Naziv teme: ZEcology

Analiza i dizajn softvera

Softversko inženjerstvo, Politehnički fakultet, Univerzitet u Zenici

Tim: [Ajla Brdarević](mailto:ajla.brdarevic.20@size.ba), Ilma Zahirović, Orhan Pojskić, Amar Kamberović, Ismail Bektaš, Denis Bičakčić

**Izvori i analiza tržišta**

U ovom dokumentu detaljno ćemo razraditi postojeće i slične projekte, ne samo u vidu mobilne aplikacije, već uzimajući u obzir i neke od postojećih zakona, mjera i slično

Postoji poprilično veliki broj mobilnih aplikacija koje se bave sličnom tematikom. Uglavnom, većina njih nije dostupna u Bosni i Hercegovini, i uglavnom se baziraju na edukaciji i uputama šta se može i kako reciklirati. Postoji nekolicina aplikacija koja pruža korisnicima mapu sa kontejnerima za odvojeno odlaganje otpada koji su u blizini, ali nijedna ne pokriva područje Bosne i Hercegovine. Neke od mobilnih aplikacija koja su jako slična našoj ideji su “Waste Management Control - WMC”, “GoWaste”, “TrashOut”, “TakaCycle” i nekolicina drugih. Ali, opet, nijedna od njih nije dostupna za BiH. Ono što je zajedničko za sve te mobilne aplikacije jeste da se oslanjaju uglavnom na lokalne operatere za odvoz otpada. Zato zaključuemo da “ALBA d.o.o.” kao naš partner ima veliku ulogu u tome da li će aplikacija “ZEcology” biti funkcionalna i korisna. Ono što smo također primijetili je činjenica da nijedna od aplikacija nema značajan broj preuzimanja. Za to mogu postojati brojni razlozi, kako tehničke prirode (izgled i funkcionalnost aplikacije) tako i nezainteresovanost građana. Kako većina njih nije dostupna za naše područje, nismo ih mogli isprobati i zaključiti koji je tačno razlog za tako mali broj preuzimanja. Sa druge strane, samo postojanje mobilnih aplikacija sličnih “ZEcology” nam govori da je moguće stvoriti mobilnu aplikaciju sa našom idejom. S obzirom da je sam problem odlaganja smeća jako kompleksan, i za rješavanje tako velikog problema ima uključenih i pravnih i političkih pitanja, kao i urbanističke organizacije grada i slično, definitivno nam je jako teško zaključiti da li su stvarno te mobilne aplikacije funkcionalne i korisne. Oslanjati se na to da je eventualno slična mobilna aplikacija već negdje razvijena i funkcionalna, ne može i ne znači da bi bila uspješna i u našem okruženju, najviše iz razloga što nismo upoznati sa načinima odlaganja otpada, mentalitetom građana, urbanizacijom i mogućnostima operatora za odvoz otpada.

Informacije o odlaganju otpada u Bosni i Hercegovini

“Kako možemo reorganizovati i poboljšati trenutni sistem odlaganje otpada na način da bude pravedan i inkluzivan za sve pogođene društvene skupine?

Jedan od problema sa kojim se susrećemo u BiH je i činjenica da nije svim građanima/kama omogućen odvoz otpada. Stoga bi primarni zadatak bio da se proširi pokrivenost sakupljanja otpada, kako bi i oni koji žive u ruralnim i udaljenim područjima imali pristup ovoj usluzi. Način obračuna cijene usluge trenutno ne uzima u obzir količinu otpada koju domaćinstvo proizvodi, već se bazira na broju članova domaćinstva ili kvadraturi prostora. Ovaj način obračuna cijene je potrebno promijeniti kako bi, s jedne strane bio povezan sa količinom otpada, a sa druge strane bio poticajniji za smanjenje količine otpada koja nastaje. S tim u vezi, naredni zadatak bi bio da se proširi koncept odvajanja otpada u domaćinstvu što bi omogućilo da se iz otpada izdvoje materijali koji su iskoristivi, umjesto da završavaju na deponijama. Uvođenje koncepta razdvajanja otpada treba da prate kampanje jačanja svijesti i edukacija građana/ki, bez obzira kojoj socijalnoj kategoriji pripadaju, kako bi razumjeli važnost razdvajanja otpada i njihovog doprinosa zaštiti okoliša.” ("ESAP BiH 2030+" Dostupno:<https://esap.ba/bs/bih-esap-2030-ima-za-cilj-unaprijediti-sistem-upravljanja-otpadom-u-bih/>)

“U Bosni i Hercegovini trenutačno se reciklira samo 10 posto ambalažnog otpada u koji spadaju plastika, papir i ostali iskoristivi materijali, procjena je kompanija koje se bave reciklažom sekundarnih sirovina.”

("BiH gubi milijune na komunalnom otpadu", Radio Slobodna Evropa Dostupno: https://www.slobodnaevropa.org/a/bih-komunalni-otpad-sustav-milijuni-gubitak/29979208.html)

“Projekat naplaćivanja povratne naknade svugdje u svijetu se pokazao kao najbolja stimulativna mjera koja građane potiče na odvajanje otpadne ambalaže i njeno vraćanje u trgovine, pa vrijeme je da se ovo pokrene i u našoj državi.” (“Da li je recikliranje u BiH isplativo: Šta mislite koliko su novca dobili za više od 500 limenki?”, Centralna.ba Dostupno: <https://centralna.ba/da-li-je-recikliranje-u-bih-isplativo-sta-mislite-koliko-su-novca-dobili-za-vise-od-500-limenki/>)

“Bosna i Hercegovina je 32. zemlja članica sistema evropskih operatera za reciklažu i ponovno korištenje ambalažnog otpada.” (“BiH u evropskom sistemu za reciklažu”, Al Jazeera,

Dostupno:<https://balkans.aljazeera.net/news/balkan/2015/3/9/bih-u-evropskom-sistemu-za-reciklazu>)

“Prema procjenama UNDP-a, samo 2018. u BiH se proizvelo oko 150.000 tona plastičnog otpada. Manje od dva posto tog otpada se reciklira, a ostatak završi na raznim odlagalištima.” (“U Bosni i Hercegovini reciklira se manje od dva posto plastičnog otpada”, Poslovni dnevnik

Dostupno:https://www.poslovni.hr/regija/u-bosni-i-hercegovini-reciklira-se-manje-od-dva-posto-plasticnog-otpada-4302987)

“Plastika, papir i ostali iskoristivi materijali imaju svoju tržišnu vrijednost. Da se na otpadu može zaraditi, jasno pokazuju i brojke industrije koja se bavi recikliranjem u Evropskoj uniji. Proizvodnja plastike u 2015. godini iznosila je 322 miliona tona. Očekuje se da će se udvostručiti u narednih dvadeset godina. Potencijal za recikliranje plastičnog otpada u EU-u i dalje je većinom neiskorišten, u BiH gotovo nikako.” (“Potencijal recikliranja plastičnog otpada u BiH neiskorišten”, energetika.ba Dostupno: <http://energetika.ba/potencijal-recikliranja-plasticnog-otpada-u-bih-neiskoristen/>)

Prema ovim člancima, vidimo koliki problem zapravo predstavlja otpad u Bosni i Hercegovini. Iako je dosta navedenih članaka objavljeno prije par godina, nismo mogli naći novije informacije, što nam govori da je problem na istom nivou, ili čak i na gorem.

Ono što nam može pomoći je istražiti na koji način su susjedne zemlje riješile problem odlaganja otpada te da li su to uspješno odradile.

Jedan od novijih članaka koji govori o recikliranju i rješavanju problema odlaganja otpada u Hrvatskoj (“Komentar na aktualno stanje u gospodarenju otpadom”, TehnoEko Dostupno: <https://www.tehnoeko.com.hr/5394/Komentar-na-aktualno-stanje-u-gospodarenju-otpadom>)

Prema našem kratom istraživanju, način na koji je Hrvatska dijelom riješila problem odlaganja otpada, relativno uspješno je prije svega napredak u edukaciji građana o važnosti pravilnog odlaganja otpadom. Iako je problem i u Hrvatskoj i dalje prisutan, pomak je mali ali značajan. Veliku ulogu ima pritisak Evropske unije koja zahtjeva da se dosegnu određeni standardi u količini recikliranog otpada i količini komunalnog otpada. Iako Hrvatska ima dosta sličan princip koji nudi građanima za odlaganje smeća, primjetili smo da je akcent na odlaganju biorazgradivog otpada, kao i građevinskog otpada i plastike. U BiH pitanje biorazgradivog otpada nije naročito istaknuto, iako prema određenim procjenama, što je i sasvim logično, veliki dio komunalnog otpada zapravo i čini biorazgradivi otpad i plastika.

Dakle, ni u susjednim zemljama nije riješen problem odlaganja otpada u značajnoj mjeri. Shvatamo da je to i globalni probelm pa da se čak i u najrazvijenijim državama svijeta pitanje recikliranja i odlaganja otpada nije u potpunosti riješilo. Globalno zatopljenje, zagađene rijeke, oceani, zemlja, zrak, nisu prisutni samo u BiH. S obirom da nismo pronašli pozitivne informacije ni u susjednim državama, odlučili smo pogledati koje su države u svijetu vodeće prema procentu recikliranog otpada i koje države imaju najbolje upravljanje otpadom. Država koja je vodeća u svijetu je Njemačka. U Njemačkoj se godišnje i do 70% ukupnog otpada reciklira. Informacije na koje smo naišli nam govore da već od 1990. godine Njemačka mijenja zakone, provodi revizije načina na koji se pakuju proizvodi i uvodi brojne izmjene. Također neke od izmjena zakona se odnose na proizvođače koji su u direktnom financijskom gubitku ukoliko ne pakuju svoje proizvode u ambalažu koju je moguće reciklirati kada kupci kupuju te proizvode, te sam proizvođač mora da snosi troškove odlaganja te vrste otpada. To nam govori prije svega da je izmjena svijesti građana čak i u jednoj jako razvijenoj državi dugotrajan proces, te da se u taj proces mora uplitati i zakon i pravna pitanja.

Uzeći u obzir sve navedeno, zaključujemo da mobilna aplikacija ne može u potpunosti riješiti problem, i da je to jedan dosta dugotrajan i kompleksan proces koji ne uključuje samo građane, nego i operatore, i zakon i vlast. Ipak, ono što smo tokom istraživanja učili je to da su sve države koje su uspješno riješile problem, počele od malih koraka a zatim progresivno napredovale uvođenje određenih izmjena.