције, као и да постоји могућност преузимања (доњнлоад) са Интернета, да се њима лакше приступи. Подаци би требало да буду у "machine readable" формату, односно да буду једноставни за каснију обраду.
2. Поновна употреба и дистрибуција - подаци морају да буду на располагању под условима који дозвољавају поновну употребу, укључујући укрштање и ремиксовање са другим сетовима података. Подаци морају да буду у таквом облику да могу да се прочитају.
3. Универзално учешће - свако треба да има могућност да користи и дистрибуира податке - не би требало да постоје препреке за даљу употребу, као ни дискриминација с обзиром на особе или групе које могу да их користе. На пример, није дозвољена забрана коришћења података у комерцијалне сврхе или ограничавање коришћења само за одређене области (нпр. образовање).

2.2. Проблеми у вези са отвореним подацима

Отворени подаци и њихова даља употреба може да доведе до:

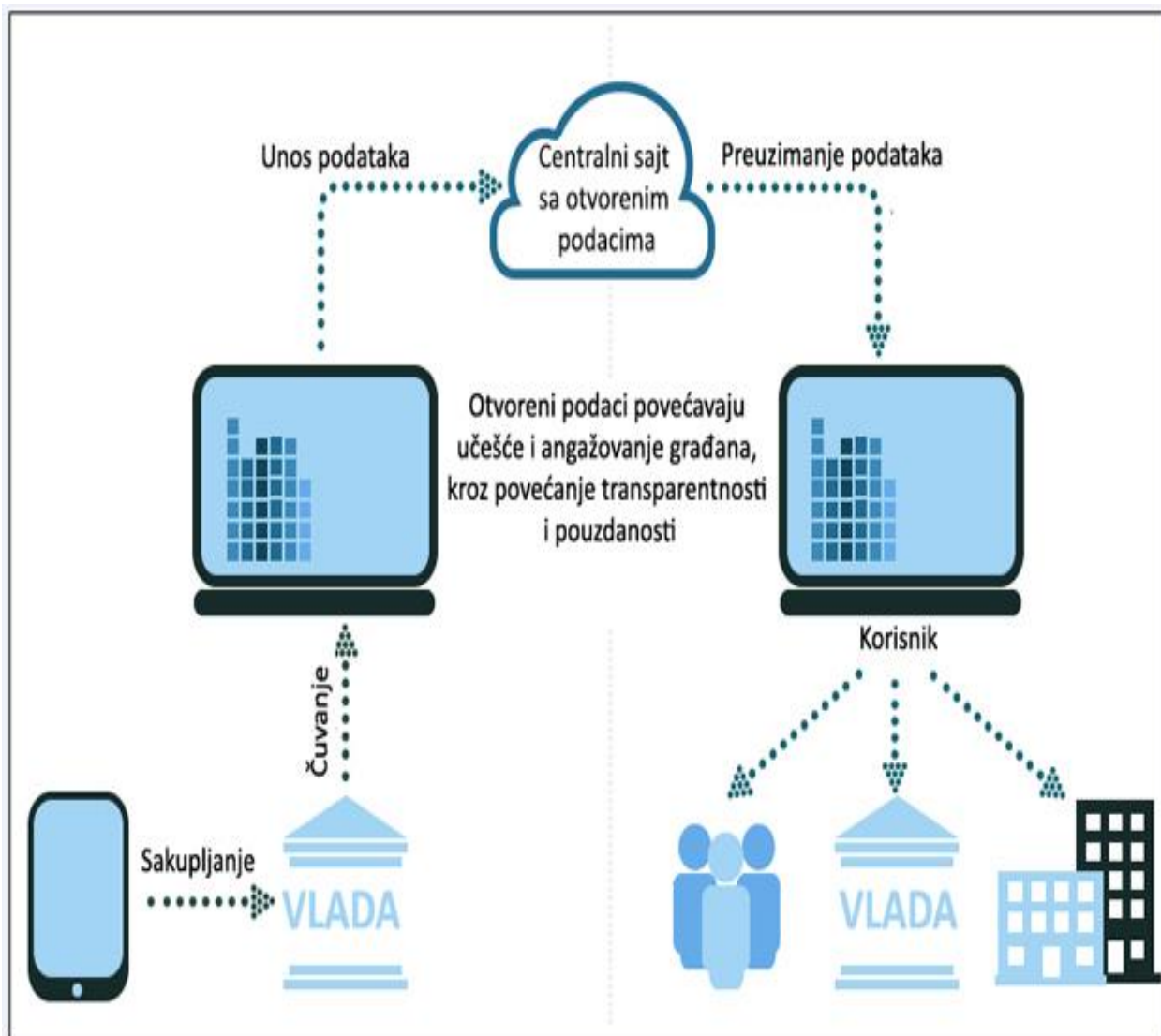
- Угрожавања приватности: иако се не објављују подаци о појединцима, проблеми по приватност могу да настану због “ефекта слагалице”. Комбиновањем података из великог броја извора могу да се открију поверљиве информације. Отворени подаци могу да изложе појединце и бизнис сектор различитим ризицима, поготово у вези са репутацијом. Отварање информације у вези са потрошњом електричне енергије или успесима појединих школа може да омогући укрштање података и открије обрасце понашања и на тај начин створити сумњу да такви подаци могу угрозити њихову приватност и репутацију. Надаље, кредитне компаније и банке могу подићи каматне стопе на основу јавно доступних података потрошње електричне енергије и других укрштених података.
- Квалитета података: неке податке је тешко искористити јер нису у одговарајућем облику. Некомплетни сетови података имају утицај на квалитет и могућност даљег коришћења. Због тога компаније које желе да пружају услуге и праве производе на основу отворених података морају улагати додатна средства како би дошли до одговарајућег формата, јер у бити поред тога што су подаци објављени, поједнако је важно да буду и у употребљивом формату. Један од начина за превазилажење овог проблема је развој нових бизнис услуга које могу омогућити верификовање података, графичко приказивање, аналитичке услуге и сл.
- Злоупотребе: када се објави огроман број података, неопходно их је обрадити, па се поставља питање ко би требало да врши обраду, односно ко је одговоран. Ако би то била држава, постоји могућност да би “улепшавала” податке при обради.

Аргументи за и против отворених података

Дебата о јавним подацима се још увек развија. Најбоља апликација Отворена Влада тражи да оснажи грађане, да помогну малим предузећима, или да ствара вредност у неком другом позитивном, конструктивном начину.

Аргументи направљени на име отворених података обухватају следеће:

- "Подаци припадају људској раси". Типични примери су геноми, подаци о организмима, - медицинске науке, еколошких података након Архуске конвенције.
- Јавни новац је коришћен за финансирање рада и тако би требало да буде универзално доступан.
- Спонзори из истраживања не добијају пуну вредност, осим ако су настали подаци слободно доступни.
- Ограничења података поновне употребе створи контраефекат.
- У научним истраживањима, стопа открића убрзан бољи приступ подацима.[3]



Slika1. Канцеларија за информационе технологије и електронску управу
(<http://www.ite.gov.rs/>)

2.3. Развој идеје и релевантност

Истраживањем на “McKinsey Global institute” долази се до информација да је трећи председник САД Томас Џеферсон финансирао експедицију Луиса и Кларка 1803. године како би се сакупили подаци о непрегледној дивљини добијеној приликом куповине Лујзијане од Француске. Луис и Кларк су сакупљали податке о топологији, насељима, рекама, минералима, тлу, флори, фауни и временским приликама, помоћу којих је извршено насељавање и омогућен брз раст економије.

Институционална појава отворених података започета је 1957-1958. године током припрема Међународне године геофизике у оквиру Светског центра података. Дакле, ови први отворени подаци у оквиру одређене институције су били искључиво везани са науком и њихов циљ је био смањивање ризика губитка података и повећање доступности уз препоруку да подаци треба да буду чувани у “machine readable” формату.

Много година касније, 2004. године, министри науке свих држава у оквиру OECD(Organisation for Economic Co-operation and Development) су потписали декларацију у којој су навели да сви подаци финансирани јавним новцем треба да буду јавно доступни, да би током 2007. године објавили OECD принципе и смернице за приступ истраживању података из јавног извора финансирања као препоруку.[4]

Симон Чигнард у Паризу 2013. Године тврди да је током 2007. године, одржан је састанак 30 угледних научника и Интернет активиста у Сан Франциску у циљу дефинисања концепта отворених података у поседу јавног сектора. То је била прва иницијатива овога типа, а између осталог је окупила Тима О’Рајлија, познатог америчког аутора који је покренуо и осмислио многе Интернет покрете и између осталог популаризовао термин “open source Web 2.0” и Лоренса Лесига, професора на Универзитету Харвард и оснивача лиценце Creative Commons.

Основна идеја са конференције у Сан Франциску је да су јавни подаци заједничко добро баш као и научни подаци. Начин да се ова идеја оствари тиче се могућности коришћења и дељења заједничког добра, по узору на праксу коришћења отворених извора, “open source”, која је базирана на три принципа: отвореност, учествовање и сарадња. У пракси, програмери су учили једни од других, али у циљу размене, базирани на “peer-to-peer” сарадњи без икаквих хијерархијских правила. У том смислу је и Тим О’Рајли нашао везу

између ова два појма и истакао да морамо применити принципе “open source” покрета на отворене податке јавног сектора. И годину дана касније, амерички председник Барак Обама је на почетку свог мандата потписао Председнички меморандум којим су отворена управа и отворени подаци смештени у центар јавних политика, базиран на принципима транспарентности, учествовању и колаборацији, односно на принципима “open source”-а. Седам година касније, 2014. године, Барак Обама потписао је први Опен дата закон, односно Дигитал Аццоунтабилиту анд Транспаренцу Акт, подржан од стране обе партије, који обавезује федералне агенције да податке о својим трошковима стандардизују у “machine readable” формату и да их учине доступним на у саспендинг.гов.

У земљама другачијег правног уређења и развоја, када је стриктно реч о подацима јавних власти, њихова већа доступност повезана је са усвајањем Закона о приступу информацијама од јавног значаја. У том смислу, отворени подаци су препознати као информације од јавног значаја, са великом разликом у односу на број и формат информација у којем се отворени подаци налазе, односно за приступ отвореним подацима прописана је иста процедура као и за приступ информацијама од јавног значаја. Сама техника регулисања је различита, па су у неким земљама саставни део Закона о приступу информацијама од јавног значаја, као рецимо у случају Словеније, док су у другим одвојено регулисани, као у Уједињеном Краљевству. Иако је и у Уједињеном Краљевству приступ отвореним подацима донекле био регулисан Законом о приступу информацијама од јавног значаја “Freedom of information Act”, који је примењиван на отворене податке пре имплементације Директиве 2003/98/ЕЦ, у Уједињеном Краљевству постоје такође и “Environmental Information Regulations, као и INSPIRE Regulations”, које су сличне уредбама Владе. Даље, Влада Уједињеног Краљевства је развила “Open Government Licence”, која омогућава јавности да слободно приступа и користи документе које носе ту лиценцу, како у некомерцијалне, тако и у комерцијалне сврхе.

Према два истраживања “open data” стандарда (Open Data Index и Open Data Barometer 2013) у земљама широм света, Уједињено Краљевство (УК) је на првом месту. Портал на коме су доступни не само сетови података, већ и многе друге корисне информације (студије случаја, апликације и сл.) је дата.гов.ук. Примери база података су различити и разврстани су према различитим критеријумима. Примери критеријума су према лиценци под којом су објављени подаци, теми (расходи Владе, здравство, друштво, итд), издавачу података и слично.

2.4. Економски и друштвени аспект - студије случаја

Према истраживању “McKinsey Global Institute”, седам сектора (образовање, транспорт, роба широке потрошње, енергенти- струја, гас и нафта, здравство и потрошња) би могло да створи више од 3 000 милијарди долара додатне вредности (САД 1.1 хиљада милијарди \$, Европа 900 милијарди \$, остатак света 1.7 хиљада милијарди \$) годишње управо захваљујући отвореним подацима.

Отворени подаци помажу организацијама приликом процеса доношења одлука, како би тај процес био унапређен и заснован на подацима. Анализа отворених података омогућава компанијама да открију шта корисници преферирају, тј. какве су им жеље и навике, како би побољшале производе и услуге и откриле потенцијалне аномалије. Улагањем у технологију за прикупљање, дељење и анализу података, као и у стандарде помоћу за упоређивање податке из више извора унапређује бизнис-моделе и процес производње. Такође, мета-подаци (подаци о самим подацима) додатно доприносе корисности отворених података (Open data), јер се помоћу њих стиче бољи увид у карактеристике и квалитет самих података.

Унапређење бизнис-модела заснованих на отвореним подацима доводи до развоја нових сектора као подршка овим бизнис-моделима, као што су каталогизација, пречишћавање, измена формата, што заједно доводи до развоја нових талената, идеја, радних процеса и др.

Једноставна примена отворених података омогућава грађанима да лакше учествују у доношењу одлука и другим друштвеним активностима. Тако је студент из Бостона, Пенг Схи, развио нову методологију за школски задатак, користећи информације које градска управа учинила доступним, а вези са локацијом и квалитетом школа. Његов алгоритам је олакшао родитељима да одаберу школу која највише одговара потребама њиховог детета и представља један од основних начина коришћења отворених података.

Такође, ови подаци омогућавају ефикаснију сарадњу приватног и јавног сектора. Рецимо, када се догодио земљотрес на Хаитију 2010, волонтери широм света су комбиновали податке који су добијени из извора као што су сателитске мапе, мапе здравствених установа, локације полицијских установа и података у поседу мобилних компанија. “OpenStreetMap” пројекат је постао кључан извор информација за државне институције и

приватне здравствене раднике, нарочито за усмеравање потребних залиха ка болницама и избегличким камповима.

Поједине компаније су своје пословање засновале искључиво на отвореним подацима. Примери су занимљиви и односе се на различите врсте услуга које пружају. Тако у Бечу постоји компанија која је развила апликацију са излистаним догађајима у граду, или за пријављивање места која је неопходно поправити (fixstreet), односно апликација са различитим бизнис секторима, делатностима и тренутним дешавањима, односно са местима за одлагање различитог отпада.

Белгијска компанија “Graydon Belgium” олакшава бизнис сектору да одржава своје пословне односе на тај начин што апликација садржи све релеватне и ажуриране информације о финансијској ситуацији партнера односно клијента, а у циљу доношења бољих бизнис одлука.

Компанија из Бугарске “Ontotex” бави се развојем софтвера који се базира на семантичким њеб језицима и стандардима, као што су RDF, OWL и SPARQL. Ови стандарди дефинишу моделирање података и коришћење истих на различитим платформама. Сви се они фокусирају на онтологију, која представља формално приказивање информација као хијерархије концепата у оквиру једног домена.

У Немачкој компаније су развиле апликације које пружају информације о најближим и најјефтинијим пумпама, путној навигацији и сл. Данске компаније су развиле и портал који омогућава увид у продају некретнина заједно са подацима о некретнинама у поседу јавног сектора, односно сервис за калкулацију енергетске ефикасности која анализира како побољшање на различите начине омогућава да се енергија сачува, а базира се на информацијама из јавног сектора као и информацијама које оставља власник некретнине. У Француској је компанија развила “на захтев” услугу која компанијама олакшава да оптимизују њихове комуникације на глобалном нивоу.

Широм Европе послују компаније које искључиво пружају услуге Интернет консултација које укључује укрштање, визуелизацију, дизајн, израду база података, инфографика, а све у циљу што већег нивоа искоришћавања доступних отворених података. Другим речима, опен дата покрећу читав нови сегмент ИТ бизнис сектора у коме свако на свој начин профитира од ових база података.[5]

Пример који је веома значајан, нарочито за приватни сектор, јесте ОпенЦорпорате. Овај сервис представља глобалну базу података која садржи информације о више од 60 милиона компанија (регистрациони број компаније, адреса, врста компаније...). Посебно интересантан део њиховог портала јесте “Open Company Data Index”, који рангира државе према томе колико су информације о њиховим компанијама отворене и доступне.

2.5. Сличности и разлике између информација од јавног значаја и отворених података

Ова два појма везује њихов исти циљ, тј. повећање транспарентности и одговорности у раду носиоца државних функција, односно утицање на већу доступност и контролу рада јавне управе, што у крајњој линији доводи до успостављање “добре управе” (“Goog governance”) као и владавине права уопште. Иако дакле имају исти крајњи циљ, они се у свом суштинском смислу и пореклу настанка разликују. Постоје и одређени гранични случајеви у којима је тешко направити разлику.

Пре свега, информације од јавног значаја, на основу Закона о приступу информацијама од јавног значаја Републике Србије ("Сл. гласник РС", бр. 120/2004, 54/2007, 104/2009 и 36/2010), представљају информацију којом располаже орган јавне власти, а која је настала у раду или у вези са радом, налази се у одређеном документу, а односи се на све оно о чему јавност има оправдан интерес да зна, при чему се постојање оправданог интереса увек претпоставља, односно терет доказивања супротног се налази на органу власти (чл. 2). Додатно, није битно ко је творац те информације, нити носач на ком се она налази (на папиру или филму), нити датум настанка и начин сазнавања. (чл. 3 и 4). Другим речима, овако дефинисан појам информације од јавног значаја обухвата сваки службени документ, односно сваку информацију забележену или прикупљену од стране органа јавне власти која се налази у његовом поседу и повезана је са административном функцијом, са изузетком документа у фази припреме.[6]

С друге стране, већ дефинисан појам отворених података, поред тога што обухвата податке у поседу јавног сектора, односи се и на податке у поседу приватног и научног и културног сектора и сл. Такође, ове податке карактерише поновна употреба односно једном добијени подаци редовно се даље укрштају, анализирају и користе за различите пре свега комерцијалне, али и некомерцијалне сврхе.

У свом ширем тумачењу информације од јавног значаја обухватају и отворене податке у поседу јавног сектора јер су и ти подаци настали у раду и вези са радом државних органа. Међутим, основна разлика лежи у могућности поновне употребе, укрштања и коришћења отворених података који због тога увек морају бити доступни у “Machine-readable” формату. Информација од јавног значаја као примаран циљ има да омогући јавности да дође у посед службених докумената и на тај начин се информише и даље дистрибуира те информације, док отворени подаци имају за циљ коришћење ових података у различите (не)комерцијалне сврхе, чиме свакако доприносе и информисању јавности и утичу на транспарентност, али посредно.

Наравно, и информације од јавног значаја се могу захтевати у “machine-readable” формат. Тако се отвара могућност и њихове поновне употребе. Управо овакви случајеви представљају граничне случајеве у којима се отворени подаци умногоме поклапају са информацијама од јавног значаја. Сликовито приказано, уколико се захтева приступ подацима из Републичке изборне комисије у вези са учешћем и успехом мањинских странака на претходних десет одржаних локалних и републичких избора, са назнаком да је податке потребно доставити у “machine-readable” формату, тако добијени подаци ће се свакако налазити у бази података која ће омогућити каснију обраду и тиме ће у ствари представљати отворене податке. Међутим, добијени подаци ће у ствари представљати само бројеве, сирове и необрађене, а тек са додатном анализом, укрштањем и упоређивањем ови подаци постају релевантни, односно представљају информацију од јавног значаја. Једноставно речено, подаци су неорганизоване чињенице које је неопходно обрадити, а које су најчешће једноставне и бесмислене све док нису организоване. Тек када се подаци обраде, организују, структурирају или представе у одређеном контексту постају информације.[7]

Информације од јавног значаја као и отворене податке могуће је учинити доступним путем захтева за приступ, са том разликом да је доступност отворених података једноставнија и смисленија уколико постоји могућност за “download”, чиме се губи потреба за подношењем захтева и рационалније се користе државни ресурси. Такође, искључена је могућност захтевања информација које су већ на неки начин доступне јавности, односно то представља један од основа за одбијање захтева за приступ информацијама (чл.10 Закона). Битно је да отворени подаци буду доступни у формату који омогућава њихово даље коришћење, док сам поступак приступа зависи од одлуке државних органа како ће регулисати ово питање.

2.6. Европска и међународна регулатива

На нивоу Европске уније усвојена је Директива о поновном коришћењу информација у поседу јавног сектора (Directive on the re-use of public sector information 2003/98/EC) док су измене ове Директиве (Directive amending Directive 2003/98/EC on the re-use of public sector information 2013/37/EU) усвојене 2013. године. Усвајањем измена Директиве омогућен је приступ и културној и архивској грађи односно прецизирано је питање формата као и трошкова за приступ отвореним подацима.

У уводном делу, Директива на један општи начин отвара питања које чланице треба да регулишу на националном нивоу, као што су: поступак за приступ отвореним подацима, цена услуга, могућност приступа подацима онлине, омогућавања приступа подацима без дискриминације, питање података на које трећа лица полажу права интелектуалне својине (патенти, жигови и сл). Директива оставља у надлежности држава чланица да ово питање регулишу како кроз посебан закон, тако и кроз већ постојећи законски оквир, односно допунама. На овај начин створен је широк простор за регулисање отворених података.

Разлике у степену развоја и генералном стању и режиму националне законске регулативе, довеле су до тога са су правила из Директиве имплементирана на различите начине, који се генерално свode на следећа решења:

- доношење националних закона којима је имплементирана Директива из 2013, који су мењани да би се усагласили са изменама из 2013,
- доношење националних закона којима је имплементирана директива из 2013, тако што је прописана обавеза да се обезбеде подаци за поновну употребу, и то (и) са или без измена осталих националних прописа ради усаглашавања, (ии) са или без доношења поцаконских аката коју регулишу поновну употребу информација, или поједине аспекте ове обавезе, и накнадне измене ових закона да би се усагласили са изменама Директиве из 2015,
- измена раније донетих закона и осталих прописа који су већ регулисали обавезу достављања информација за поновну употребу и слободан приступ информацијама,
- измена закона о слободном приступу информацијама од јавног значаја (или сличних закона) ради додавања обавезе достављања информација за поновну употребу у одговарајућем формату, са или без доношења поцаконских аката коју регулишу поновну

употребу информација, или поједине аспекте ове обавезе.

На примеру Уједињеног Краљевства је сасвим јасно да је ова држава изменила свој већ постојећи систем и имплементирала Директиву, што је и допринело развоју различитих грана привреде и наравно већој транспарентности рада органа државне управе.

Начела на које се позива Директива налажу да не смеју постојати дискриминаторни услови за поновну употребу отворених података, као и да рокови за приступ овим подацима морају бити разумни и у складу са еквивалентним роковима за захтеве за приступ документу. Директива такође дозвољава државама чланицама да уводе лиценце за употребу података, дајући предност отвореним лиценцама за комерцијалну и некомерцијалну поновну употребу података.

Када је реч о трошковима (чл. 6) прва Директива одређивала је да укупан приход не би требало да прелази укупне трошкове сакупљања, производње, репродукције и ширења докумената, заједно са разумним профитом од инвестиције, узимајући у обзир трошкове органа јавног сектора у питању, да би у изменама Директиве трошкови били сведени на маргиналне са могућношћу потпуног искључења трошкова (чл. 6). Како би се спречили губици јавног сектора, Директива дозвољава државама чланицама да укључе и додатне трошкове уколико је то неопходно, али у сваком случају трошкови морају бити рационални и транспарентни.

Органи јавног сектора треба да поштују правила слободне конкуренције при успостављању принципа за поновну употребу докумената, избегавајући што је више могуће ексклузивне уговоре између њих и приватних партнера, а услови за поновно коришћење докумената треба да буду јасно представљени свим потенцијалним корисницима.

Јако је битно да државе отварањем података у свом поседу поштују Директиву 95/46/ЕЦ о заштити податка о личности, на тај начин што ће све податке о личности учинити таквим да лице о којем је реч не буде одредиво или одређено односно потребна је спровести анонимизацију података.

Веома је значајно да органи у јавном сектору треба да учине документа доступним у сваком постојећем ре-усе формату или језика, електронским путем, где је то могуће и

прикладно. Такође, у Директиви се експлицитно наводи да поступање по захтеву не подразумева обавезу органа да стварају или прилагођавају документа како би били у складу са захтевом, нити подразумева обавезу обезбеђивање делова из докумената у случајевима у којима би то изискивало “несразмеран напор” или било превише компликовано (члан 5.) Другим речима, државе треба да омогуће приступ, путем захтева и-или онлине, само оним отвореним подацима који су настали током рада, без потреба да креирају посебне базе, а на основу захтева. Вероватно је оваква одлука последица чињенице да органи јавног сектора већ креирају завидан број података и база. Ипак треба рестриктивно тумачити појам “несразмерног напора”, јер у супротном ова синтагма може представљати “клизав терен” за могуће злоупотребе.

Директива успоставља термин “документ” као општи и под њим се, у складу са развојем информационог друштва, подразумева свако представљање аката, чињеница или информација и свака компилација таквих аката, чињеница или информација, у било ком медијуму (папир, електронска форма, звучни, видео или аудиовизуелни запис) у поседу јавног сектора (рецитал 11.).

Директива прецизира документа на која се не односи (члан. 1) :

- а) документа која спадају у активности ван делокруга јавних послова органа јавног сектора како је дефинисано законом или другим обавезујућим правилима;
- б) документи на које су треће лице полаже права интелектуалне својине;
- ц) документа која су искључена из режима приступа у државама чланицама, укључујући заштиту националне безбедности, одбране и јавне сигурности, као и због статистичке или комерцијалне поверљивости;
- ва) документа чија је доступност ограничена по неком другом приступном принципу односно за која лица треба да покажу посебан интерес;
- вб) делови документа на којима се налазе жигови, ознаке и сл;
- вц) подаци чије би објављивање било у супротности за принципима заштите података;
- г) документа која имају јавни емитери и њихове филијале и друга тела повезана са јавним емитерима и њихове филијале;
- д) документа у поседу образовних и истраживачких институције, као што су школе, универзитети, архиви, библиотеке и истраживачке установе укључујући, где је релевантно, организације основане за пренос резултата истраживања;

ђ) документа у поседу културних установа, осим музеја, библиотека и архива.

Органи јавног сектора који су дужни да омогуће приступ отвореним подацима, по Директиви, обухватају државне, регионалне или локалне власти, оне који примењују јавне прописе као и удружења формирана од стране једног или више таквих органа. Директива такође обухвата и носиоце јавних овлашћења, јавна предузећа односно установе или органе који подлежу надзору ових тела или имају административни, управни или нацорни одбор где више од половине чланове именује држава, регионалне или локалне власти. Изменама Директиве су веома јасно одређени појмови “machine-readable” формата који подразумева формат структуриан тако да га софтверске апликације могу једноставно идентификовати, препознати односно даље користити. “Open format” је представља фајлове које су независно представљени на одређеној платформи и могу се без ограничења даље користити. “Formal open standard” је стандард који дефинише интероперабилност различитих софтвера, чиме је отворен широк простор за стандардизацију даље употребе података. Укратко, то значи да би отворени подаци требало да буду доступни у .csv или .xml форматима, односно у Microsoft Excel табелама (.xls и .xlsx) уместо да се доставе скенирани или електронски обрађени документи у .pdf формату. Онај ко жели да користи те податке поново мора да их уноси, што непотребно изискује додатно време и ресурсе. Када је реч о поновној употреби, “re-use” (Директива 2003/98/ЕЦ, чл. 5.) подразумева употребу докумената у поседу органа јавног сектора, за комерцијалне или некомерцијалне сврхе другачије од оне за коју је произведен у оквиру јавних активности, са каснијим изменама које дозвољавају државама чланицама да слободно или под одређеним условима дозвољава поновну употребу, с тим да услови не смеју да буду такви да без потребе ограничавају могућности за поновну употребу или ограничавају конкуренцију.

Лиценца, односно услови за даље коришћење отворених докумената регулисани су у оквиру рецитала 17 и члана 8. Директиве 2003/98/ЕЦ. У неким случајевима поновно коришћење докумената може бити уговорено и без лиценце. У другим случајевима лиценца може бити уведена на тај начин што ће условити поновну употребу и детаљније регулисати питања као што су одговорност, правилно коришћење докумената, гарантовање забране измене и навођење извора. Ако органи јавног сектора уведу поступак лиценцирања за поновну употребу документа, услови за лиценцирање морају бити фер и транспарентни. Ови услови не треба непотребно да ограничавају могућности за поновну употребу и не смеју се користити за ограничавање конкуренције. Државе чланице које уводе лиценце треба да обезбеде стандардне лиценце за поновну употребу докумената у јавном сектору у дигиталном формату, тако да могу да се даље електронски обрађују. Државе чланице треба да подстичу да сви органи јавног сектора користе стандардне лиценце.

Када је реч о поступању по захтевима за поновну употребу отворених података, они су дефинисани у члану 4.

Органи јавног сектора ће, где је могуће и одговарајуће, процесуирати захтеве за поновну употребу електронским путем и учиниће документа доступним подносиоцу захтева, чак и ако је неопходна лиценца, у разумном року који не сме бити дужи од рока који је одређен за приступ другим документима. Рокови за обраду захтева и издавање лиценци, где је она уведена, не смеју бити дужи од 20 радних дана од пријема захтева. Овај рок се може продужити за још 20 радних дана због обимности или сложености захтева. У таквим случајевима подносилац ће бити обавештен у року од три недеље након подношења захтева о продужења рока. У случају одбијајуће одлуке, органи јавног сектора морају обавестити подносиоца захтева о основу за одбијање који морају бити прописани у оквиру релевантних одредби закона за приступ документима у држави чланици или у оквиру посебног закона, ако је то случај. Свака одбијајућа одлука мора да садржи поуку о правном леку.

Регионална пракса се уклапа у предложене моделе европских Директива. Тако је у Словенији на снази Закон о приступу информацијама који на почетку, одређујући предмет регулисања, наводи да се овај закон односи и на “re-use” информација јавног карактера, а у складу са Директивом 2003/98/ЕЦ. Под поновним коришћењем се подразумева употреба докумената од стране физичких или правних лица, у сврхе другачије од оне због које су иницијално настали, комерцијалне или некомерцијалне (чл. 4). У захтеву за поновно употребу је неопходно назначити информације које се захтевају за поновно коришћење, облик (класичан или електронски, уз назнаку формата и носача информације) као и сврха коришћења - комерцијална или некомерцијална (чл. 17).

У складу са принципом слободног приступа, органи ће објављивати документа електронским путем кад год је то могуће, али то не ствара за њих обавезу да у циљу поновне употребе документа омогућавају конверзију докумената или делова, уколико то захтева несразмеран напор или је компликовано. Такође, органи нису у обавези да креирају одређене податке само у циљу “re-use”-а (чл. 5). Овај члан закона је у ствари преузет у потпуности из Директива и остаје нејасно шта се крије иза израза “несразмерног напора” и “компликованих операција”.

Органи имају право да наплаћује трошкове поступања по захтеву за поновну употребу, осим у случајевима у којима те информација служе за заштиту слободе изражавања, уметничких и медијских слобода. “re-use” ће бити омогућен и отворен за све под истим условима и ценама, а број корисника не сме бити ограничен (чл. 34). Органи немају право да издају искључиве лиценце за употребу података, осим уколико је то неизбежно због пружања услуга од јавног значаја и интереса (чл. 36а).

На основу овог Закона донета је Уредба о уређењу и поновном коришћењу информација јавног карактера која првенствено одређује начин и основне елементе информатора о раду органа јавне управе и њихових Интернет страница, а поред тога прецизира и поједине одредбе Закона. Информатор о раду и Интернет страница органа државне управе између осталог мора садржати листе осталих дигиталних база података са подацима о настанку базе и начину приступа, са обавезном електронском формом (чл. 2). Министарство надлежно за послове управе води централни каталог свих података који се налазе у оквиру информатора (чл. 3) у оквиру којег су и базе отворених података.[8]

Међународна пракса регулисања отворених података је веома богата и обилује различитим решењима. Као пример можемо да наведемо град Чикаго где је установљена функција “Chief data officer”-а, кога постоји градоначелник Чикага, као и функција “Open data coordinator”, који помаже градским агенцијама да једноставније примене принципе отворених података. Такође постоји и “open data advisory group” која се стара да се сви подаци који су предвиђени овим актом нађу на Интернету. Читав концепт отворених података базиран је на Акту о слободном приступу информацијама (Freedom of Information Act). У Чикагу је отворен и јединствени веб портал, “City of Chicago” дата портал. Било који податак који се нађе на порталу мора бити у формату који омогућава аутоматску обраду и мора користити одговарајући механизам да обавести јавност о ажурирању податке и да буде претражив са спољашње стране. Град Чикаго неће одговарати у случајевим да су подаци нетачни, неажурирани, некомплетни, не одговрају сврси за коју су тражени, као ни за грешке, омашке, непрецизност. Сам портал на једном месту представља списак свих отворених база податка које је могуће претраживати по различитим критеријумима (нпр. администрација и финансије или образовање). Касније је могуће у оквиру одабране базе спровести веома специјално дизајниране активности (нпр. визуелизацију података, увести филтере за претрагу, водити дискусију са надлежнима, или једноставно преузети цео документ). Постоје још и многе друге опције, али ово је заиста најбољи пример који показује како треба да изгледа опен дата портал на свом највишем нивоу.[9]

Европска комисија од децембра 2012, такође има сајт на којем се налазе сетови њихових отворених података и других ЕУ институција и тела.

Ово тело издваја значајна средства, кроз програм “Connecting Europe Facility programme”, за израду европске дигиталне инфраструктуре за отворене податке. Примарни циљ програма је да се обезбеди јединствена тачка приступа за податке објављене од стране јавних администрација свих нивоа европске владе и на сва 24 званична језика Европске уније (земаља ЕУ и других земаља Европе).

Ова инфраструктура требало би да подстакне интернационалну размену отворених података у Европи и олакша проналажење података из различитих земаља, те подржи развој апликација и производа заснованих на овом принципу. Коришћење технологије машинског превода, убрзаће превођење мета описа података на сва 24 језика.

ЕУ Опен Дата Портал доступан је и у бета верзији од новембра 2015. Нове функције и језици се и далје унапређују, а сајт представља допуну националним, регионалним или тематским порталима са отвореним подацима, као и порталу Опен Дата Портал ЕУ институција.



Slika 2. Дигитална инфраструктура за податке свих институција - европски тренд (<http://ite.gov.rs/latinica/otvoreni-podaci-160908.php>)

2.7. Начела Отворених података

Начела Отворених података, која не важе само за нашу државу, већ и за све остале, а која значајно могу да утиче на све нас.

Начело 1 - У начелу отворени

Обично се термин "подаци владе" односи између осталог, али не искључиво, на податке које чувају национални, локални, регионални и градски органи власти, међународна руководећа тела и друге врсте институција у ширем јавном сектору. Термин подаци владе може се такође односити на податке које за органе власти креирају сполјне организације, и на податке од знатне користи за јавност које чувају сполјне организације и који су у вези са владиним програмима и услугама (на пр. подаци о субјектима за екстракцију, подацима о инфраструктури за транспорт, итд.).

Слободан приступ је и накнадна употреба података владе од велике вредности за друштво и привреду, и да подаци владе стога треба да буду у начелу отворени.

И потреба за подстицањем глобалног развоја и усвајања ресурса, стандарда и политика за стварање, употребу, размену и усаглашавање отворених података.

Отворени подаци могу бити откључани само када су грађани сигурни у то да отворени подаци неће угрозити њихово право на приватност, и да грађани имају право да утичу на прикупљање и коришћење својих личних података или података који се стварају њиховим интеракцијама са органима власти.

Начело 2 – Правовремени и свеобухватни

Идентификација података за објављивање може захтевати доста времена и људских и техничких ресурса.

Јако је битно да се консултујемо са корисницима података, укључујући грађане, друге владе и организације цивилног друштва и приватног сектора, како бисмо идентификовали које податке треба сматрати приоритетом за објављивање или унапређивање.

Како би подаци били од вредности за владе, грађане и организације цивилног друштва и приватног сектора, они морају да буду свеобухватни, тачни и висококвалитетни.

Начело 3 – Доступни и корисни

Отварање података омогућава владама, грађанима и организацијама у цивилном друштву и приватном сектору да донесу боље информисане одлуке.

Када се отворени подаци објаве, они би требало да буду лако видљиви и доступни, као и да се учине доступним без бирокупатских или административних препрека, што може одвратити људе од приступања подацима.

Ово може захтевати израду иницијатива за подизање свести о отвореним подацима, развој способности проналажења и коришћења података, развој способности ефикасног коришћења отворених података, и могућност да грађани, заједница и представници цивилног друштва и приватног сектора имају алате и ресурсе који су им потребни да ефикасно разумеју како се јавни ресурси користе.

Начело 4 – Упоредиви и интероперабилни

Како би отворени подаци били најефикаснији и корисни, они би требало да буду лако упоредиви унутар и између сектора, географских локација и времена.

Податке би требало представити у структурисаним и стандардизованим форматима како би се подржала интероперабилност, праћење и ефикасна поновна употреба.

Начело 5 – За унапређено руковођење и ангажовање грађана

Објављивање отворених података јача поверење у наше јавне институције, појачава обавезу влада да поштују владавину права, и обезбеђује транспарентну и одговорну основу за болје доношење одлука и поболјшава пружање јавних услуга.

Отворени подаци подстичу болји развој, спровођење и процену програма и политика како би се задоволјиле потребе наших грађана, омогућило учешће грађана и болја обавештена ангажованост између влада и грађана.

Ангажовање и саветовање са грађанима и организацијама у цивилном друштву и приватном сектору може помоћи владама да разумеју које врсте података су веома тражене и, заузврат, може довести до поболјшања у приоритизацији података, објављивању и праксама стандардизације.

Градске или локалне власти су често прва тачка интеракције између грађана и владе, те владе имају кључну улогу у подржавању и ангажовању грађана на отвореним подацима.

Начело 6 – За инклузиван развој и иновације

Препознајемо значај отворености за подстицање креативности и иновација. Што више владе, грађани и организације у цивилном друштву и приватном сектору користе отворене податке, оствариће се веће друштвене и економске користи. Ово важи за владине, комерцијалне и некомерцијалне сврхе.

Препознајемо да отворени подаци могу помоћи у идентификовању друштвених и економских изазова и у праћењу и реализацији програма одрживог развоја. Отворени подаци такође могу помоћи у решавању глобалних изазова као што су сиромаштво, глад, климатске промене и неједнакост.

Отворени подаци по својој природи су равноправан ресурс који оснажује све људе тиме што им омогућава да приступе подацима без обзира ко су или где живе. Међутим, препознајемо постојање глобалне дигиталне поделе у смислу технолошких алата и стручности; ова поделјеност ограничава способност социјално и економски маргинализованих људи да приступе и користе отворене податке.

Препознајемо улогу влада у промовисању иновација, а одржив развој се не завршава објављивањем отворених података. Владе такође треба да играју активну улогу у подржавању ефикасне и иновативне поновне употребе отворених података и она треба да обезбеди да државни службеници, грађани и организације у цивилном друштву и приватном сектору имају податке који су им потребни као и алате и ресурсе да разумеју и ефикасно користе податке.

Намера је да у свему томе помогнемо. Радна Група за отворене податке у Републици Србији, има јасне задатке а један од њих је позиционирање и појашњење концепта отворених података свим потенцијалним корисницима и пружаоцима података.



Slika 3. Начела отворених података (INTERNATIONAL OPEN DATA CHARTER)

3. ОТВОРЕНИ ПОДАЦИ У Р.СРБИЈИ

Важећи прописи и пракса у Србији

У Србији је 2004. године усвојен Закон о приступу информацијама од јавног значаја ("Сл. гласник РС", бр. 120/2004, 54/2007, 104/2009 и 36/2010, у даљем тексту: Закон) којим је омогућен приступ и поступак за приступ службеним документима, односно информацијама од јавног значаја. Међутим, овај Закон није уврстио као информације од јавног значаја и отворене податке, тако да грађани у принципу нису у могућности да захтевају приступ и увид у отворене податке државних органа.

Предности овог Закона су бројне:

1. Широко дефинисан појам информације од јавног значаја и рестриктивно тумачења ограничења права на приступ (чл. 2. и 8.)
2. Обавезују велики број државних органа и органа јавне власти
3. Уводи претпоставку постојања оправданог интереса (чл. 4.)
4. Предвиђа право обавештавања, увида и захтевања и достављање копије документа путем поште, факсом или електронски (чл. 5.)
5. Забрањује дискриминацију (чл. 7.)
6. Обезбеђује висок степен заштите приватности, права на углед и других права (чл. 14.)
7. Предвиђа једноставан и ефикасан поступак (чл. 15-28.)
8. Установљава јединствен и независан орган за поступање по захтевима за приступ информацијама - Повереник за приступ информацијама од јавног значаја и заштиту података о личности (чл. 29-36.)
9. Обавезује органе јавне власти да именују овлашћено лице за поступање по захтевима (чл. 36.)
10. Обавезује државне органе да најмање једном годишње израђују информатор са основним подацима о свом раду као што су описи овлашћења и организациониона структура, подаци о буџету и средствима рада, врстама услуга и другим информацијама (чл. 39.)

11. Предвиђа право на накнаду штете лицу коме је орган власти неоправдано ускратио или ограничио права на приступ информацијама од јавног значаја (чл. 44.)[10]

Како овај Закон није уврстио у предмет свог регулисања и отворене податке, формално-правно приступ овим подацима на захтев није могућ, а такође Закон не предвиђа ни право да се информације (чл. 5) захтевају у “мацхине-реадабле” формату. Иако то дакле није експлицитно дефинисано, пракса је показала другачије.

SHARE Фондација је недавно захтевала приступ подацима о буџетској потрошњи Академске мреже Србије (AMRES) у “machine-readable” формату, и без потребе за жалбеним поступком пред Повереником, AMRES је доставио податке у .xls формату и омогућио њихову даљу употребу.[11] С друге стране Транспарентност Србија је током 2012. године захтевала да јој се доставе базе података са службеним лицима по положају, односно лицима која још нису именована тј. са положајима који још нису попуњени. Захтев је одбијен због тога што надлежан орган не поседује такав документ. Проблем у овом случају управо лежи у томе што отворени подаци нису експлицитно уведени у наше законодавство, па самим тим није ни јасна њихова сврха. Иако државни орган од кога је захтевана информација можда заиста не поседују захтевану базу података, због тога што ограничења права на приступ информацијама треба изузетно рестриктивно тумачити, органи су били дужни да захтевану базу сачине и доставе тражиоцу. Анализирани гранични случајеви у ствари само јасно указују да је већ и на основу постојећег Закона могуће захтевати отворене податке у извесном смислу, али само посредно и са великом правном неизвесношћу.

Подједнако је битно да поред процедурално уређеног система за приступ отвореним подацима буде омогућен увид у ове податке и путем Интернет страница. Иако, као што је речено, не постоји законска обавеза државних органа да објављују отворене податке, овакво поступање такође није ни забрањено. Поједини државни органи су својевољно, а вероватно и несвесно креирали прве базе отворених података. Тако, према “Open Data Index” (ODI) организације “Open Knowledge Foundation”, Србија има скор од 440 (нпр. најбоље позиционирана УК има 940). Критеријуми према којима се мери ODI су степен доступности и квалитативна обележја података као што су њихова доступност, дигитални формат, накнада, онлине доступност, формат (.xls уместо .pdf), доступност у целости за преузимање, постојање дозвола односно лиценци и ажурност. На основу успостављених критеријума који у ствари представљају принципе на којима почивају отворени подаци, анализирано је 10 врста отворених података, који на свеобухватан начин покривају типичне врсте отворених података: ред вожње, буџет, трошење буџетских средстава, резултати избора, регистар привредних друштава, национална мапа, статистика, прописи, поштански бројеви, емисија штетних материја.

Анализом добијених података, може се закључити да истражене базе отворених података у већини случајева постоје и да су доступне онлине (8 од 10), Највећи недостатак је непостојање отворене лиценце, тј. нису наведени услови и ограничења за даљу бесплатну употребу или дистрибуцију података. Уколико ова дозвола не постоји, значи да се отворени подаци не могу користити без дозволе, по стандардима <http://opendefinition.org/licenses/>. Отворени подаци о трошењу буџетских средстава који представљају значајан показатељ нивоа транспарентности органа власти, морају да испуњавају најмањи број критеријума: тако је остало нејасно да ли су уопште доступни и ако јесу да ли постоји дигитални формат, а утврђено је да нису доступни јавно, нити у онлине или “machine-readable” формату, да се плаћа накнада и да је потребна је дозвола за “re-use”, као и да не постоји могућност преузимања, итд. Још је занимљиво споменути и Регистар привредних субјеката који испуњава већину критеријума, осим оног најважнијег, а то је постојање опције за “download” у целини, чиме је у многоме онемогућено даље коришћење ових значајних података. Ова чињеница је и довела до развоја посебних тржишних услуга, које су базиране на подацима у поседу овог Регистра односно Агенције за привредна друштва.

Регулаторни оквир на основу којег су анализиране базе података у оквиру Опен дата Индец-а, указује да је реч о ad-hoc одлукама и да не постоји системско решење на основу којег би органи власти били дужни да поједине податке учине отвореним. Тако, када је реч о отвореним подацима буџетског новца, његова доступност је омогућена кроз нпр. Закон о буџету Републике Србије (“Сл. гласник РС”, бр. 110/2013) где су детаљно приказни приходи и расходи. Како ови подаци нису доступни путем овог Закона у “machine-readable” формату, остаје могућност преузимања поједних макроекономских података и других података са Интернет странице Министарства финансија у .цлс формат[12], али и даље остаје нејасно да ли је потребна дозвола за даљу употребу. Трошење буџетског новца, као што је речено, један од најважнијих параметара транспарентности једне власти, дефинисан је Закон о јавним набавкама (“Сл. гласник РС”, бр. 124/2012), где је установљена Управа за јавне набавке (чл. 135) која је обавезна да извештаје о јавним набавкама објави на Порталу јавних набавки, односно наручилац је дужан да води евиденцију података и да је доставља Управи, која је такође дужна да га објави на споменутом Порталу (чл. 132). Дакле, Портал јавних набавки би у овом случају требало да представља базу отворених података са могућношћу како различитих врста претрага, тако и “скидања” и даљег коришћења. У овом случају на Порталу заиста постоји велики број података које је могуће претражити на основу различитих критеријума, али осим образаца и модела уговора, ни један други податак нити базу није могуће преузети, односно даље користити.

За потребе даље анализе правног оквира појединих отворених података указаћемо и на податке у поседу Агенције за привредне регистре (Закон о Агенцији за привредне регистре, “Сл. гласник РС”, бр. 55/2004, 111/2009 и 99/2011). Агенција води укупно 9

врста регистара[13] (чл. 4), а основни задатак јој је вођење евиденције и друге електронске базе података као и преузимање података од надлежних државних органа и институција. Агенција омогућује и повезаност регистара и евиденције који се воде у Србији и изван ње и повезаност са другим корисницима услуга, путем телекомуникационе мреже или путем компјутерских медија (чл. 2). Овако дефинисане обавезе Агенције, процесно су регулисане у оквиру Закона о поступку регистрације у Агенцији за привредне регистре ("Сл. гласник РС", бр. 99/2011). Регистратор односно Агенција и други надлежни органи су дужни да у року од 5 дана издају извод из одређене евиденције и регистра и обавесте подносиоца да ли тражене чињенице постоје (чл. 35). Захтев се подноси на посебном обрасцу и плаће се накнада (чл.36). Када је реч о подацима који се не објављују у регистрима, објављују се на захтев овлашћеног лица, а о томе се издаје и потврда (чл.37). Овако формулисан поступак у ствари представља комерцијалну услугу Агенције, која се покреће на основу захтева чија форма зависи од типа података (нпр. додатна претрага регистра туризма или стечајних маса)[14]. У оквиру сваког обрасца потребно је дефинисати какве сетове података тражите (што у ствари представља одабир критеријума претраге - по основу чланства у управном одбору или-и по датуму оснивања).[15] У самом обрасцу је неопходно дефинисати у ком формату треба да буду достављени подаци, па постоји .xls, .xlsx као и .mdb формат. Иако је у досадашњој анализи прописа база података у Србији ово једини случај да је овакав поступак уопште дефинисан, на Интернет страници Агенције је могућност претраге података из регистара сведена на критеријуме унете на основу матићног броја или назива привредног друштва, након чега се приступа основним подацима о друштву, без могућности за даље преузимање. С обзиром на количину и корисност ових података, омогућавање додатних претрага само уз накнаду је крајње економски нерационално понашање.

Анализа правног оквира јасно је показала да се у Србији постоје различите базе података којима је могуће приступити онлине, али је потпуно индикативно да су само ретке базе, попут оних на сајту Министарства финансија, доступне у већ спомињаном "machine-readable" формату. Другим речима, тешко да се ови подаци могу назвати отвореним подацима, што њихову доступност своди на информативни ниво, а додатно ствар компликује и чињеница да су базе објављене на потпуно различитим местима. Занимљиво је и то што анализирани закони под начелом транспарентности најчешће подразумевају обавезу надлежних органа власти да редовно обавештавају јавност о свом раду, што је само један вид увида у рад органа јавне власти, док је потпуно изостављен значај који отворени подаци у том смислу имају, јер омогућавају констант надзор.

Још је занимјиво обрадити и питање доступности и карактеристика података у поседу Републичког хидрометеоролошког завода (РХМЗ), а у светлу последњих догађаја у Србији, односно запитати се да ли би, да је тренутно стање отворених података на много вишем нивоу, штета од поплава била мања? Познато је да отворени подаци доприносе бржем и квалитетнијем доношењу одлука у кризним ситуацијама, јер је њихова

доступност различitim секторима али и правним и физичким лицима много већа, те омогућавају квалитетније анализе, прецизније податке и тачнију антиципацију. Надлежност РХМЗ је уређена одредбама члана 27. Закона о министарствима ("Сл. гласник РС", бр. 44/2014) и члана 5. Закона о метеоролошкој и хидролошкој делатности ("Сл. гласник РС", бр. 20 од 17. јула 2000) и обухвата када је реч о поступању са хидрометеоролошким подацима следеће активности: планирање, успостављање, функционисање и развој хидрометеоролошког рачунарског и телекомуникационог система података, информација и база о стварном и прогнозираном стању времена, климе и воде као и развој аналитичког и прогностичког система и база за ране најаве за израду и издавање временских, климатских, хидрогеолошких и других анализа, прогноза и упозорења у вези са елементарним непогодама и катастрофама. Спровођење ових послова је у надлежности Сектора за хидрометеоролошку инфраструктуру и оперативне системе у оквиру којег су формирана посебна одељења за телекомуникационе и рачунарске системе и базе података и др. Када је реч о пословима у вези са базама података, они се преваходно односе на развој и примену стандарда у области одржавања база података, односно одржавање постојећих база и архива, као и формирање метаподатака и базе геопросторних података из различитих области и њихово ажурирање. Наведени послови указују на то да РХМЗ у свом поседу има завидан број бази података и могућности претрага, односно потенцијал да се ови подаци искористе у комерцијалне сврхе на различите начине.

Поред ових активности које се могу дефинисати као одржавање и развој различитих информационих система и станица, основна активност РХМЗ-а је обезбеђивање података и информација о стању времена и вода перманентно [16]. У оквиру РХМЗ функционише и Одељење за контролу, обраду и верификацију уноса метеоролошких података у базу. Ово Одељење је одговорно за послове који се односе на развој и контролу обраде података метеоролошких мерења и посматрања и за верификацију и развој аутоматских обрада података као и за пројектовање и организацију рачунарских програма и пакета програма. Исте одговорности, али у вези са стањем вода врши Одељење за хидролошке анализе. Наведена Одељења дакле имају веома значајну улогу у контроли и верификацији бројних података који перманентно настају и уносе у различите базе.

Занимљиво је да када је реч о најчешће захтеваним информацијама од јавног значаја, међу њима се истичу климатолошки подаци и статистичке расподеле и прорачуни у вези са различитим хидрометеоролошким стањима (нпр. ледени таласи, средње и екстремне дневне температуре, облачни и сунчани дани, број дана са кишом, снегом) у различитим временским периодима. Ове податке у облику прорачуна односно статистичког приказа је могуће наравно доставити на папиру, али је много значајније питање да ли достављање у електронском формату подразумева и "machine-readable" формат.

Други начин за приступ овом великом броју података је путем комерцијалне услуге коју РХМЗ пружа, на основу које грађани, државни органи и правна лица могу да захтевају специјалне обраде података, статистичке и схоластичке анализе, израду хидролошких студија, анализа и прорачуна идр. Када је реч о процедури у којој се ови захтеви шаљу, дозвољен је и писани и електронски захтев уз обавезно навођење врсте података и периода за који се подаци траже. Наведено је да “Издавање података подразумева рад са базом података, припрему података у траженом формату, формирање захтеваних серија дневних, месечних и годишњих вредности и по потреби додате обраде података са описом и објашњењима. Подаци се достављају као штампани материјал, путем електронске поште и на ласерским или оптичким медијима (ЦД-ДВД)”. [16]

Пре него што буде анализирана званична Интернет страна РХМЗ и доступни отворени подаци, треба посебно обратити пажњу на члан 30 Закона о метеоролошкој и хидролошкој делатности где је наведено да подаци и информације о стању времена, климе и водама којима располаже РХМЗ, а који су добијени обављањем послова из своје делатности су јавни, осим оних који представљају службену или војну тајну. Ови подаци су доступни јавности у складу са законом којим се уређује поступак приступа информацијама од јавног значаја и то без ограничења. Када је реч званичној Интернет страници РХМЗ-а пре свега је потребно рећи да је корисничка околина веома тешка за претрагу података и да странице имају пре свега информативан карактер. Најважније питање јесте да ли је могуће уопште приступити тим информацијама и подацима и преузети их у “machine-readable” формату? Одговор је да на страници не постоји ни један подата нити база коју је могуће преузети, а да ствар буде још гора, податке о метеоролошким условима је могуће погледати, дакле не и преузети, само за 5 и 30 дана унапред. Другим речима, не постоји могућност ни претраге података о хидрометеоролошким условима ретроактивно. Иако страница обилује различитим категоријама, оне су крајње статичке тако да је немогуће претраживати, а ни упоређивати различите категорија података. Очигледно је да цитирана одредба није довољно чврсто обавезала овај државни орган да податке у свом поседу, чији је број на завидном нивоу имајући у виду организационе јединице и њихове различите надлежности, учини доступним и лако претраживим. Другим речима, организациона и техничка структура потврђује да РХМЗ има већ развијене разноврсне базе података које ни на који начин нису доступне на њиховој страници, а тиме ни јавности, осим у делу који се налази под називом “Билтен ране најаве климатских екстремних појава и аномалија” за различите периоде почевши од 2012. Увидом у овај билтен за период поплава дакле између 15. и 20.5.2014. године долази се до информација подељених на недељној основи са одступањима од средње температуре и нивоа падавина за територију Србије и Балкан као и визуелног приказа наведених података. Крајње неупотребљив документ, за све оне који покушавају да добију информације о хидро-метеоролошкој ситуацији у Србији у периоду поплава, а занимљиво је да је за падавине у периоду од 12. до 18. маја 2014. године наведено да се очекује: “Недељна количина падавина у границама вишегодишњег просека.”

У вези са овим подацима, посебно треба имати у виду податак да су Националне метеоролошке службе на нивоу ЕУ, које су своје податке учиниле доступним за преузимање са Интернета (download) забележиле повећање броја преузимања података за 70% у периоду између 2002. и 2007. године. Вредност метеоролошког тржишта ЕУ је 2006. процењена на више од 500 милиона евра, што је за 60 одсто више него 1998. године.

Међутим, велики помак у промоцији отворених података учинила је Дирекција за електронску управу, која постоји у оквиру Министарства државне управе и локалне самоуправе, и која је у сарадњи са УНДП канцеларијом у Србији почела да ради на Опен дата моделу (www.data.gov.rs). Министарство државне управе и локалне самоуправе је такође формирало радну групу, у чијем раду учествују чланови из државног, приватног и академског сектора, која има задатак да, између осталог, преложи законска решења за регулисања отворених података у Србији.

Укупно седам државних органа је отворило своје податке:

- *Повереник за информације од јавног значаја*

Подаци о жалбама, решењима и каталог органа су редовно ажурирани и доступни на лепо дизајнираном и функционалном порталу: <http://data.poverenik.rs/>

- *Министарство унутрашњих послова*

Отворен је један сет података о саобраћајним несрећама у Београду током 2015. године.

- *Агенција за лекове и медицинска средства*

Отворени су регистри уписаних медицинских средстава за хуману употребу, регистар лекова за употребу у ветеринарској медицини, регистар лекова за употребу у хуманој медицини. Регистри се редовно ажурирају.

- *Управа за јавне набавке*

Отворени су подаци о огласима са портала јавних набавки. Редовно ажурирано.

- *Министарство рударства и енергетике*

Отворени су регистри повлашћених произвођача електричне енергије и издатих енергетских дозвола, као још три регистра. Регистри се редовно ажурирају.

- *Агенција за заштиту животне средине*

Отворени су подаци о квалитету земљишта, национални регистар извора загађивања, квалитет вода, подаци о полену, квалитет ваздуха у Републици Србији. Неки сетови података су редовно ажурирају, неки годишње, а неки не.

- *Министарство, просвете, науке и технолошког развоја*

Отворени су подаци о школама, високошколским установама, научно истраживачким организацијама, научним пројектима, структури одељења, плановима и програмима, студијским програмима, запосленом наставном и ненаставном кадру, подаци о финансирању високошколских и научних установа и други подаци су доступни на порталу: [хттп://опендата.мпн.гов.рс](http://опендата.мпн.гов.рс). Један део сетова података се у реалном времену повлачи из информационог ситема.

Сви наведени подаци могу се наћи на новом националном порталу отворених података <http://data.gov.rs>.

Може се закључити да је, без обзира на пионирске кораке наведених државних органа, Република Србија на самом почетку у овој области. Државни органи и органи локалних самоуправа ће полако све више отворати своје податке. Академски грађани и припадници цивилног сектора у наредном периоду имају посебну одговорност према успеху наше земље у имплементацији концепта отворених података. Наша улога је да те податке користимо. У супротном портали се неће развијати довољно брзо, а неки ће се попут ЕИС-а неприметно гасити!

4. ПРИМЕРИ ОТВОРЕНИХ ПОДАТАКА

Постоји много области где можемо очекивати да отворени подаци буду од користи и где постоје примери како су већ коришћени. Постоје и различите групе људи и организација, које могу имати користи од отворених података, укључујући и саму владу. У исто време немогуће је тачно предвидети колика ће бити њихова вредност у будућности. Природа иновација је таква да помаци и развој често долазе са неких места од којих то не очекујемо.

Углавном за те области постоје и примери.

Када је реч о транспарентности, пројекти попут финског “пореског стабла” и британског “где иде мој новац” показују како влада троши новац од пореза. А ту је и пример како је коришћењем отворених података Канада уштедела 3.2 милијарде долара на преварама у вези са утајом пореза за добротворне сврхе. Такође, различити сајтови попут данског сајта фолкетстинг.дк прате активности парламента и процес доношења закона, тако да можете видети шта се тачно догађа и који посланици су укључени у тај процес.

Отворени подаци државних органа, такође, могу да помогну при доношењу одлука у приватном животу или да омогуће да се буде активнији у друштву. Једна Данкиња је покренула сајт „findtoilet.dk“, где су наведени сви јавни тоалети у Данској како би људи које је познавала, а који имају проблемима са бешиком, могли да буду безбрижни када се налазе напољу и како би могли више да излазе. У Холандији постоји сервис вервуилингсаларм.нл, који упозорава уколико ће квалитет ваздуха у вашој близини сутрадан бити на граници дозвољеног. У Њујорку с лакоћом се може сазнати где се може да прошетати пас, а могу се наћи и други људи који користе исте паркове. Услуге попут “mapumental” у Уједињеном краљевству и ‘mapnificent’ у Немачкој омогућавају да се пронађе смештај имајући у виду време потребно за долазак на посао, цену кућа и колико је уређено само подручје. Све су то примери коришћења отворених података државних органа.

Отворени подаци имају и велики економски значај. Процене неколико студија показују да је вредност отворених података неколико десетина милијарди евра годишње, само у Европској унији. Нови производи и компаније поновно користе отворене податке. Дански хусетсњеб.дк помаже вам да пронађете решења за побољшање енергетске ефикасности ваше куће, укључујући израду финансијског плана и проналажење извођача радова. Овај

пројекат се заснива на употреби података из катастра и информација у вези са државним субвенцијама, као и на локалном привредном регистру. Гоогле Транслате користи огромну количину докумената ЕУ који постоје на свим европским језицима како би побољшао алгоритме за превођење и тиме побољшао квалитет услуге.

Отворени подаци веома су важни и за саму државу и владу. На пример, они могу побољшати њену ефикасност. Холандско министарство образовања је све своје податке у вези са образовањем објавило на интернету за поновну употребу. Од тада је број упита које добијају опао, чиме су смањени обим посла и трошкови, а државним службеницима је сада једноставније да одговоре на преостала питања, јер је јасно где се налазе потребни подаци. Владе постају ефикасније захваљујући отвореним подацима, што за последицу има смањење трошкова. Холандско министарство културне баштине редовно објављује податке и сарађује са аматерским друштвима и групама за историју као што су Њикимедиа Фоундатион како би своје задатке извршавали што ефикасније. Последица тога није само побољшан квалитет података, већ би то на крају требало да доведе и до смањења министарства.

Постоји доста примера како отворени подаци већ стварају и друштвену и економску вредност, али још не знамо како ће се примењивати у будућности. Нове комбинације података могу да произведу нова знања и нове увиде, који могу довести до примене у потпуно новим подручјима. Тако нешто се догађало и у прошлости, на пример када је доктор Сноу у 19. веку открио везу између конзумирања загађене воде и колере у Лондону, комбинацијом података о умрлима од колере са подацима о локацији бунара. То је довело до изградње система канализације у Лонодону и значајно побољшало здравље грађана. Врло је могуће да ћемо поново видети сличне развоје догађаја захваљујући новим увидима који су последица комбинације различитих скупова података.

Овај нетакнути потенцијал може се искористити ако јавни државни подаци постану отворени. То ће се, међутим, догодити ако они заиста постану доступни свима без ограничења (законских, финансијских или технолошких). Свако ограничење онемогућава да одређени број људи поново користи јавне податке и отежава налажење корисних начина да се то уради. Како би тај потенцијал био искоришћен јавни подаци морају бити отворени.

Остали примери:

- Wikidata: <https://www.wikidata.org>
- Music Branz: <https://musicbrainz.org/>
- Open Street Map: <https://www.openstreetmap.org/#map=7/44.240/20.911>
- Open Data exposed by World Bank: <https://data.worldbank.org/>
- Open Food Data: <https://world.openfoodfacts.org/>
- Open Cultural Data
 - Open GLAM (<https://openglam.org/>)
 - Europeana (<https://www.europeana.eu/portal/en>)
- www.data.gouv.fr
- opendata.paris.fr
- www.dati.piemonte.it
- www.dati.gov.it
- www.data.overheid.nl
- data.gov.uk
- <https://www.europeandataportal.eu/>

Отворени подаци о влади и државној управи у Србији

- Отворени парламент
URL: <http://www.otvoreniparlament.rs/>
- Скоцкајте буџет
URL: <http://skockajtebudzet.rs/>
Циљ: Кроз транспарентност података о буџету, омогућити грађанима да активно учествују у креирању буџета
- Јавно
URL: <http://www.javno.rs/baze-podataka>
Отворена база података о јавној потрошњи у Србији од 2010.год
- Open Data Index (<https://index.okfn.org/>)
Индекс који одражава у којој мери владе земаља широм света публикују јавне податке, такође:
 - квалитет публикованих података
 - њихову релевантност

5. АНАЛИЗА И МОГУЋИ ПРАВЦИ ПРИМЕНЕ

5.1. Како учинити податке отворенима

Потребно је следити четири главна корака при отварању података.

1. Изабрати скуп података.

Изаберите скуп података који намеравате да учините доступним као отворене податке.

2. Применити отворену лиценцу.

Утврдите која права интелектуалне својине се односе на податке. Примените одговарајућу „отворену“ лиценцу која додељује потребна права и подржава дефиницију отворености.

3. Учинити податке доступним.

У групи и у употребљивом формату. Узмите у обзир и могућност алтернативних начина на које се подаци могу учинити доступним, као нпр. преко АПИ-а. Употреба АПИ-а се препоручује кад је потребна двосмерна комуникација и/или комуникација у реалном времену. У том случају, АПИ се омогућава на отвореном скупу података.

4. Учинити податке уочљивим.

Поставите везу ка скупу података или сам скуп података на Платформи отворених података (нпр. регистровати скуп података у каталог који је повезан са „European Data Portal“)

Са становишта политике, следите следеће кораке:

1. Обезбедити подршку. Убедите руководство, евидентирајте одлуке политике и укључите отворене податке у свој план политике података.

2. Анализирати. Убедите сараднике и испитајте и опишите додатну вредност. Узмите у обзир и законске одредбе.

3. Тестирати. Извршите пробу.

4. Учврстити. Пренесите своја искуства.

5. Проценити процес и и прилагодите га, ако је потребно.

5.2. Критеријуми и приоритети

Приликом избора података који се желе објавити као отворени подаци, узимају се у обзир следеће параметри:

Законски услови: Да ли постоји законска обавеза која се односи на објављивање података као отворених података? Каква правна ограничења постоје?

Раније објављени подаци: Да ли су подаци већ јавно доступни или тек треба да се објаве?

Неки подаци су већ доступни у електронској форми и стога се могу објавити релативно брзо и лако као отворени скуп података. Примери су Катастарски подаци, топографске мапе, информације о саобраћају и временска прогноза.

Вредност података: Да ли подаци имају друштвени значај и /или да ли имају било какву комерцијалну вредност?

Неки подаци имају углавном друштвену вредност. Пример за то су:

- Закони и скупштински подаци (на пример подаци о гласовима представника).
- Предизборни подаци као што су програми политичких партија.
- Подаци електронске управе и електронске кампање (као што су јавне консултације, crowdsourcing

Други подаци могу да имају више комерцијалну вредност:

- Мапе путева.
- Информације о саобраћају у реалном времену.
- Информације о временској прогнози у реалном времену

Доступност података: Да ли су подаци намењени широј јавности или одређеним циљним групама?

Приоритети организације: Одредите потребе ваше организације и приоритете

Примери су:

- Списак јавних гаража.
- Списак јавних тоалета.
- Аутобуска стајалишта.
- Железничке станице.
- Финансијски подаци (као што су годишњи извештаји).
- Култура.
- Туризам.
- Радно време.
- Адресе.

5.3. Минимални услови за отварање изворних података као отворених података

Пре објављивања скупова података на платформи отворених података, сви скупови података или токови отворених података морају да испуне минималне услове у погледу квалитета и доследности. У наставку су дате препоруке за избор формата датотека или АПИ за објављивање података. На крају је објашњен модел зрелости за отворене податке (енг. Опен Дата Матуриту Модел).

У овом поглављу су дати минимални услови за отварање изворних података као отворених података. Услови су формулисани на основу следећих димензија:

- Очување квалитета отворених података: све техничке карактеристике које ток отворених података мора да испуњава;
- Очување доследности отворених података: обезбеђује интернумтехничку кохерентност објављених података.

5.4. Техничке могућности

Свака организација у јавном сектору мора да обезбеди техничке ресурсе који су неопходни да би отворени подаци били доступни јавности. То подразумева:

- Избор домена: организација у јавном сектору може да изабере да користи своју веб страницу за објављивање података, или то може да уради преко посебне веб странице са својим називом домена.
- Избор хостинга: организација у јавном сектору може да одлучи да ли ће подаци бити смештени и доступни на њеном серверу, или ће користити друге сервере за то.
- Избор функција: мора да се провери која база података ће се користити, на пример да ли је потребан форум или модел плаћања. Потребно је извршити процену захтеваног простора сервера, укупне употребе података, захтеване брзине.
- Управљање веб страницом и/или порталом: треба одредити особу која ће управљати веб страницом или порталом. Након тога, потребно је одредити степен доступности који ће бити загарантован, и који ниво контроле и безбедности је потребан.
- Управљање услугама: ако су подаци доступни кроз услуге, потребно је одредити особу која ће да контролише и гарантује доступност, функционалност и извршење услуга.

Ако организација у јавном сектору одлучи да не објављује сама податке, већ да тај задатак повери некој другој организацији у јавном сектору или трећој страни која ће бити добављач (на пример дисеминација географских података који припадају неким другим органима), техничке одлуке је потребно доносити у консултацијама између организације у јавном сектору и добављача.

Након што организација у јавном сектору одлучи како ће организовати своју политику отворених података (објавити преко своје званичне веб странице, преко посебне веб странице, или користећи услуге трећег лица тј. добављача), може се почети са практичном спровођењем донетих одлука. То подразумева, између осталог, пружање неопходних информација потенцијалним корисницима.

5.5. Објављивање скупова података

Објављивање отворених података не захтева превелика техничка улагања. Међутим, то не мења чињеницу да организација у јавном сектору мора да обезбеди техничке изворе који су потребни да би отворени подаци били доступни јавности. Такође је битан избор методе која се користи за објављивање отворених података.

Објављивање скупова података дефинише ограничен број сценарија који органи јавног сектора могу да користе за објављивање постојећих извештаја или докумената као ток отворених података са минималним додатним корацима или напором. Сценарији се базирају на примерима из праксе и постојећим стандардним технологијама.

ЕТЛ (Екстракција, трансформација и пуњење података) је техника која се традиционално користи за припрему, обраду и складиштење података у области Пословне интелигенције (БИ /ДЊХ). Циљ процеса је издвајање података из изворног система или базе података, чишћење, усклађивање и на крају пуњење у складиште података.

У великој мери, исти кораци су потребни и за објављивање података у току отворених података. Крајњи корак, тј. смештање података у складиште података, је замењен другим кораком тј. повезивање података и метаподатака у јединствени скуп отворених података.

1 - Полази се од постојеће публикације: Организација јавног сектора прикупља податке из постојеће публикације (на пример, у графиконе и табеле) и објављује их као Отворене податке.

2 - Полази се од постојећих скупова података: Организација јавног сектора је већ креирала одређене податке и већ има процедуру или ИТ подршку за припрему, објављивање и приказ података.

3 - Полази се од изворне базе података: По овом сценарију, издвајамо податке директно из изворне базе података коју одржава организација јавног сектора и објављујемо одређене податке као отворене податке, након што се изврше одређене трансформације и провере.

4 - Полази се од различитих извора и интегрисаних података: Овај сценарио је веома сличан техници складиштења података, где су подаци већ раније прикупљени из различитих извора и постављени у привремене табеле из којих се обично постављају актуелна складишта података. Само постављање може касније да се замени објављивањем тока отворених података.

5.6. Како учинити скупове података видљивим

Да би се јавни подаци боље користили за развој друштва потребно је да буду доступни и лако разумљиви како људима, тако и и машинама. Подаци дати у форми слике, PDFдокумента или DOC формату су компликовани за аутоматску машинску обраду. Пример форми машински читљивих података је CSV, XML или PDF формат уз одговарајуће мета податке.

ШТА СУ МЕТАПОДАЦИ?

Метаподатак је термин који се користи за описивање карактеристика одређених података . Метаподаци су стога " подаци о подацима ". Метаподаци о одређеном документу или скупу података могу, на пример, бити аутор, датум када је написан документ, издавач, број страница и језик текста документа . Предност експлицитног описивања скупова отворених података метаподацима је тај да се подаци могу лакше пратити, пронаћи и преузети. На пример, у претраживач који користи метаподатке, могуће је одмах тражити документа која је написао одређени аутор. Ово је теже с претраживањем комплетног текста, што значи без коришћења метаподатака, јер ће претраживач пронаћи сваки документ у којем се појављује име аутора. Ово може укључивати много више докумената од оних које је заиста написао тај аутор.

Метаподаци се веома често користе за претраживање и (и проналажење) отворених података. Данас портали отворених података у Европи користе стандардан скуп метаподатака који су кључ за претраживање скупова отворених података на локалној платформи (у Србији су то портал еУправа и data.gov.rs) или преко портала Европске Уније, видети “European Data Portal”

КАКО НАПРАВИТИ МЕТАПОДАТКЕ?

Стварање метаподатака за отворене скупове података може с једне стране бити подржан аутоматски, у оквиру процеса публикувања, на пример:

- Својства документа се генеришу у (Office) софтверу за подршку , као што је датум прављења.
- Просторне и временске информације као забележене од стране камере , сензора , итд.
- Подаци из процеса рада, као што је локација или УРЛ извора.

С друге стране, неке особине захтевају људску интервенцију и објашњење:

- О чему су подаци (вероватно повезано са ставкама или изворима информација)?
- Како се тај скуп података користи (на пример, води до модела лиценце)?
- Где се може наћи више информација о самом извору (на пример линк ка веб страници или другим документима)?
- Атрибути који описују квалитет информација (као нацрт, за приказ, још није валидирано, привремено).

Начин одржавања метаподатака треба такође да се усклади са објављеним подацима. Ако се подаци не мењају често, метаподаци могу да буду релативно стабилни или да се подешавају групно у одређеним периодима. Ако се подаци често мењају (као подаци сензора у реалном времену), метаподаци морају да буду повезани са подацима процеса рада и промене морају да буду истовремене.

Скупови отворених података су део окружења које се мења. Ове промене треба да се одразе и на метаподатке :

- Организације имају тенденцију да се мењају, спајају или да преносе одговорност на другу организацију или организацији јавног сектора;
- Нове апликације могу да повежу скупове отворених података међусобно и тако се могу захтевати додатни метаподаци или се јавља потреба за усклађивање метаподатака преко различитих тела (доследност метаподатака) ;
- Еволуција метаподатака: тренутни захтеви су минимални и наставиће да се развијају .

Ово покреће потребу да се метаподаци стално прате и да се прилагођавају развоју.

5.7. Препоруке за регулисање Отворених података у Србији

Пут приближавања Европској унији доноси и обавезу усаглашавања са Директивама које регулишу питања отворених података. У том смислу, јако добру основу због ширине информација којима је могуће приступити и органа које обавезује представља Закон о приступу информацијама од јавног значаја. Овај Закон је у том смислу неопходно изменити тако да омогућава да се на основу истог захтева и у истој процедури приступи отвореним подацима. Могуће је да ће бити неопходно изменити члан 13 који регулише питање злоупотребе слободног приступа информацијама, па као једну од злоупотреба наводи случај када се захтева велики број информација. Иако је и Повереник истакао да ове злоупотребе треба рестриктивно тумачити[17], овај случај представља препреку зато што отворени подаци по правилу увек иду у великом броју, те ово може бити добар изговор за органе јавне власти да одбију захтев. Што се тиће дефинисања појма re-use треба прихватити дефиницију из Директиве: поновно коришћење података (re-use) је коришћење података који су у поседу органа од стране физичких и правних лица за комерцијалне и некомерцијалне потребе која се разликује од основне употребе ради које су документи креирани. Размена података између државних органа у оквиру обављања њихових послова не представља “re-use”. Поједнако је битно да се у том делу обради и питања лиценце, која не би требало да постоји односно уколико се ипак уводи треба да постоје стандардне лиценце. Када је реч о форматима, без којих отворени подаци губе смисао, неопходно је заиста обавезати органе да их достављају у “machine-readable” форматима, и да уколико тако не поступе, то буде један од основа за улагање жалбе. Саме трошкове обраде треба задржати на маргиналном нивоу, као што је и прецизирано у изменама Директиве. Дакле, Закон о слободном приступу информацијама не садржи тренутно ни једну препреку, штавише веома је адекватан за регулисање отворених података.

Како сам Закон предвиђа обавезу органа да објављују Информаторе о раду, у обавезне елементе Информатора би требало уврстити и листе отворених података, што би такође било у складу са Директивама које су обавезале државне органе да, када је то могуће, базе отворених података објављују и чине доступним. Ову релативно широку одредбу треба прецизирати усвајањем подзаконског акта којим би се прецизирали стандарди отворених података и предвиделе категорије података које је неопходно редовно објављивати и ажурирати. Предлог о објављивању постојећих база података на јединственом месту део је коментара које је SHARE Фондација, заједно са Едукативним центром Лесковац и Центром за дигиталну демократију упутила на предлог Акционог плана Отвореног партнерства за јавну управу (“Open government partnership”), где је прецизирано да је ове базе могуће објављивати и ажурирати на постојећем порталу Е-управе, а по узору на

портал отворених података града Чикага.[18] У коментару је, такође, предложено решење за регулисање отворених података у оквиру Закона о приступу информацијама од јавног значаја, као и усвајање поцаконског акта, Правилника о стандардима за објављивање отворених података који би прописивао јединствене критеријуме по којима би поступали носиоци јавних овлашћења при омогућавању приступа скуповима електронских података. Регулисање отворених података кроз Акциони план партнерства за отворену јавну управу је погодан механизам за покретање овог питања, зато што је “Open government partnership” иницијатива основана са циљем залагања за повећање транспарентности, одговорности у раду државних органа, као и повећања могућности коришћења нових технологија за постизање ових циљева, а кроз сарадњу владиног и цивилног сектора. Ова иницијатива покренута је 2011. године од стране 8 земаља, да би данас бројала 64 чланице, укључујући и Србију која се прикључила 2013.године.

Као једноставно и алтернативно решење којим би се органи обавезали да базе података објављују се намеће и поступак допуне Упутства за израду и објављивање информатора о раду државног органа ("Сл. гласник РС", бр. 68/2010) који већ у члану 19 одређује обавезне елементе овог Информатора, па тако између осталог наводи да је државни орган дужан да објави податке о приходима и расходима, јавним набавкама, државној помоћи, исплаћеним платама, зарадама и другим примањима и о средствима рада као и о врстама информација у поседу тог органа. Да би се у потпуности применили стандарди отворених података, неопходна је измена која би обавезала органе да ове податке објављују у одређеном формату, али је потребно и проширити листу података које су органи дужни да објаве у складу са услугама које пружају и својом надлежношћу.

Смерницама за израду веб презентација органа државне управе (у даљем тексту: Смернице) дефинисан је општи оквир за Интернет презентације у коме је регулисана обавеза органа да пруже информације о раду, да обезбеде поред једносмерне и двосмерну комуникацију са грађанима, привредним субјектима са детаљно дефинисаним надлежностима, обавезама, овлашћењима и приоритетима органа. У том смислу одређене су целине сваке презентације која мора садржати и део који обухвата документа који се односе на све прописе и стратешка документа, анализе, извештаје и друге материјале, поред основних података о раду органа, актуелним пројектима, подацима о јавним набавкама. Када је реч о могућности преузимања докумената, одређено је да преузимање и предавање (доњлоад и уpload) треба да буде доступно у разним форматима (.pdf, .doc, .docx, .rtf, .txt, .xml, xls, .zip и сл), и са различитих оперативних система. Иако на веома јасан начин дефинише садржај и “крстарење” Интернет презентацијама органа државне управе, Смернице пропуштају да дефинишу стандарде за објављивање отворених података, као и да одреде критеријуме по којима би органи могли да одреде које податке у свом сектору би требало да у форми база података учине доступним. Посто је већ дефинисано да документа морају бити доступна различитим “machine-readable”

форматима, недостаје још да се уреди питање стандарда и обавезе објављивања, чиме ће овај документ представљати одличну полазну основу за доступност отворених података.[19]

Међутим, треба размотрити и могућност регулисања отворених података кроз један сасвим другачији законски оквир по којем би Повереник имао само нацорна овлашћења. У том смислу добар законски основ би представљао Закон о поступању државних органа у електронском окружењу који би уредио правила у погледу пружања јавних електронских услуга, вођења јавних електронских база података и регистара, идентификације, аутентификације и ауторизације органа државне управе и странака. Овај закон би обавезивао државне органе, органе територијалне аутономије, органе јединица локалне самоуправе и имаоце јавних овлашћења приликом вршења управних послова у оквиру свог делокруга, као и када непосредно примењујући прописе поступају у управним стварима. Једно од начела који би закон предвидео је начело интероперабилности који би обавезао органе да у складу са законом и другим општим актима обезбеде електронску повезност јавних електронских регистара које воде са другим регистрима, евиденцијама и базама података који се воде у Републици Србији и изван Републике Србије и повезаност са другим корисницима услуга. Органи би били дужни да јавне електронске регистре и електронске базе података организују у складу са отвореним стандарима за размену података и докумената. Приликом пружања јавних електронских услуга и вођења јавних електронских регистара, органи су дужни да своје поступање ускладе са Националним оквиром интерабилности.

Предлог за коначно дефинисање података у погледу којих постоји интерес за даље коришћење би требало формулисати на следећи начин:

Органи су дужни да путем јавно доступних мрежа достављају на располагање податке у погледу којих постоји интерес и корист јавности, посебно интерес за даље коришћење (re-use). Приступ подацима мора да буде једноставан и доступан свима.

Органи су дужни да доставе податке погодне за даљу комерцијалну и некомерцијалну употребу. Достављени подаци морају бити у формату који су машински јасни и разумљиви, изузев уколико би такав формат изискивао несразмерно ангажовање ресурса органа.

Сматра се да интерес за даље коришћење постоји код свих података изузев:

- а. Података који су изван поступања органа у свим управним стварима,
- б. Података који садрже права интелектуалне својине,

в. Тајних података,

г. Података који су у поседу образовних и истраживачких установа искључујући податке који нису заштићени правима интелектуалне својине трећих лица, музеја и архива,

д. Података који су у поседу културних установа искључујући податке у поседу библиотека,

ђ. Података који представљају податке о личности уколико идентификују физичко лице,

е. Података који представљају пословну тајну.

Орган има на право на накнаду до висине стварних трошкова проузрокованих достављањем података од подносиоца захтева.

У оправданим случајевима орган може установити додатне услове за даље коришћење података (путем лиценце), али на овај начин неће ограничити могућности даље употребе и угрозити конкуренцију.

Повереник врши наџор над поступком достављања података у погледу којих постоји интерес за даље коришћење.

6. ЗАКЉУЧАК

Отворени подаци гарантују већу транспарентност рада државних органа, подстичу ефикасност у влади и ван ње, и омогућавају грађанима, предузећима и организацијама да користе јавне податке више пута у различите сврхе.

Отворени подаци јачају предузетништво, утичући на развој иновативних производа и услуга, обезбеђујући алате за алтернативно доношење одлука у области менаџмента, планирања и науке, и доприносе стварању привреде засноване на знању.

Поред тога, отворени подаци стварају додатну вредност за органе власти, укључујући боље јавне сервисе, смањујући оптерећење државне управе и повећавајући сарадњу са грађанима, предузећима и организацијама. Регулисање података који се односе на отворене податке омогућава ефикасну добит за органе јавног сектора и побољшава квалитет података.

7. ЛИТЕРАТУРА

1. Open knowledge, "What is open- definition of open data", dostupno na:
<http://okfn.org/opendata/#sthash.0v0qG6YH.dpuf>
2. Anly Vathana, Dev Pramila Audsin, "An Open Analysis on Open Data", dostupno na:
http://www.w3.org/2013/04/odw/odw13_submission_33.pdf
3. How to Make the Dream Come True tvrdi u jednom istraživačkom prostoru (Astronomija) da pristup za otvaranje podataka povećava stopu naučnog otkrića.
4. OECD Principles and Guidelines for Access to Research Data from Public Funding
5. PSI_Open data in business: some European examples
https://docs.google.com/spreadsheet/ccc?key=0Ams8fpz2_77XdEV0Q0VWQjJ6SXd0X0xOTi0tdUdHUXc#gid=0
6. Preporuka br. R (2002) 2 Komiteta ministara Saveta Evrope o uvidu u službene dokumente.
7. Infogineering, The Differences Between Data, Information and Knowledge, dostupno na:
<http://www.infogineering.net/data-information-knowledge.htm>
8. Republic of Slovenia, Public data service (ISPO), dostupno na:
<http://nio.gov.si/nio/application/informacijski+servis+podatkov+ispo-358?lang=en>
9. City of Chicago, Open Data Executive Order (No. 2012-2), dostupno na:
http://www.cityofchicago.org/city/en/narr/foia/open_data_executiveorder.html
10. Poverenik za informacije od javnog značaja i zaštitu podataka o ličnosti, Vodič kroz Zakon o slobodnom pristupu informacijama.
11. SHARE Fondacija, Access Denied: Blokiranje sadržaja na Akademskoj mreži Srbije (AMRES)
12. Ministarstvo finansija Republike Srbije, Makroekonomski i finansijski podaci, 19. jun 2014. Godine.
13. Agencija za privredne registre, Registri
14. Agencija za privredne registre, Dostavljanje uz naknadu
15. Agencija za privredne registre, Registar privrednih subjekata - privredna društva

16. Republički hidrometeorološki zavod, Informator o radu Republičkog hidrometeorološkog zavoda
17. Poverenik za informacije od javnog značaja, Vodič kroz Zakon o slobodnom pristupu informacijama
18. Predlozi za unapređenje teksta Radne verzije Akcionog plana za sprovođenje inicijative Partnerstva za otvorenu upravu u Republici Srbiji za period od 2014. do 2015. Godine
19. Ministarstvo kulture, informisanja i informacionog društva, Uprava za digitalnu agendu, Smernice za izradu web prezentacija organa državne uprave v4.0
20. Open data institute, "What is open data?" dostupno na: <http://theodi.org/guides/what-open-data>
21. McKinsey Global Institute, "Open data: Unlocking innovation and performance with liquid information", 2013, dostupno na: http://www.mckinsey.com/insights/business_technology/open_data_unlocking_innovation_and_performance_with_liquid_information.
22. Committee on Scientific Accomplishments of Earth Observations from Space, National Research Council (2008), Earth Observations from Space: The First 50 Years of Scientific Achievements. The National Academies Press.
23. World Data Center System (2009-09-18), "About the World Data Center System". NOAA, National Geophysical Data Center, dostupno na: <http://www.ngdc.noaa.gov/wdcmain.html>
24. Simon Chignard, "A Brief History of Open Data", Paris Tech Review, March 2013, dostupno na: <http://www.paristechreview.com/2013/03/29/brief-history-open-data/>
25. Sunlight Foundation, Open Data Policy Guidelines, dostupno na: <http://sunlightfoundation.com/opendataguidelines/>
26. Data.gov, A Primer on Machine Readability for Online Documents and Data, dostupno na: <https://www.data.gov/developers/blog/primer-machine-readability-online-documents-and-data>
27. <http://odi.rs/>
28. Open Data Handbook, How to Open up Data, dostupno na: <http://opendatahandbook.org/en/how-to-open-up-data/index.html>
29. Open Definition, Licences, dostupno na: <http://opendefinition.org/licenses/>
30. The Economist, Government budgets and development, Transparent money, November 2013, dostupno na: <http://www.economist.com/news/international/21588888-clarity-about-public-spending-can-make-poor-countries-rich-transparent-money>

31. M. R. S. Borges, K. de Faria Cordeiro, M. L. M. Campos, T. Marino, Linked Open Data and the Design of Information Infrastructure for Emergency Management Systems, Universidade Federal do Rio de Janeiro, dostupno na:
http://www.iscramlive.org/ISCRAM2011/proceedings/pdf/MBorges_kNlecture.pdf.
32. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions - Re-use of Public Sector Information : review of Directive 2003/98/EC – [SEC(2009) 597] /* COM/2009/0212 final */, dostupan na: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52009DC0212:EN:HTML>
33. Predlozi za unapređenje teksta Radne verzije Akcionog plana za sprovođenje inicijative Partnerstva za otvorenu upravu u Republici Srbiji za period od 2014. do 2015. godine, dostupni na: https://docs.google.com/document/d/12OgK-GUkDtnrBUmZ68SodARvzV5-YPY3qElRU_-mg7k/edit
34. Open Government Partnership, Open Government Declaration, dostupna na:
<http://www.opengovpartnership.org/about/open-government-declaration>
35. Draft Law on Activities of public authorities in an electronic environment (Draft), Support to e-government development, December 2012.
36. Branko Latinović „Informacione tehnologije „
37. Mirad Maglić , Kenan Halilović , Mario Tomić INFO 47 , „ Magazin za digitalno doba „
38. Dr. Tomislav Vukojević „Kompjuterizirani informacioni sistemi „
39. <http://ite.gov.rs/latinica/otvoreni-podaci-160822.php>
40. <https://data.gov.rs/sr/discover/>
41. <http://odi.rs/otvoreni-podaci-u-drzavnim-organima/>
42. <http://www.ite.gov.rs/latinica/otvoreni-podaci-160808.php>
43. <https://opendefinition.org/>

