

Sveučilište u Zagrebu  
Filozofski fakultet  
Odsjek za informacijske i komunikacijske znanosti  
Katedra za arhivistiku i dokumentalistiku  
Katedra za bibliotekarstvo

Dora Pervan

**Mogućnosti primjene nabave iz mnoštva u hrvatskim baštinskim institucijama**

Diplomski rad

Mentori:

Dr. sc. Hrvoje Stančić, red. prof.

i

Dr. sc. Tomislav Ivanjko, doc.

Zagreb, rujan 2018

## Sadržaj

Sažetak.....	3
Abstract .....	3
Uvod.....	4
1. Nabava iz mnoštva .....	5
1.2. Definicija .....	6
1.3. Vrste, oblici i modeli nabave iz mnoštva .....	10
1.4 Povijest nabave iz mnoštva.....	16
1.5. Utjecaj Weba 2.0. na nabavu iz mnoštva.....	18
1.6. Moderni primjeri nabave iz mnoštva.....	20
1.7. Prednosti i mane nabave iz mnoštva .....	26
1.7.1. Prednosti nabave iz mnoštva.....	26
1.7.2. Mane nabave iz mnoštva.....	28
2. <i>What's On the Menu?</i> .....	30
3. Projekt digitalizacije arhivskoga gradiva u Arhivu Filozofskoga fakulteta .....	33
3.1. Pregled alata.....	35
3.1.1. OCR alati .....	35
3.1.1.1. Primjer komercijalnih OCR alata .....	36
3.1.1.2. Primjer besplatnih OCR alata.....	37
3.1.2. Alati za transkripciju .....	38
Zaključak .....	41
Literatura .....	43
Popis slika.....	47
Popis tablica.....	47

## **Mogućnosti primjene nabave iz mnoštva u hrvatskim baštinskim institucijama**

Dora Pervan

### **SAŽETAK**

Praksa korištenja nabave iz mnoštva za različite projekte postaje sve uobičajenija u muzejima, knjižnicama i arhivima. Ovaj rad istražuje povijest i napredak, različite vrste, oblike i modele nabave iz mnoštva te motivaciju i uzorak sudionika u takvim projektima. Osim toga, u radu se daje pregled uspješno provedenih projekata nabave iz mnoštva provedenih u baštinskim institucijama širom svijeta, kao i projekta Digitalizacija arhivskog gradiva u Arhivu Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i razvitak digitalne humanistike (DAFF), predstavljanjem svakog projekta i analizom njegovih glavnih značajki.

*Gljučne riječi:* nabava iz mnoštva, baštinske institucije, digitalizacija

## **The possible uses of crowdsourcing in Croatian heritage institutions**

Dora Pervan

### **ABSTRACT**

The practice of using crowdsourcing for different projects is becoming more and more common in museums, libraries and archives. This thesis explores its history, progress, different types, and models, as well as motivations of the participants in such projects. In addition, the thesis gives an overview of successful projects from a multitude of public institutions around the world, as well as the project Digitisation of archival materials in the Archive of the Faculty of Humanities and Social Sciences and the development of digital humanities (DAFF), presenting analysis and main features of each project.

*Key words:* crowdsourcing, heritage institutions, digitalisation

## Uvod

Kada se u Google Znalacu pretraži pojam nabava iz mnoštva dobit će se 2.340 rezultata – već treći rezultat ne govori o nabavi iz mnoštva već o tome kako područje *nabave* podrazumijeva *mnoštvo* parametara koji utječu na razinu snabdijevanja robom u metalurškim poduzećima. Stranice knjižnica, arhiva i muzeja u Hrvatskoj ne donose na žalost nikakve vijesti o projektima takve prirode. Za razliku od Hrvatske, u zapadnim zemljama, osobito u zadnjih desetak godina, nabava iz mnoštva vrlo je popularna. Od brojnih tvrtki koje su ovakve projekte pretvorile u isplative marketinške kampanje, do raznih znanstvenih i kulturnih ustanova koje su na ovaj način prebacile dio posla svojim korisnicima te ih istovremeno za taj isti rad aktivno zainteresirale, tisuće su individualaca iz čitavog svijeta na neki način sudjelovale u projektima nabave iz mnoštva. U ovom diplomskom radu, koji je svojevrsna nadogradnja završnog rada „Digitalna humanistika i nabava iz mnoštva“, daje se dublji i detaljniji pregled same nabave, njenih vrsta i komponenti, povijesti i važnih značajki, prošlih uspjeha i očekivane budućnosti te daljnjeg razvoja i primjene. Za sam se pojam nudi više definicija, gotovo kao da je svatko tko se takvim projektom bavio skovao vlastitu definiciju koja odgovara njegovim ciljevima, tako da iako se mnoge preklapaju, neke su isključive u tolikoj mjeri da prema takvoj definiciji velika većina primjera u ovome radu ne bi bila ispravna. Tijekom istraživanja i odabira literature brojni su članci, istraživanja i primjeri projekata pisani o nabavi iz mnoštva bili iz područja ekonomije. Iako u naslovu ovog rada stoje baštinske institucije, zbog prirode ovakvih projekata i univerzalnosti načina na koji se mnoštvo može privući i uključiti u rad, lako je bilo napraviti poveznicu i vidjeti da nužno poslovni modeli mogu jednostavno biti primijenjeni i u akademskom i znanstvenom, to jest baštinskom okruženju.

Projekt digitalizacije zapisnika filozofskog fakulteta a naslovljen „Digitalizacija arhivskog gradiva u Arhivu Filozofskog fakulteta Sveučilišta u Zagrebu i razvitak digitalne humanistike (DAFF)“ pod vodstvom prof. dr. sc. Hrvoja Stančića nije uistinu projekt nabave iz mnoštva, ali je jedinstvena prilika za vizualizaciju projekta nabave iz mnoštva u koji bi se mogao razviti. U današnje doba Interneta, tableta i pametnih telefona gotovo je nezamislivo više pojmove pretraživati bez prečaca ctrl+f. U knjižnicama, muzejima i arhivima, gdje se prepoznala važnost digitalizacije kao načina ne samo trajnog očuvanja građe i gradiva, već kao i načina da se sadržaji institucije približe krajnjim korisnicima, prečac ctrl+f ne može funkcionirati ako ista digitalizirana

građa nije detaljno opisana, a tekst transkribiran. S obzirom na dugačku povijest Hrvatske i bogatstvo koje kriju zbirke baštinskih institucija, zabrinjavajuće je pomisliti koliko bi vremena bilo potrebno da se sva građa na ispravan način obradi. Upravo u ovim situacijama projekti nabave iz mnoštva spasonosan su odgovor jer istovremeno rješavaju dva problema – ne samo da se digitalizirana građa opisuje, nego ti isti korisnici, koji obavljaju dio posla institucije, postaju zainteresirani i privrženi zbirkama koje obrađuju, ispunjavajući tako osnovnu ideju da kulturna baština pripada svima.

## **1. Nabava iz mnoštva**

*Mnogo ruku čini posao lakšim. Mnogo ruku zajedno čini posao veselijim* (Bentham, 1793 prema Ridge, 2014). Jeremy Bentham, britanski filozof i začetnik modernog utilitarizma, vjerovao je kako je moderno, znanstveno istraživanje najbolje rješenje za socijalne probleme. Utilitarizam, koji predstavlja ne samo etičku, nego i pravnu, socijalnu, ekonomsku te psihološku teoriju koja u ponašanju ljudi kao vrhunsku vrijednost ističe vladavinu načela korisnosti, moguće je povezati s idejom nabave iz mnoštva (Ridge, 2014: 57). O takvoj ideji također piše i Fredrik Hayek, austrijsko-britanski filozof i ekonomist, postavljajući pitanje *problema lokaliziranog znanja* u kojem kaže kako će već malo razmišljanja pokazati da svakako postoji skup vrlo važnog, ali neorganiziranog znanja koje se ne može nazvati znanstvenim u smislu znanja općenitih pravila. To je znanje posebnih okolnosti vremena i mjesta. S tim znanjem praktički svaki pojedinac ima neku prednost pred ostalima jer posjeduje jedinstvene informacije koje se mogu korisno upotrijebiti. Međutim, od tih informacija može biti koristi samo ako su odluke koje o njima ovise prepuštene tom pojedincu, ili se donose uz njegovu aktivnu suradnju (Hayek, 1945). Problem lokalnog znanja u ekonomiji povezan je s distribucijom kontekstualnog znanja. Takva definicija predlaže da su potrebne informacije za racionalno ekonomsko planiranje podijeljene među pojedincima i da neizbježno postoje izvan znanja središnje vlasti (npr. tvrtki, vladinih birokracija, središnjih banka i slično) (Kietzmann, 2017). Tako postavljena definicija može se primijeniti općenito, te se na ljudsko društvo u cjelini može pozitivno gledati kao na riznicu znanja i vještina koja samo čeka pravi trenutak da bude prepoznata i iskorištena za neku svrhu. Upravo je nabava iz mnoštva – model distribuiranog rješavanja problema – jedan od odgovora na tu ideju. James Surowiecki (2004), u svojoj knjizi „Mudrost mnoštva“, ispituje nekoliko slučajeva mudrosti mnoštva, gdje je sam uspjeh rješenja ovisan o njenoj pojavi iz velikog tijela „rješavača“ (engl. *solvers*). Na

temelju tih empirijskih istraživanja, od procjene težine vola, katastrofe Columbia, do masovnog širenja kladenja na sportske događaje, Surowiecki smatra da su *u pravim okolnostima, grupe nevjerojatno inteligentne, i često pametnije od najpametnijih ljudi u njima* (Brabham, 2008). Taj se fenomen može čak i matematički opisati zakonom velikih brojeva, teoremom u teoriji vjerojatnosti prema kojemu će prosječni rezultat ponavljanja nekog događaja velik broj puta biti blizu određene vrijednosti iako događaj uključuje slučajne varijable (Hrvatska enciklopedija, 2018).

## 1.2. Definicija

Ubrzo nakon pojave prve definicije prvi znanstveni pokušaji definiranja nabave iz mnoštva počeli su se objavljivati u akademskim časopisima. Te suprotstavljene znanstvene definicije pokušale su objasniti nabavu iz mnoštva na razne načine: prema sudionicima i razlozima za njihovo sudjelovanje, u skladu s korištenim alatima u različitim slučajevima, prema uobičajenim organizacijskim značajkama u nekoliko slučajeva, ili prema stupnju kompleksnosti ili stupnju sudjelovanja korisnika. Ovi brojni pokušaji da se shvati nabava iz mnoštva doveli su do konkurencije među definicijama ovog fenomena te do različitih interpretacija toga što ulazi u definiciju nabave iz mnoštva, a što je iz nje isključeno (Brabham, 2013: 2).

Iako postoje mnoge definicije, danas se nabava iz mnoštva obično pojednostavljeno smatra činom korištenja skupine ljudi da se donosu odluke, inoviraju i riješe problemi (Bal et al., 2016). Kako piše Daren C. Brabhamu (2013) u svojoj knjizi jednostavnog naziva „Crowdsourcing“, ona je novi oblik obavljanja posla, ali je i fenomen gdje, u pravim uvjetima, kako je već spomenuto, skupine ljudi mogu nadmašiti pojedinačne stručnjake, autajderi mogu dati nove uvide u unutarne probleme, a geografski raspršeni ljudi mogu raditi zajedno kako bi proizveli rješenja i dizajne koji su prihvatljivi većini (Brabham, 2013: 1).

Na prvi pogled, AKM (arhivi, knjižnice i muzeji; engl. *GLAM: galleries, libraries, archives and museums*) projekti nabave iz mnoštva mogu izgledati slično projektima Weba 2.0. koji proizvode sadržaj stvoren od strane korisnika (engl. *user generated content, UGC*) te koji pozivaju publiku da „izrazi svoj stav“. Međutim, projekti nabave iz mnoštva dizajnirani su za postizanje specifičnog cilja koji može biti čak i najšire definiran kao sakupljanje informacija od strane javnosti o našoj zbirci (Ridge, 2014: 4). Nabavu iz mnoštva također je bitno razlikovati od sličnih aktivnosti, poput primjerice

društvenog angažmana. Društveni angažman jest omogućavanje javnosti da komunicira međusobno i s ustanovom i stručnjacima, dodavanje vrijednost postojećim podacima knjižnice putem korisničkog označivanja (engl. *tagging*), komentiranja, ocjenjivanja, pregledavanja i ispravljanja teksta te kreiranja i dodavanja materijala kako bi obogatili zbirke ustanova. Ova vrsta angažmana obično je poduzeta od strane individualaca u osobne svrhe. Kako ćemo vidjeti u nastavku ovog rada, nabava iz mnoštva koristi tehnike društvenog angažmana kako bi pomogla zajednici ljudi da postignu zajednički, obično značajan i velik cilj, radeći zajedno kao grupa. Značajna razlika između nabave iz mnoštva i društvenog angažmana je i ta što nabava iz mnoštva također obično zahtijeva više truda, vremena i intelektualnog napora od pojedinca nego sam društveni angažman (Holley, 2010).

Nabava iz mnoštva postaje sve uobičajenija u muzejima, knjižnicama i arhivima te humanističkim znanostima kao alat za digitalizaciju, ili računanje ogromnih količina podataka (Ridge, 2014: 1). Knjižničari, kako objašnjavaju Lascarides i Vershbow (2014), sve više nabavu iz mnoštva vide ne samo kao način da obave posao koji inače možda ne bi bio moguć, već kao ekstenziju njihove osnovne misije. Članovi tima u njujorškoj gradskoj knjižnici sve češće projekte nabave iz mnoštva nazivaju „mikro-volonterskim“ projektima, zbog ideje da korisnici knjižnici mogu ponuditi pomoć i od samo par sekundi (Ridge, 2014: 115). Također, kako piše Owens (2012), digitalni arhivist u kongresnoj knjižnici, *stvar je u tome da korisnicima nudimo mogućnost da sudjeluju u javnom sjećanju*. Među profesionalcima arhivske prakse se pak praktično razumijevanje nabave iz mnoštva razvilo iz kombinacije praktičnih eksperimenata s participativnim internetskim alatima i platformama, ali se zapravo više razvilo iz teorijskih spekulacija o transformativnom i demokratizacijskom potencijalu takvih tehnologija. Kao takav, termin nabava iz mnoštva može biti slobodno, a često i retrospektivno, primijenjen na gotovo bilo koju inicijativu u stručnom području koja ima za cilj uključiti korisnike u neku akciju, bilo kroz aktivno doprinošenje arhivskim zbirkama ili kroz komentiranje arhivske prakse kroz mediji Interneta. Na primjer, nabava iz mnoštva bila je korištena od strane arhivista da opišu vježbu savjetovanja s javnošću vezano uz politiku arhiva, kolaborativnu procjenu i rad na razvoju zbirke, te volonterski program skeniranja. Ipak, pojam se najviše povezuje sa sudjelovanjem korisnika u arhivskom opisu, transkripciji i obogaćivanju metapodataka. U arhivskoj struci, kao i u bliskim domenama informacijskih znanosti i kulturne baštine, postoji

specifičan eksperimentalni fokus na način na koji se potencijal korisničkog doprinosa može iskoristiti za rješavanje problema u deskripciji i reprezentaciji zbirki (Ridge, 2014: 211).

Općenito gledano, strateške primjene nabave iz mnoštva u posljednjih nekoliko godina brojne su i raznolike, a uključuju stvaranje ideje, mikrozadatke, korištenje softvera otvorenog pristupa, sudjelovanje javnosti, građansku znanost (engl. *citizen science*), građansko novinarstvo (engl. *citizen journalism*) te wikije (Hossain i Kauranen, 2015 prema u Bal et al., 2016) Sama praksa građanske znanosti uključuje članove javnosti („građane znanstvenike“) koji rade sa stručnim znanstvenicima u cilju dovršetka istraživačkog projekta, i formira distinktivnu grupu unutar šire kategorije projekata nabave iz mnoštva (Raddick et al., 2010 prema Ridge, 2014). Sakupljanje podataka nije ograničeno samo na znanstvene metode, tj. na eksperimentiranje: sve dok se podaci prikupljaju i analiziraju sa znanstvenim ciljem, projekt se može identificirati kao projekt građanske znanosti (Ridge, 2014: 45).

Ovako postavljene, različite definicije nabave iz mnoštva vezane uz kulturnu baštinu otkrivaju zapravo i neriješene tenzije oko uloge same stručnosti te poljuljanost profesionalnog statusa, kao i liniju otpora prema brisanju profesionalnih granica (Ridge, 2014).

Već spomenuti Brabham, istraživač koji je svoj doktorski studij posvetio proučavanju nabave iz mnoštva i načinu na koje ono funkcionira, te stvarajući argumente kako da se uspješno iskoristi kao sredstvo za rješavanje problema u javnom interesu; u svojoj knjizi „Crowdsourcing“ (2013) nudi najrestriktivniju definiciju nabave iz mnoštva. Naime, brojni u literaturi općeprihvaćeni primjeri i projekti, koji svoju metodu provođenja nazivaju nabavom iz mnoštva, prema Brabhamu griješe. Brabham (2013: xi) navodi: *U mom istraživanju, gledao sam kako pojam nabava iz mnoštva prožima rasprave o rješavanju problema. Ljudi su zabili zastave i proglasili granice oko nabave iz mnoštva, ali malo je njih svoje tvrdnje poduprlo empirijskim podacima ili rigoroznim standardima za kategorizaciju. Empirijsko istraživanje o nabavi iz mnoštva je neuredno jer se razvija unutar različitih disciplinskih silosa koji nemaju komunikaciju jedni s drugima. A kada se neuredni znanstveni diskurs miješa s proizvoljnim korištenjem pojma nabava iz mnoštva u popularnim medijima, rezultat je zapuštena teorija i praktična aplikacija nabave iz mnoštva s nestabilnim temeljima.*



Godine 2012. u članku iz časopisa „Journal of Information Science“, Enrique Estellés-Arolas i Fernando González-Ladrón-de-Guevara istražili su znanstvenu literaturu o nabavi iz mnoštva i pronašli gotovo četrdeset različitih interpretacija nabave iz mnoštva, a pokazalo se da neki znanstvenici koriste različite i konfliktne definicije za pojam čak i unutar vlastitih djela. Nakon sustavne analize i validacije tih brojnih definicija, došli su do sljedeće opsežne definicije za nabavu iz mnoštva (Brabham, 2013: 2):

*Nabava iz mnoštva vrsta je participativne mrežne aktivnosti u kojoj pojedinac, institucija, neprofitna organizacija ili tvrtka predlaže grupi pojedinaca različitog znanja, heterogenosti i broja, putem fleksibilnog otvorenog poziva, dobrovoljno poduzimanje nekog zadatka. Poduzimanje zadatka, promjenjive složenosti i modularnosti, u kojoj bi mnoštvo trebalo sudjelovati te pridonijeti svojim radom, novcem, znanjem i / ili iskustvom, uvijek podrazumijeva uzajamnu korist. Sudionik će dobiti zadovoljenje određene vrste potrebe, bilo ekonomskog, društvenog priznanja, samopoštovanja ili razvoja individualnih vještina, dok će organizator nabave iz mnoštva dobiti i iskoristiti ono što je korisnik dao u pothvat, čiji pak oblik ovisi o vrsti poduzetih aktivnosti.<sup>1</sup>*

Ova definicija je rječita, ali kompletna. Glavne sastavnice nabave iz mnoštva su dakle, prema desetcima akademika koji su objavili radove na tu temu, sljedeće:

1. organizacija koja zadaje zadatak koji treba obaviti,
2. zajednica (mnoštvo) koje je dobrovoljno spremno obaviti zadatak,
3. online okoliš koji omogućuje obavljanje rada i interakciju s organizacijom,
4. međusobnu korist za organizaciju i za zajednicu.

Brabham (2013: xix), kako je ranije spomenuto, u svojoj knjizi nabavu iz mnoštva strogo definira kao mrežni, distribuirani model za rješavanje problema i proizvodnju, koji iskorištava kolektivnu inteligenciju mrežne zajednice u službi određenih organizacijskih ciljeva. Mrežne zajednice, koje se nazivaju i mnoštvom, imaju priliku

---

<sup>1</sup> *Crowdsourcing is a type of participative online activity in which an individual, an institution, a nonprofit organization, or company proposes to a group of individuals of varying knowledge, heterogeneity, and number, via a flexible open call, the voluntary undertaking of a task. The undertaking of the task, of variable complexity and modularity, and in which the crowd should participate bringing their work, money, knowledge, and/or experience, always entails mutual benefit. The user will receive the satisfaction of a given type of need, be it economic, social recognition, self-esteem, or the development of individual skills, while the crowdsourcer will obtain and utilize to their advantage what the user has brought to the venture, whose form will depend on the type of activity undertaken.* (Estellés-Arolas i González-Ladrón-de-Guevara, 2012 prema Brabham, 2013: 2)

odgovoriti na aktivnosti nabave iz mnoštva koje promovira organizacija, a motivirani su da odgovore zbog brojnih razloga. Brabham ne vjeruje kako će ostali istraživači koristiti njegovu definiciju već će nastaviti koristiti pojam nabave iz mnoštva kao sveobuhvatni naziv ovisno u koju se svrhu koristi.

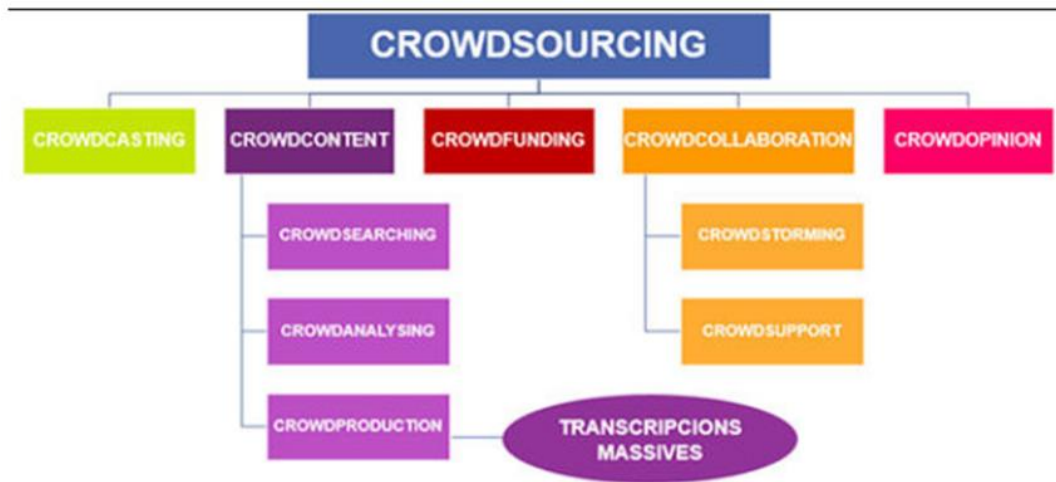
Definicije koje za cilj imaju povući granicu oko nabave iz mnoštva tako da neki projekti mogu biti "unutra" dok su drugi "vani", ipak su manje korisne nego promatranje nabave iz mnoštva kao sjedinjenje skupine načela, posebno vrijednosti smislenih doprinosa i sudjelovanja javnosti (Ridge, 2014: 4).

Naposljetku, važno je spomenuti kako je osim različitih definicija važan i odabir samog termina, to jest odabir njegovog hrvatskog prijevoda. Naime, izvorni engleski termin „crowdsourcing” odnosi se na poslovni model – poslovno okruženje, dok se u baštinskom okruženju, model odnosi na pozivanje zainteresirane javnosti na suradnju. Time se u mrežnom okruženju nastavlja duga tradicija volontiranja i uključivanja korisnika u stvaranje i razvoj javnih dobara (Owens, 2013 prema Ivanjko, 2017). Prema portalu Bolje je hrvatski (2018) *engleska novotvorenica crowdsourcing glagolska je imenica sastavljena od imenice crowd, koja znači „mnoštvo, gužva, gomila, svjetina, rulja“, i imenice source, koja znači „izvor, vrelo, začetak, glavni povod, podrijetlo“.* Značenje engleskoga izraza *crowdsourcing* je „postupak dobivanja potrebnih usluga, ideja ili podataka od neodređene skupine ljudi“. Iako se *crowdsourcing* načelno može provoditi i bez interneta, uglavnom se odnosi na dobivanje tih usluga s pomoću interneta. Novost je *crowdsourcinga* u tome što se odnosi na neodređenu skupinu, tj. u *crowdsourcingu* može sudjelovati bilo tko. U hrvatskome se katkad pojavljuje zamjena nabava iz mnoštva, ali značenju bolje odgovara naziv *masovna podrška (rezultat) ili dobivanje masovne podrške (proces)*. U ovom radu zadržan je termin nabava iz mnoštva.

### **1.3. Vrste, oblici i modeli nabave iz mnoštva**

Kroz godine njezina postojanja, od razumijevanja motivacije, do usmjeravanja iste, od podijele grupa u različite kategorije, do podijele same nabave, razvili su se različiti pristupi nabavi iz mnoštva, ili točnije, drugačiji pristupi samome mnoštvu. Razumljivo je da različiti zadaci zahtijevaju različite pristupe, te da oni koji koriste rad mnoštva, bile to institucije ili različite tvrtke, ovisno o tome koji je krajnji cilj nekog projekta,

kolika su osigurana financijska sredstva i vrijeme trajanja projekta, žele mnoštvu pristupiti na najbolji mogući način i tako postići najbolje rezultate. U ovom dijelu rada predstaviti će se neki od mogućih oblika, vrsta i modela nabave iz mnoštva.



Slika 1. Različite vrste nabave iz mnoštva  
(Estellés-Arolas i González-Ladrón-de-Guevara, 2012)

Estellés-Arolas and González-Ladrón-de-Guevara (2012) razlikuju 5 velikih tipologija (slika 1) ovisno o vrsti zadatka koja se ostvaruje. Poziv za rješavanje problema (engl. *crowdcasting*) nudi nagradu onome tko može problem riješiti ili prvi ili na najbolji mogući način. S druge strane, za sadržaj iz mnoštva (engl. *crowd content*) ljudi doprinose svojim radom i znanjem kako bi stvorili sadržaj. Sadržaj iz mnoštva se pak dijeli na traženje iz mnoštva (engl. *crowd searching*) masivno pretraživanje putem Internetu o konkretnom subjektu, i analizu iz mnoštva (engl. *crowdanalysing*) varijacija prethodnog gdje se pretraživanje u multimedijskoj dokumentaciji, te stvaranje iz mnoštva (engl. *crowd production*) stvaranje sadržaja na pojedinačnoj ili kolektivnoj razini. U stvaranje iz mnoštva su uključeni veliki projekti transkripcije. U financiranju iz mnoštva (engl. *crowdfunding*), financijska sredstva se potražuju pomoću malih doprinosa dok se u mišljenju iz mnoštva (engl. *crowd opinion*) pokušava utvrditi stav mnoštva o određenoj temi ili novom proizvodu. Konačno, suradnja s mnoštvom (engl. *crowd collaboration*) jednaka je sadržaju iz mnoštva, osim činjenice da nema komunikacije između pojedinaca i nije ponuđena nikakva nagrada. Suradnja s mnoštvom dalje je podijeljena na razmjenu ideja (engl. *brainstorming*) i podršku os strane mnoštva (engl. *crowd support*) (Alcalá Ponce De León, 2015).

Stranica [crowdsourcing.org](https://www.crowdsourcing.org) (slika 2) donosi različite pristupe usmjeravanju rada mnoštva. Sama kategorizacija organizirana je u šest različitih polja (Ivanjko, 2015):

- **crowdfunding** (grupno ili kolektivno financiranje) – prikupljanje financijskih sredstava u mrežnom okruženju, kako bi se financirali razni projekti za koje osnivači nemaju dovoljno financijskih sredstava da ih financiraju sami (npr. [kickstarter.com](https://www.kickstarter.com), [gofundme.com](https://www.gofundme.com)),
- **crowd creativity** (grupna ili kolektivna kreativnost) – otvoreni natječaji u kojima se traže kreativni pojedinci koji razvijaju originalne sadržaje (npr. [istockphoto.com](https://www.istockphoto.com), [minted.com](https://www.minted.com)),
- **distributed knowledge** (dijeljeno znanje) – prikupljanje informacija i znanja iz široke baze amatera kako bi se poboljšali određeni sustavi ili servisi (npr. [GalaxyZoo](https://www.galaxyzoo.com), [openbuildings.com](https://www.openbuildings.com)),
- **cloud labour** (rad u oblaku) – raspodjela zadatka koju treba obaviti na široku bazu „radnika na zahtjev“ koji su plaćeni za svoj posao (npr. [Amazon Mechanical Turk](https://www.amazon.com/mechanical-turk), [tagasauris.com](https://www.tagasauris.com)),
- **open innovation** (otvorena inovacija) –pozivanje javnosti na doprinos u nekom području u smislu razvijanja novih ideja (npr. [challengepost.com](https://www.challengepost.com), [innocentive.com](https://www.innocentive.com)),
- **alati** – aplikacije, platforme i alati koji podržavaju suradnju, komunikaciju i dijeljenje između korisnika (npr. [socialvibe.com](https://www.socialvibe.com), [bigdoor.com](https://www.bigdoor.com)).



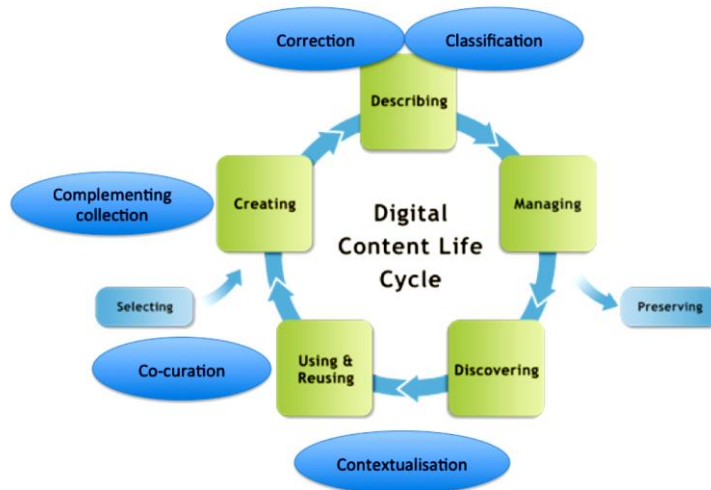
Slika 2. Infografika različitih područja crowdsourcinga

(preuzeto s

[http://s1133.photobucket.com/user/crowdsourcing\\_org/media/CrowdSourcingIndustryLandscapev13\\_English.png.html](http://s1133.photobucket.com/user/crowdsourcing_org/media/CrowdSourcingIndustryLandscapev13_English.png.html))

Nacionalne knjižnice Novog Zelanda, prema modelu „životnog ciklusa digitalnog sadržaja“ – stvaranje, opis, upravljanje, otkrivanje, korištenje i ponovno korištenje – predlažu pak još jednu drugačiju klasifikaciju projekata nabave iz mnoštva (Oomen i Aroyo, 2011).

- proces korekcije i transkripcije – pozivanje korisnika da isprave i/ili transkribiraju rezultate procesa digitalizacije,
- kontekstualizacija – davanje konteksta predmetima, na primjer pričanjem priča, ili pisanjem članka,
- obogaćivanje kolekcija – Web izložba ili zbirka,
- klasifikacija – sakupljanje opisnih metapodataka vezanih uz predmet u zbirci. dobro poznati primjer ovoga jest društveno označavanje,
- co-curation – korištenje inspiracije/stručnosti neprofesionalnih kustosa za stvaranje (web) izložbi,
- financiranje iz mnoštva – kolektivna kooperacija ljudi koji sakupljaju novac i druge resurse kako bi podržali nastojanja inicirana od strane drugih osoba.

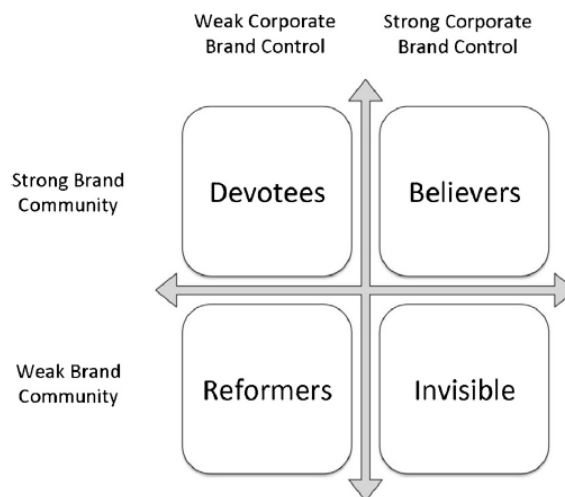


Slika 3. Životni ciklus digitalnog sadržaja i nabava iz mnoštva  
(Oomen i Aroyo, 2011)

Dok je „nabava iz mnoštva“ korisna fraza, mnogi su projekti i pisci odlučili upotrijebiti druge termine za sudionike „nabave“, kao što su nabava iz zajednice (engl. *community-sourcing*), „ciljana nabava iz mnoštva“ ili „mikro- volontiranje“, priznajući da mnoštvo često nije ni toliko veliko ni istinski anonimno, ali možda i reflektirajući određenu nelagodu koja proizlazi iz veličine, anonimnosti ili nejasnosti mnoštva. Ovi izrazi dodatno odražavaju činjenicu da, iako su neki projekti financiranja kulturne baštine inspirirani željom za većim angažmanom javnosti, što je potrebno više specijalne vještine, znanja ili opreme, to je ponekad očitije da "mnoštvo" zapravo djeluje kao pojedinci koji nužno nemaju sve potrebne atribute (Bal et al., 2016).

Drugi su identificirali različite vrste nabave iz mnoštva, usredotočivši se na motivaciju korisnika koji se uključuju u različite vrste nabave iz mnoštva. Na primjer, mnogi korisnici koji se zanimaju za vrste nabave iz mnoštva kao što su softver otvorenog koda, sudjelovanje javnosti, građanska znanost, građanin novinarstvo i Wikipedija - često su motivirani intrinzično. Alternativno, kada je zadatak složen i uključuje financijsku naknadu, kao što je to u mikrozadacima, motivacije su više ekstrinzične. Stoga, Hossain i Kauranen (2015) tvrde da je neophodno razumjeti motivacije sudionika kada se odlučuje o aktivnostima na koje će se tvrtka usmjeriti. Nadalje, na raspolaganju su brojni modeli kategorizacije koji omogućavaju bolje razumijevanje nabave iz mnoštva i njezinih nijansi. Jedna metoda kategorizira različite vrste nabave iz mnoštva kao konkurentne ili suradničke (Blohm, Leimeister, i Kremer, 2013). Koristeći ovu

kategorizaciju, konkurentna se nabava iz mnoštva fokusira na prikupljanje i izražavanje rješenja, dok se kolaborativna nabava iz mnoštva koncentrira na grupu koja radi zajedno kako bi stvorila jedno rješenje (Blohm et al., 2013). Neki tvrde da će tvrtke biti uspješnije ako uspiju adekvatno implementirati obje ove vrste metoda nabave iz mnoštva (Zhao i Zhu, 2014). Boudreau i Lakhani (2013) pak tvrde da postoje višestruke metode korištenja mnoštva za inovacije: natjecanja, suradnje, nadopunjavanja i rad. Još jedan način za razlikovanje vrsta mnoštva teorizira Prpić et al. (2015), čiji model navodi četiri vrste nabava iz mnoštva: glasovanje mnoštva, ideje, mikrozadatci i rješenje. U ovom modelu, vrsta nabave iz mnoštva koju koristi tvrtka određuje se na temelju dvije varijable (Prpić et al., 2015): (1) koju vrstu doprinosa zahtijeva od članova mnoštva i (2) kako će ti doprinosi zajednički pomoći u pronalaženju rješenja poslovnih problema (prema Bal et al., 2016).



Slika 4. Tipologija nabave iz mnoštva i brenda  
(Bal et al., 2016)

Vrlo korisna teoretska tipologija (slika 4) objašnjava kakav odgovor mnoštva možemo očekivati s obzirom na vrstu zajednice i politiku „brenda“ koji organizira projekt nabave iz mnoštva (Bal et al., 2016). Tipologija članove zajednice dijeli u 4 različita tipa – predane, vjerne, reformiste i nevidljive, ovisno o tome kakva je zajednica – snažna ili slaba, te isto tako prema tome kakva je kontrola koju provodi organizator – snažna ili slaba. Ovakva procjena mnoštva je korisna jer može pomoći u samoj odluci treba li se upustiti u projekt nabave iz mnoštva, ili ako se na njega ipak odluči, kakav pristup poduzeti. *Reformisti* nastaju kada se slabo kontrolira slaba zajednica. U tom scenariju brend zajednici daje moć, ali sama zajednica zapravo ne voli brend. Naziv reformisti

dobili su po tome što članovi ovakve zajednice često žele promjene. U primjeru projekta nabave iz mnoštva automobilske kuće Chevroleta, ovakva je vrsta zajednice iskoristila danu platformu da kritizira brend i skrene pozornost na druge probleme koji su im se činili bitnima. Suprotno tome, članovi slabe zajednice koji su pod strogom kontrolom brenda su *nevidljivi*. U tom scenariju članovi nemaju ljubavi za brend, niti im je dana ikakva moć. Pozitivnije vrste u ovoj tipologiji su predane i vjerne zajednice brenda. *Predane zajednice* su one gdje je kontrola slaba ali članovi iz ljubavi ulažu u brend. Upravo zbog te predanosti i ljubavi u ovakvim su zajednicama projekti nabave iz mnoštva vrlo isplativi. Odličan primjer ovakve vrste zajednice je Wikipedija; usprkos tome što otvoren pristup i anonimnost omogućuju da se na stranicu unesu pogrešni ili lažni podaci, zajednica se sama kontrolira i regulira te je dovoljno velika da takve unose na vrijeme eliminira. Na poslijetku također postoje i *vjerne zajednice* gdje je zajednica brenda snažna, ali također i brend održava snažnu kontrolu. U ovom scenariju članove zajednice se potiče da investiraju u brend ali kompanija zadržava maksimalnu kontrolu nad događanjima. Negativna posljedica ovog pristupa je što za razliku od predanih zajednica, vjerne zajednice neće sa tolikim entuzijazmom braniti brend, ali i dalje davanje moći članovima zajednice povećava njihovu odanost. Kontrolirani projekt nabave iz mnoštva, poput onog koji je provela tvrtka Hasbro, najefikasniji je u ovakvim zajednicama. Tvrtka Hasbro proizvodi Monopoly, popularnu društvenu igru kojoj su u doba pametnih telefona i tableta opale prodaje. Hasbro je kao marketinški potez odlučio potrošačima omogućiti da odaberu koje će figurice za igranje ostati u igri. Zajednica je glasala da se figurica u obliku glačala zamjeni figuricom mačke. Na ovaj način, Hasbro nije predao nikakvu stvarnu kontrolu mnoštvu, ali su se potrošači svejedno osjećali uključeno u donošenje odluke (Bal et al., 2016).

#### **1.4. Povijest nabave iz mnoštva**

Iako tek 2006. godine Jeff Howe, kolumnist časopisa Wired, smišlja naziv „nabava iz mnoštva“ (engl. *crowdsourcing*) opisujući je kao čin kompanije ili institucije kojim se posao, prije obavljan od strane zaposlenika, prebacuje nedefiniranoj i obično većoj grupi ljudi na Internetu u formi otvorenog poziva. Kroz povijest zapravo postoji niz primjera ove prakse, a jedan od prvih ikad zabilježenih zbio se još 1714. godine: *Nagrada za dužinu*. Jedriličarstvo je u to doba bilo teško, a često i smrtonosno, te je britanska vlada bila u potrazi za rješenjem onoga što se tada znalo kao „Pitanje dužine“. U potrazi za inovacijama, britanska vlada ponudila je 20.000 funti za rješenje ovoga



problema. Natjecanje, koje se smatralo gotovo nerješivim, osvojio je John Harrison, sin stolara. Harrison je izumio „morski kronometar“ (slika 5) – precizan, vakuumski zatvoreni džepni sat (Design Crowd, 2010). U ovom povijesnom primjeru vidimo praktičnu primjenu i rješenje koje nudi Hayekov problem lokaliziranog znanja – britanska mornarica prihvatila je mogućnost da unutar branše jednostavno nije moguće pronaći rješenje nužno da se spase životi mornara te se za pomoć obratila mnoštvu; Harrison, sin stolara posjedovao je jedinstvenu informaciju koja se mogla korisno upotrijebiti, ali samo uz njegovu aktivnu suradnju.



Slika 5. Prvi morski kronometar, H1

(preuzeto s <http://collections.rmg.co.uk/collections/objects/79139.html>)

Brojni su drugi slavni primjeri nabave iz mnoštva, baš kao i nagrada za dužinu, bili ostvareni u formi natjecanja, poput onog 1936. godine za izradu Toyotina loga, ili čak za izgradnju danas znamenite operne kuće u Sidneyu 1955. godine. (Brabham, 2013)

Akademici, kustosi i znanstvenici u kontaktu su s „nadarenim amaterima“ bar od utemeljenja Oxfordskog rječnika engleskog jezika 1880-ih, kada su učeni članovi javnosti opskrbili Oxfordske leksikografe pravopisom, etimologijom i definicijama na potpuno dobrovoljnoj bazi. Časopis Wired, 2011. godine opisao je postanak Oxfordskog rječnika engleskog jezika kao *nedvojbeno prvu masovnu zbirku engleskog znanja* (Hedges i Dunn, 2018). Radeći iz Oxforda u Engleskoj, profesor James Murray tijekom nekoliko desetljeća primio je stotine tisuća odrezaka papira, od kojih je svaki sadržavao definiciju određene riječi engleskog jezika. Za Murraya ovi suradnici bili su stranci - neplaćeni, ali usmjereni na zajednički posao kako bi uspješno usporedili definicije i podrijetlo svake riječi u engleskom jeziku (Lanxon, 2011). Tradicija „građanske znanosti“ (engl. *citizen science*), u kojoj oni koji posjeduju vrijeme, slobodu i sklonost prema takvom radu bilježe strukturirane informacije o prirodnom svijetu – broj ptica, biljaka ili životinjskih populacija, na primjer – i sakupljaju ih kao

dio centralno organiziranog procesa, barem je isto tako stara. I barem jednako toliko dugo, istraživači su raspravljali o korisnosti stručnjaka koji uključuju „mnoštvo“ u takve strukturirane aktivnosti, i o sposobnosti netrenirane i neinicirane skupine ljudi da donosi odluke. Knjiga Charles McKaya „Extraordinary popular delusions and the madness of crowds“ ispitala je nacionalne deluzije (engl. *national delusion*), neobične gluposti (engl. *peculiar follies*) i filozofske deluzije (engl. *philosophical delusion*) koje su bile subjekt kolektivnog mijenja 1841. godine. Godine 1895. u svojoj knjizi „The crowd: a study of the popular mind“, Gustav Le Bon bilježi „impulzivnost, razdražljivost, nesposobnost promišljanja, nedostatak prosudbe kritičkog duha te pretjeranu osjetljivost“ evidentnu u mnoštvu. Takve su analize implicitno ohrabrile i potvrdile granice (prisutne i dan danas, kako je već spomenuto u poglavlju definicije nabave iz mnoštva), profesionalne akademije i profesionalne prakse glavnih organizacija sjećanja, poput muzeja i arhiva (Hedges i Dunn, 2018).

### **1.5. Utjecaj Web 2.0. na nabavu iz mnoštva**

Problemi koje organizacija za rješavanje problema mora riješiti razlikuju se od projekta do projekta, ali obično uključuju dizajniranje proizvoda, rješavanje teškog znanstvenog problema, postizanje konsenzusa o zahtjevnom javnom pitanju ili obradu velikih količina podataka ljudskom inteligencijom. Umjesto da interno rješava ove probleme, organizacija eksternalizira proces mnoštvu, što donosi velik i raznovrstan skup vještina, alata i ideja, koje pridonose nošenju s problemom. Danas je proces eksternalizacije znatno olakšan jer nabava iz mnoštva, kao model za rješavanja problema, omogućuje organizacijama suočenima s problemom da dramatično povećaju i radnu okolinu i bazu rješavača uključivanjem mrežne zajednice u rješavanje problema putem Interneta (Brabham, 2013: 19).

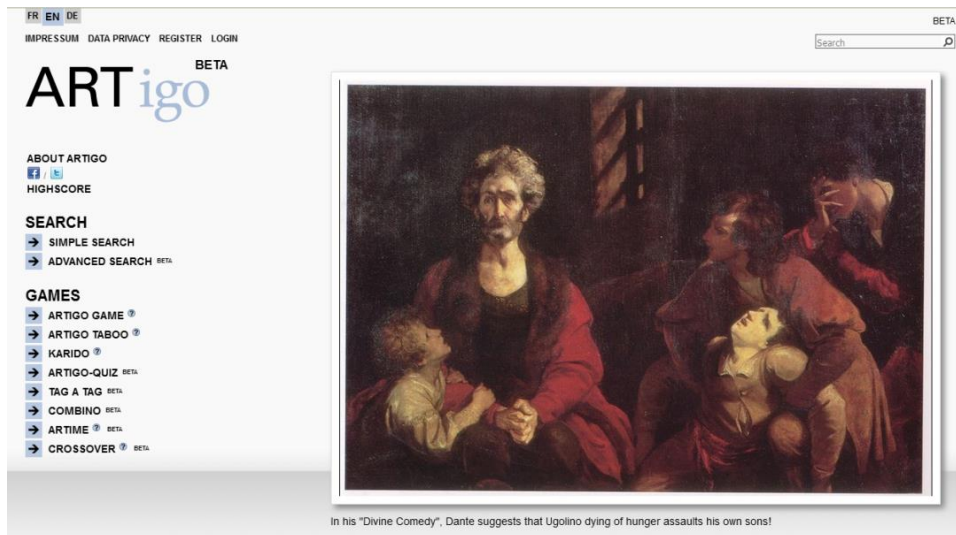
Usprkos uspjehu nabave iz mnoštva većina ranijih projekata bila je ograničena (1) organizatorovom nemogućnosti da dosegne veće populacije, (2) poteškoćama u kolaboraciji među sudionicima te (3) čistom inercijom. Rezultat toga bio je da su organizatori mogli doseći samo malo dio lokaliziranog znanja, dok je velika većina distribuiranog kontekstualnog znanja zapravo ostala neiskorištena (Kietzmann, 2017). U članku pod nazivom „Kako je Oksfordski rječnik engleskog jezika započeo kao Wikipedija“ (Lanxon, 2011) povučena je odlična paralela između dva projekta. Jedan, u kojem su sudjelovali deseci tisuća volontera, koji se kroz 70 godina odvijao uz pomoć izrezaka papira, te drugi koji postoji već 17 godina zahvaljujući radu, vremenu i

doprinosima stotina tisuća volontera. „Metapodaci“ koje su dobrovoljci zabilježili zapisani su na posebnim listovima papira, a zatim poslani u Oxford. Višestruki citati i definicije identičnih riječi ručno su pregledani, prije nego što su uneseni u rječnik. Slična pravila citiranja i objektivnosti potiču se i na Wikipediji. Činjenice i brojke moraju se pripisati izvoru, bilo u tiskanim knjigama, na web stranicama ili na drugi način. Ali, za razliku od OED-a (engl. *Oxford English Dictionary*), Wikipediju se naravno može poboljšavati ili ispravljati neprekidno i odmah od strane pojedinaca koji vjeruju da imaju bolje, ili jednostavno više izvora (Lanxon, 2011).

Tek prije nešto više od deset godina, brojna su tehnološka dostignuća značajno promijenila način na koji se znanje širi i kako mu se pristupa. 2006. godine, u samo u jednoj godini, javnosti je postao dostupan Facebook, osnovan je Twitter, a Google je kupio godinu dana staru stranicu za dijeljenje videa – YouTube. Ove su platforme odmah promijenile način na koji se ljudi jedni s drugima povezuju i komuniciraju s tvrtkama (Kietzmann, 2017). Zato je ranije spomenuta Howijeva (2006) definicija nabave iz mnoštva u međuvremenu morala biti ažurirana da prema najnovije predloženoj definiciji, prerađenoj i nanovo skovanoj na temelju brojnih izdanih članaka i godina raznolike upotrebe, nabava iz mnoštva glasi za upotreba informacijskih tehnologija za eksternaliziranje ikakvih organizacijskih funkcija, strateški definiranoj populaciji ljudskih ili neljudskih faktora, u formi otvorenog poziva (Kietzmann, 2017). Štoviše, upravo spomenuti web sadržaji koje danas svakodnevno koriste milijuni ljudi diljem svijeta, također su sami vrlo inspirativan primjer nabave iz mnoštva jer su rezultat uloženog truda svojih stvaratelja, „individualaca amatera“ koji svojim radom doprinose, to jest omogućavaju samo postojanje takvih platformi (Brabham, 2013).

## 1.6. Moderni primjeri nabave iz mnoštva

Tehnologija je transformirala individualce iz običnih potrošača nekog proizvoda u osnažene sudionike u stvaranju vrijednosti. Dok brojne tvrtke eksperimentiraju sa uključivanjem mnoštva u kreiranje vrijednosti, samo neke pretvaraju projekte nabave iz mnoštva u uspješne platforme sa moćnim poslovnim modelom (Kohler, 2015).



Slika 6. Projekt ARTigo  
(preuzeto s <http://www.artigo.org/>)

- ARTigo ([www.artigo.org](http://www.artigo.org))

U povijesti umjetnosti proučavaju se uglavnom originalni umjetnički radovi, ali često i njihove reprodukcije. Danas, ove reprodukcije postoje u velikim elektroničkim repozitorijima ponekad u nekoliko milijuna stavki. Što se može učiniti da bi ih pronašli, po mogućnosti na temelju različitih kriterija? Projekt ARTigo (slika 6) temelji se na igri koju je razvio dr. Gerhard Schön, član IT-grupe humanističkih znanosti. Inspiriran prof. dr. Françoisom Bryom tijekom razgovora o "igrama s namjerom", prof. dr. Hubertus Kohle dobio je ideju za ovaj projekt. Kako su mogućnosti računalnog pretraživanja spomenutih reprodukcija još uvijek vrlo ograničene, dodjeljuju im se ključne riječi, poznate kao metapodaci. Ovo je vremenski vrlo iscrpan posao i potrebna je velika količina članova osoblja za obavljanje takvog zadatka. ARTigo zato koristi nabavu iz mnoštva u obliku igre označavanja. Međutim, kako ističu u svom manuskriptu, voditelji projekta ne žele samo nešto od korisnika, već im također istodobno nude i zabavu i

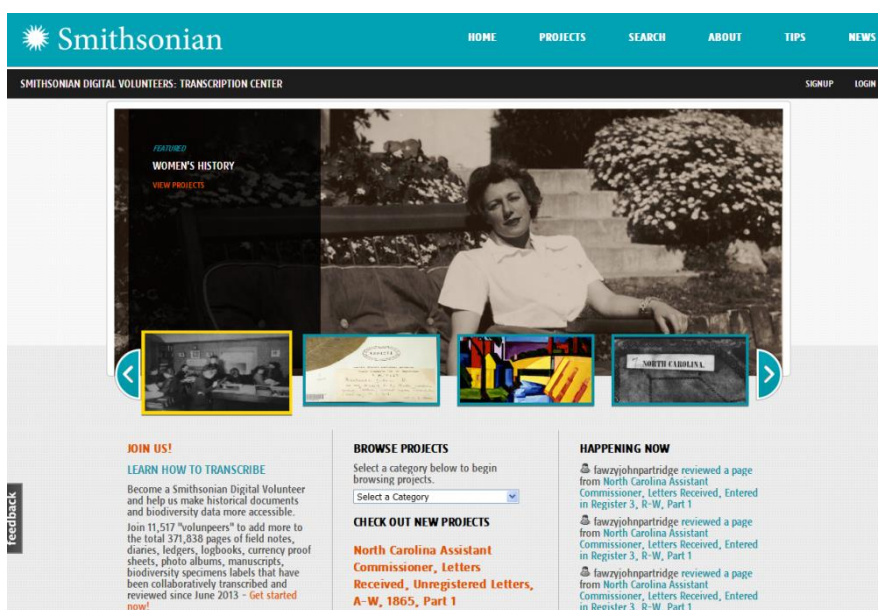
trening, jer korisnici mogu saznati puno o slikama prikazanim na stranici. Osim toga, korisnici također mogu i raditi s opisima koje su dali. Temeljni portfolio slika koje se koriste u igri potječe iz Diathek Instituta za povijest umjetnosti sa Sveučilišta u Münchenu, dok su sredstva prikupljena iz njemačkog fonda za istraživanja (DFG). Voditelji projekta iznimno se trude pridržavati propisa o autorskom pravu, osobito s obzirom na sadržaj ARTigo baze podataka. U bazu uključuju samo fotografije umjetničkih djela čiji su nositelji autorskog prava (autor i ilustrator / fotograf) mrtvi najmanje 70 godina (About Artigo, 2018).

ARTigo je savršen primjer potpune gejmfikacije projekta. Na stranici je trenutno dostupno osam igara - *Artigo Game*, *Artigo Taboo*, *Karido*, *Artigo-Quiz*, *Tag A Tag*, *Combino*, *Artime*, *Crossover*; od kojih su četiri još uvijek samo u beta obliku (*Artigo-Quiz*, *Tag A Tag*, *Combino*, *Artime*, *Crossover*) (About Artigo, 2018).

- *ARTigo* je online igra s ciljem opskrbe radova oznakama. Ista umjetnička djela istovremeno se prikazuju dvama suigračima. Igra se sastoji od preciznog opisivanja djela oznakama. Oznaka može opisati ono što igrač vidi na umjetničkom djelu ili može biti neka vrsta primjedbe o stilu, kvaliteti ili emocijama djela. Za svaki umjetnički rad igrač ima 60 sekundi za svoj unos. Bodove dobiva za oznake identične onima koje je unio njegov suigrač ili drugi igrač u prethodnom krugu. Više oznaka po umjetničkom djelu koje se podudaraju donose više bodova koji se dodjeljuju tijekom pet krugova igre. Svaka unesena oznaka se sprema i poboljšava potragu za umjetničkim djelima. Što se tiče pretraživanja međutim, relevantne su samo one oznake kojima je umjetničko djelo označeno dva puta. Što se tabu igre tiče, razlika je u tome što su tabu riječi (najočitije, ili već najunošenije oznake) već prije istaknute i ne može ih se koristiti za opis umjetničkog djela. Nakon pet krugova mogu se pregledati radovi s dodatnim informacijama. Prikazuju se naslov, izvođač, mjesto i datum podrijetla djela.
- U *Karido*, kao u *ARTigo* igri, umjetnička djela trebaju biti označena. Iako ovdje, dva suigrača istovremeno gledaju devet umjetničkih djela. U *Karidu* jedan suigrač opisuje djelo dok drugi prema ponuđenim oznakama pogađa o kojoj je točno slici riječ. Što su prikazani radovi sličniji, to je teže pronaći karakteristične oznake kako bi se definirale razlike. Onaj igrač koji pogađa u svakom trenutku može postaviti dodatno pitanje u obliku, također u obliku oznake. Odgovor na

postavljeno pitanje može biti samo "da" ili "ne". Čim igrač koji pogađa izabere ispravan umjetnički rad, opisivač odabire novi od preostalih djela i opisuje ga. Ovaj se proces ponavlja dok se ne opišu i pogode svih devet slika.

- Igra *ARTime* prikazuje tri umjetnička djela koja suigrači moraju organizirati kronološki, od najstarijih do najnovijih. Klikom na odabranu sliku ona se prebacuje u poseban okvir u kojem igrač još uvijek ima mogućnost promijeniti raspored dok ne istekne zadano vrijeme. Zatim se prelazi u sljedeći krug. Bodovi se dodjelju usporedbom odabranih rasporeda suigrača.



Slika 7. Web stranica transkripcijskog centra

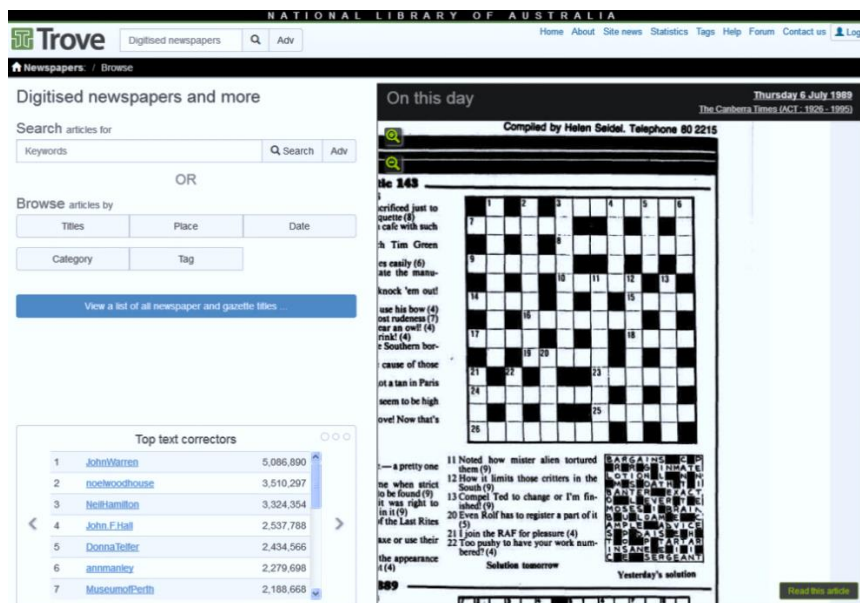
(preuzeto s transcription.si.edu)

Kako bi transkribirali povijesne dokumente i zbirke zapisa radi olakšavanja istraživanja i poticanja želje za znanjem u svakome, centar radi ruku pod ruku s digitalnim volonterima. Transkripcijski centar otvoren je u srpnju 2013. kao internetska stranica (slobodno dostupna 24 sata dnevno) koja povezuje volontere diljem svijeta s tisućama dokumenata u 31 projektu iz osam Smithsonianovih muzeja, arhiva i knjižnica. Ovaj projekt nabave iz mnoštva razvijen je kao suradnički način unapređenja i povećanja kvalitete javnog angažmana s Smithsonianovim materijalima, povećanja pristupa i korištenja digitaliziranog sadržaja i stvaranja putova učenja i novih znanja između javnosti i Smithsonianovog osoblja. Ukratko – Transkripcijski centar mjesto je za bilo

koga na svijetu zainteresiranog za istraživanje materijala koji su pohranjeni u Smithsonianu i preuzimanja uloge koja će pomoći u stvaranju tih istih zbirki dostupnijima drugim istraživačima i javnosti. Uz pomoć volontera centar je već proširio svoj doseg na više od 3,000 projekata iz četrnaest muzeja, arhiva i knjižnica koje u njemu danas sudjeluju (About transcription, 2018).

Na mrežnoj stranici centra postavljeno pitanje: „Zašto je transkripcija bitna?“ (transcription.si.edu)

- Otkriće: transkripcija pretvara rukom pisane i natipkane dokumente u resurse koji se mogu pretraživati i strojno čitati.
- Čitljivost: transkripcija čuva povijesne dokumente za buduće generacije, jer su znanja kao što su krasopis i pisana slova sve rjeđe učena u školi.
- Humanističke znanosti: digitalizirani i potpuno transkribirani dokumenti nevjerovatno su vrijedna imovina za umjetničke, povijesne i književne istraživače širom svijeta.
- Znanstveno istraživanje: transkripcija rukom pisanih naljepnica zbirki stvorit će milijune podatkovnih točaka na raspolaganju znanstvenoj zajednici za istraživanje i otkrivanje.
- Obrazovanje: od srednje škole do diplomskog studija, transkripcija omogućuje studentima da rade na primarnim izvornim materijalima - ključnim dijelom iskustva učenja.



Slika 8. Web stranica Trove projekta  
(preuzeto s <https://trove.nla.gov.au/newspaper/>)

Trove (slika 8) spaja sadržaje iz knjižnica, muzeja, arhiva, repozitorija i drugih organizacija za prikupljanje i istraživanje podataka. Pomaže korisnicima pronaći i koristiti resurse koji se odnose na Australiju, ali je više od obične tražilice. Troveovo podrijetlo može se pratiti unatrag do projekta koji je pokrenula Nacionalna knjižnica Australije u kolovozu 2008. godine. Njezin je cilj bio izgraditi portal za sve mrežne usluge otkrivanja knjižnice, uključujući Registar australskih arhiva i rukopisa, Picture Australia, knjižnice Australije, Music Australia, Australija Dancing, PANDORA web arhiva, ARROW Discovery Service i Australian Newspapers Beta usluge. Riječ je o suradnji između Nacionalne knjižnice, australskih državnih i teritorijalnih knjižnica i stotina kulturnih i istraživačkih ustanova diljem Australije, koje sve rade zajedno kako bi stvorile naslijeđe australskog znanja za sada i u budućnost (General, About Trove, 2018).

Značajke angažmana vezanog uz stvaranje podataka su sljedeće:

- dodavanje oznaka,
- ocjenjivanje stavki sa do 5 zvjezdica,
- dodavanje komentara stavkama,
- izrada kontekstualnih veza na stavke izvan Trove dodavanjem hiperveza u komentarima,



- spajanje / razdvajanje izdanja ili verzija radova koji nisu automatski grupirani ispravno,
- unaprjeđivanje / ispravljanje novinskog teksta,
- izrađivanje virtualnih popisa (uključivanje stavki pronađenih unutar Trove ili izvan Trove, dodajte vlastitih opisa, komentara, konteksta, itd.),
- dodajte vlastite slike i opise putem grupe Flickr Picture Australia za uključivanje u Trove (foksu se na australske ljude, mjesta, događaje, flauru i faunu, itd.),
- prikaz povijesti interakcija s podacima u korisničkom profilu,
- obavijest o dolasku novih novinskih sadržaja (RSS izvori),
- pregled nedavno pretraženih pojmova,
- pregled stavki koje su nedavno otvarane.

Značajke društvenog angažmana su sljedeće:

- pregled svih interakcija s javnim podacima s početne stranice (komentari, oznake, popisi, korekcije teksta, spajanja / raskidi),
- drugi korisnici mogu vidjeti korisnikov profil i korisnikove nedavne javne oznake, komentare i tekst korekcije,
- nabava iz mnoštva – korekcija teksta za novine, rad na zajedničkom cilju.
- korekcija tekstova novina: "dvorana slave" (mjesečni poredak zajednice), zid slave (ukupni poredak),
- članci novina – pregled svih ispravki u članku i korisnicima koji su ih izradili,
- komentari – odgovori na komentare,
- u području novina korisničko ime se pojavljuje na popisu rezultata pored stavke koju su ispravili ili komentirali,
- mogućnost dijeljenja hiperveze za stavku na Twitteru, Digg, Deliciousu, Facebooku,
- forum korisnika (dodavanje više informacija u korisnički profil kako bi ih drugi vidjeli, npr. interesi, mjesto, kontak za druge korisnike, organiziranje suradnje, pomoć ostalim korisnicima putem odgovaranja na njihova pitanja).

## **1.7. Prednosti i mane nabave iz mnoštva**

*Razmislite o tome što se će se dogoditi ako zamolimo stotinu ljudi da trče utrku od 100 metara, a onda izmjerimo prosječno vrijeme koje im je trebalo da utrku završe. Prosječno vrijeme grupe neće biti bolje od vremena najbržih trkača. Bit će gore. Bit će to osrednje vrijeme. Ali ako pitamo stotinu ljudi da odgovorite na pitanje ili riješe problem, prosječni odgovor će često biti „barem jednako dobar kao i odgovor najpametnijeg člana“. U većini slučajeva, prosjek grupe jest prosječan. Kod donošenja odluka često je izvrstan. Možemo reći kako smo gotovo programirani da budemo kolektivno pametni (Surowiecki, 2004: 11). Upravo je taj kolektivni potencijal u fokusu projekata nabave iz mnoštva, te iako je opći dojam naizgled vrlo pozitivan, kao i u svakom projektu treba pozornost obratiti na stvari koje mogu poći po krivu.*

### **1.7.1. Prednosti nabave iz mnoštva**

Zbirke su fokus mnogih kulturnih institucija, posebice muzeja i knjižnica. Ponekad se ljudi poput studenata muzeologije i posjetitelja pitaju kakva je svrha muzeja i zbirke u modernom dobu. Stoga, nije iznenađujuće da kulturne institucije mogu biti zainteresirane za to kako nabava iz mnoštva i projekti građane znanosti mogu pomoći njihovim zbirkama. Čini se kako sudjelovanje u projektima nabave iz mnoštva ili građanske znanosti neizbježno sudionike zainteresira za zbirke i podatke kojima se bave te u njima pobudi osjećaj vlasništva i povezanosti. Konkretno, sustavi nagrađivanja (kao što je povećanje ranga ili bodova za povećanu razinu sudjelovanja) ne samo povećavaju javnu interakciju s projektom, već nude i dodatni poticaj za sudjelovanje velike količine korisnika.

Prednosti koje nabave iz mnoštva i projekata građanske znanosti nude organizatorima ili ustanovi mogu biti višestruke: olakšavanje potražnje za resursima za prikupljanje podataka i upravljanje podacima, pružanje bliske interakcije s ciljnom publikom s aktivnim povratnim sustavom; angažiranje i bilježenje interesa veće ciljne publike; te prilagodba sadržaja zbirke i izložbi prema podacima dobivenima od tih projekata (Ridge, 2014).

- *Old Weather* projekt Nacionalnog pomorskog muzeja Ujedinjenog Kraljevstva

Kulturne ustanove poput Nacionalnog pomorskog muzeja Ujedinjenog Kraljevstva posjeduju bogatstvo zbirke predmeta, osobnih ili službenih dokumenata, knjiga, karta,

rukopisa i još mnogo toga. Te zbirke imaju potencijal osiguravanja ogromne količine podataka za mnoge istraživačke teme, ali su često nedostupne jer se njihove brojne stavke nisu indeksirale, opisale ili prepisale. Kulturne institucije također često imaju strastvene i predane skupine pristalica. S trenutnim trendom muzeja i galerija koji žele povećati razinu "dijaloga" sa svojim posjetiteljima, nabava iz mnoštva smatra se načinom da se ujedine i poboljšaju ova dva resursa. Ovi koncepti tako mogu pomoći da se zbirke koriste na zanimljive i kreativne načine koji će ih promovirati novoj publici, osiguravajući da ostanu izvor nadahnuća i istraživanja za budućnost. Ovakvi projekti također omogućuju korisnicima da pronađu nove ideje i prate svoje interese rutama koje inače nikada ne bi otkrili.

*Old Weather* započeo u listopadu 2010. godine kao projekt digitalizacije klimatskih podataka iz povijesnih brodskih dnevnika. Inicijalni projekt, organiziran od strane Zooniversa, meteorološke službe Ujedinjenog kraljevstva, nacionalnog pomorskog muzeja te stranice Naval-History.net, od javnosti je tražio da transkribira povijesne rukopisne pomorske dnevnike kraljevske mornarice datirane od 1914. do 1923. godine s ciljem kreiranja strukturiranih meteoroloških podataka iz rukopisnih dokumenata (About Old Weather Project, 2018). Originalni su dnevnik bili u posjedu Nacionalnog arhiva, a od pokretanja projekta fokus je proširen i na dnevnike u posjedu drugih institucija te drugih perioda i mornarica. Mnogi su korisnici došli zbog interesa za znanost o klimi ali su ostali zbog povijesti. Mnogi su korisnici na forumu Old Weather ([forum.oldweather.org](http://forum.oldweather.org)) komentirali kako su kao rezultat projekta kupovali knjige i upisivali tečajeve kako bi dalje unaprijedili svoje znanje. Kulturna institucija koja može reći da je kroz projekt stvorila interes u ljudima koji sada dalje nastavljaju svoje istraživanje, postigla je uistinu fantastičan ishod. Nacionalni je pomorski muzej sudjelovao u projektu jer je snažno povezan sa temom samoga muzeja i muzej bi mogao imati koristi od zanimljivih priča i znanja koje bi transkribiranje ovih dokumenata moglo otkriti. Iako sami izvorni dokumenti nisu bili dio njihovih zbirki, informacije su bile blisko vezane sa zapisima koje posjeduju pa bi tako muzej mogao dalje zainteresirati korisnike pomoću linkova prema povijesnim fotografijama koje bi ova plovila vratila u život i učinila projekt više od samog dvodimenzionalnog projekta transkribiranja.

Projekt Zooniverse Galaxy Zoo ([www.galaxyzoo.org](http://www.galaxyzoo.org)) pruža daljnji primjeri sretnog otkrića unutar danih podataka. Kampanja koju su pokrenuli sudionici projekta "Give

peas a chance" rezultirala je otkrićem nove klase astronomskih objekta: male, kompaktne galaksije koje stvaraju zvijezde nevjerojatnom brzinom. Iako ne direktno vezano uz zbirke, ovo pokazuje snagu velikog broja angažiranih korisnika (Ridge, 2014).

### **1.7.2. Mane nabave iz mnoštva**

Jednom kada je projekt nabave iz mnoštva pušten u javnost, organizatori imaju malu šansu da povuku taj potez u slučaju da projekt uzme nekakav negativan zaokret. Realnost takve situacije povećana je mogućnošću dijeljenja informacija na društvenim mrežama i online platformama, gdje čak i mali broj negativnih doprinosa projektu može drastično promijeniti samu priču oko brenda (Lubin, 2012 prema Brabham, 2013).

Eksperiment korištenja nabave iz mnoštva u marketinške svrhe autoprodučaća Chevroleta jasan je primjer onoga što Wiredov urednik Mark Robinson naziva „*crowdslapping*“, događaj u kojem se „mnoštvo okrene protiv kompanije“ (Howe, 2006). Nakon godina bez većih poboljšanja, model Tahoe dobio je preobražaj, i u ožujku 2006. godine Chevroletov marketinški tim osmislio je online natjecanje kako bi promovirali ponovno pokretanje. U želji da ostvare Chevijev slogan („*Američka revolucija*“), tim je želio iskoristiti novu marketinšku taktiku – sadržaj kreiran od strane mnoštva. Natjecatelji su bili pozvani da osmisle web video reklamu u trajanju od 30 sekundi koja bi prikazivala nove značajke Tahoe modela. Odaziv korisnika bio je impresivan; više od 30 000 unosa bilo je podnijeto tijekom natjecanja, koje je trajalo četiri tjedna. Većina videa koje su napravili korisnici prenosilo je pozitivne aspekte Tahoe modela; ipak, gotovo odmah, na web stranici pojavile su se negativno tematizirane snimke dajući primjedbe na utjecaj vozila na okoliš. Brojne su korisničke snimke uključivale reference na otapanje polarnih kapa, rat u Iraku te na vjeroispovijest vozača (Wilson, Robinson i Botha, 2016). Zanimljivo je to što Chevy nije uklonio negativne reklame, tvrdeći kako je sve to dio „igranja u ovom prostoru“ (Bosman, 2006).



Slika 9. Instrukcije za transkripciju – kako proces funkcionira  
(preuzeto s <https://transcription.si.edu/instructions>)

Iako je Chevy odlučio zanemariti ovakav odgovor koji je dobio od strane korisnika, u baštinskim bi projektima takav rezultat bio ne samo neprihvatljiv nego i beskoristan. Kvaliteta podataka prikupljenih u projektu nabave iz mnoštva vrlo je bitna komponenta i zato je važno implementirati kvalitetne sustave kontrole (slika 9). Razlikujemo dvije metode (Brumfield, 2012 prema Ivanjko, 2017):

A. Jednostrane metode (engl. *single-track*)

- Stalni nadzor zajednice
  - Pristup koji je implementirala Wikipedija – korisnici mogu mijenjati originalne članke unedogled, sve se promjene bilježe.
- Nadzor stručnjaka
  - Sustavi prikupljaju doprinose korisnika koje zatim provjeravaju stručnjaci. Dobar pristup za projekte koji žele implementirati rad mnoštva kao metodu prikupljanja podataka, a imaju resurse i stručno osoblje koje može nadzirati kvalitetu.
- Administratorski pristup
  - Kombinacija navedenih metoda.
  - Postoji nadzor administratora koji odobravaju konačnu verziju, ali oni nisu stručnjaci već su i sami dio zajednice.

B. Višestranne metode (engl. *multi-track*)

- Prikupljanje istih doprinosa od više neovisnih korisnika koji rade na istom setu podataka.

## 2. *What's On the Menu?*

Projekt nabave iz mnoštva njujorške gradske knjižnice „What's On the Menu?“ nagrađivana je mrežna stranica koja je pretvorila knjižničnu zbirku povijesnih restoranskih jelovnika u stalno ažuriranu bazu podataka o jelima i njihovim cijenama. Velika količina podataka koju je obradilo mnoštvo pretvorila je zbirku jelovnika u alat za otkrivanje i istraživanje na do sad ne viđeno detaljnoj razini. Projekt je dizajniran 2011. godine kako bi se transformiralo otprilike 9 tisuća digitaliziranih slika iz značajne knjižnične Buttolph zbirke jelovnika (engl. *Buttolph Menu Collection*). Zbog poteškoća u mehaničkoj ekstrakciji kvalitetnog teksta iz jelovnika, i želje da se izgradi strukturirani set podataka o jelima i njihovim cijenama, zaključeno je kako bi ručna transkripcija bila najbolja opcija za stvaranje baze podataka. Kako je takav posao bio prevelik za same zaposlenike, odlučeno na ovom projektu isprobati metodu nabave iz mnoštva kao način provođenja projekta. Prvotna ideja bila je za jednostavnu beta mrežnu stranicu koju bi se nakon inicijalnog odgovora korisnika preuredilo i učinilo privlačnijom, zatim bi se dalje razvila igra i sustav rangiranja. Projekt je otišao u drugom smjeru nakon neočekivano velikog odgovora od strane korisnika, naime prvotno osigurana zbirka u cijelosti je transkribirana u samo 3 mjeseca. Nakon toga, umjesto na preuređenje i gejmfikaciju stranice, sredstva su brzo preusmjerena tako da se brže digitalizira još više zbirki kako bi se novi materijal mogao ponuditi korisnicima. Važno je istaknuti kako nakon početnog uzleta zbog publiciteta promet na stranici nije opao, već se ustalilo u postojani ritam koji traje do dan danas. Ovo iskustvo dovelo je za knjižničare njujorške gradske knjižnice u pitanje pretpostavku o tome što ljude motivira da sudjeluju u kolaborativnim projektima, te je povećalo vjeru u to da su knjižnice i muzeji u jedinstvenoj poziciji da iskoriste poticaje i razloge za sudjelovanje korisnika u svojim projektima, koji su različiti od onih komercijalnih poduzeća (Lascarides i Vershbow, 2014).

- „*Mudro biraj svoje roditelje*“: stara izreka o tome koji je najbolji način da se postane olimpijski prvak vrijedi i ovdje – mnogo je lakše korisnike zainteresirati za sudjelovanje u projektu ako su već zainteresirani za materijale. Iako njujorška gradska knjižnica ima stotine različitih zbirki, zbirka jelovnika bila je izabrana zbog toga što je mogla zainteresirati i običnog gledatelja i ozbiljnog istraživača.

- *Korisnike angažirajte na emocionalnom nivou:* otkrijte priče iz zbirke i omogućite korisnicima da se s njima povežu. Iskoristite povratne informacije da stvorite priče (u projektu *Old Weather* svaki je novi unos transkribiranog zapisa brodove pomicao na karti).
- *Potaknite najbolje u korisnicima:* otkriveno je da se participacija dramatično povećava kada pozive za sudjelovanje postavimo u terminima pomaganja knjižnici. Poziv za sudjelovanje trebao bi biti uobičen kao bilo koja druga prilika za volontiranje, čak i ako samo sudjelovanje traje deset sekundi. Na *What's On the Menu?* stranici tekst je pažljivo uobičen tako da od korisnika traži pomoć u unaprjeđivanju vitalne zbirke.
- *Demistificirajte namjenu:* ljudi žele razumjeti zašto je njihov doprinos bitan. korisnici se neće uzбудiti oko tipkanja, ali hoće oko sudjelovanja u izgradnji važnog povijesnog alata za pretraživanje. 'O nama' stranica na projektu za jelovnike izlistava brojne potencijalne koristi koje projekt donosi.
- *Zadatak učinite što jednostavnim:* ovo je možda najvažnija lekcija iz početne faze dizajniranja – pažljivo proučite radnje koje tražite da korisnici izvrše i učinite zadatak što diskretnijim. Ako projekt uključuje transkribiranje stranice teksta, pitajte sudionike da transkribiraju rečenicu, redak ili čak samo jednu riječ. Komplikirani zadatci sa više koraka riskiraju da ih se ostavi napola dovršenima.
- *Potaknite nastavak rada:* jednom kada je zadatak razbijen u dovoljno male dijelove, izvršenje jednoga će biti kao zalogajčić i sudionici će ostati željni više aktivnosti. odmah zahvalite sudioniku na njihovom doprinosu i onda ih odmah pitajte da doprinosu još više.
- *Odmah prikažite rezultate:* ovo je još jedna ključna točka. Kada sakupljate informacije od sudionika, nemojte slati plodove njihova rada u nekakav nevidljivi red za čekanje; radije, objavite rezultate ponosno kako su dovršeni. Svaki put kad korisnik transkribira ime nekoga jela to jelo postaje vidljivo kao poveznica koja vodi do stranice koja prikazuje sve jelovnike u kojima se to jelo pojavljuje i neke činjenice o njemu iz dostupnih podataka (najranija i najkasnija pojava, visoke i niske cijene, itd.). Ako je jelo netočno transkribirano to kasnije

uvijek može biti popravljeno; mnogo je važnije doprinos službeno tretirati od trenutka kad je transkribiran, tako omogućujući korisnicima da vide svoj transkript kako odmah postaje dio istraživačkog alata.

- *Snizite kriterije potrebne za sudjelovanje:* stranica za registraciju omogućila bih da nagradimo najvrjednije sudionike i nagradimo sudjelovanje, ali stranica za prijavu također može biti prepreka koja bi odbila neformalne sudionike. Puno bolji pristup je onaj koji dopušta instantno sudjelovanje bez registracije i pasivno ističe koristiti koje sudionik može iskoristiti kako napreduje.
- *Potaknite osjećaje zajedničkog vlasništva:* dok kritičari Wikipedije tvrde da svatko može unijeti lažne podatke ili vandalizirati stranicu, dirljivo je i kako je obrnuto također točno: svatko također može ispraviti ili popraviti loše informacije. Omogućujući ostalim korisnicima da isprave što je prije bilo upisano, u sudionicima se javlja osjećaj ponosa i vjera kako je ovo njihovo „susjedstvo“ i da se za njega treba brinuti.
- *Stavite projekt u kontekst:* nemojte pokušavati biti centar svemira – dajte poveznicu za ostale referentne izvore. Stranica za svako jelo na *What's On the menu?* sadrži poveznicu s pretraživanjima tog jela na drugim stranicama, od Googlea i stranica za pretraživanje restorana, do stranica s receptima i kataloga knjižnica; te na taj način potiče široko istraživanje. Iako je ovo bilo vrlo jednostavno za izgraditi, pomoglo je uključiti stranice projekta u ostatak web-a.
- *Nagradite trud:* ako je moguće pratiti tko u projektu sudjeluje, dodijelite nagrade. Održite poseban domjenak s osvježenjima u svojoj knjižnici i pozovite samo online sudionike. Ako ne pratite identitet svojih sudionika (kao što je bio slučaj u projektu *What's On the Menu?*), osigurajte to da su poruke koje šaljete putem bilo putem neke vrste javne komunikacije ili sučelja pune zahvalnosti.
- *Izvijestite o rezultatima:* korisnicima javite kako napreduje projekt. Ako je cilj transkribirati zbirku, prokažite koliko je dokumenata u toj zbirci, i koliko ih je do sad obrađeno. Za *What's On the Menu?* jednostavan broj transkribiranih jela i broj dostupnih i obrađenih jelovnika je jasno istaknut na početnoj stranici te služi kao indikator zdravlja projekta.



- *Dijelite plodove rada:* ako je sadržaj napravljen od strane javnosti , dobiveni proizvod bi trebao biti javno dostupan. Od samog početka jedan od ciljeva *What's On the Menu?* bio je učiniti čitavu bazu podataka dostupnom za preuzimanje, te prikazati podatke kroz API i tako potaknuti svakog zainteresiranog da stvori nova sučelja za podatke ili ih istraži za svoja vlastita istraživanja. Promovirajte svaki rad koji nastane od vaših podataka i potaknite ostale da učine isto.
- *Naposljetku, izgradite zajednicu:* uključivanje korisnika u projekt odlična je prilika da ujedinite ljude sa zajedničkim interesima oko vaših zbirki. Koristite društvene mreže, blog s komentarima i/ili online forum da uspostavite komunikaciju s ljudima koji su vaši top korisnici. Slušajte povratne informacije, prihvatite sugestije i istaknite zanimljiva otkrića.

### **3. Projekt digitalizacije arhivskoga gradiva u Arhivu Filozofskoga fakulteta**

Pod stručnim vodstvom profesora Stančića i u suradnji s Arhivom Filozofskog fakulteta 22. studenog 2017. godine započet je Projekt digitalizacije arhivskoga gradiva u Arhivu Filozofskoga fakulteta. Ta aktivnost se kroz sljedećih pet tjedana odvijao u prostoru učionice Infolaba. Kao sredstva za projektnu aktivnost bilo je osigurano devet računala i šest skenera. Ovaj projekt u svojoj prirodi ne zadovoljava kriterije projekta nabave iz mnoštva – u njemu su sudjelovali studenti kojima je ova aktivnost zamijenila redovne vježbe iz kolegija Digitalizacija i migracija dokumenata i tako sudjelovanje nije bilo na dobrovoljnoj bazi niti se može okarakterizirati kao volontiranje. Ipak, u sklopu pisanja ovog rada, zanimljivo je prikazati ovaj projekt kao svojevrsan pilot projekt, primjer i putokaz za to kako bi mogli izgledati projekti provedeni u punom duhu nabave iz mnoštva u humanističkom okruženju. Osim samog mnoštva, projekt zadovoljava druge kriterije baštinskih projekata – proveden u suradnji s arhivom Filozofskog fakulteta, projekt je za cilj imao digitalizirati i obraditi te učiniti dostupnim i pretraživim zapisnike jednica Vijeća Filozofskog fakulteta od kojih neke datiraju još iz 1874. godine. U početku je fokus stavljen na novije zapisnike, uvezane kao knjige prema akademskim godinama, sadržaja tipkanog na pisaćem stroju, ali zbog relativno brze obrade došlo se i do starijih primjeraka koji su bili manje uredno sačuvani, na rukom pisanim, neuvezanim papirima različite veličine. Inicijalni plan rada pretpostavljao je skeniranje,

imenovanje i pohranu digitalnih verzija zapisnika, zatim detaljniju obradu skeniranog teksta u programu Irfan View. Obrada se sastojala od okretanja i rezanja slika kako bi se dobila uredna stranica teksta, zatim po potrebi mijenjanje zasićenosti i svjetline kako bi tekst na stranici bio što istaknutiji zbog daljnje planirane obrade OCR alatima. Nažalost zbog prirode teksta do obrade OCR alatima nije došlo, kao ni do prijenosa datoteka u virtualni suradnički arhiv Monasterium.

Analiza projekta DAFF može biti vrlo korisna za razvoj nekog budućeg projekta nabave iz mnoštva. Rješenja koje je ovaj projekt uspio pronaći, kao i greške i problemi koji su nastali u njegovom provođenju odlični su putokazi za druge projekte. Naravno prva razlika između ovog i projekata nabave iz mnoštva je spomenuti nedostatak mnoštva. Studenti koji su radili na projektu dobili su priliku u sklopu vježbi iz kolegija Digitalizacija i migracija dokumenata dobiti stvarno, praktično iskustvo digitalizacije, ali u osnovnoj definiciji nabave iz mnoštva Howe opisuje čin kompanije ili institucije kojim se posao, prije obavljan od strane zaposlenika, prebacuje nedefiniranoj i obično većoj grupi ljudi na Internetu u formi otvorenog poziva (Howe, 2006), do čega u ovom projektu, iako na njemu tehnički gledano nisu radili zaposlenici već studenti, nije došlo. Nadalje rad se odvijao u fizičkom prostoru, što danas više nije uobičajeno u tolikoj mjeri da već spomenuti Brahbam (2013: xix) strasno zagovara definiciju nabave iz mnoštva kao mrežni, distribuirani model za rješavanje problema i proizvodnju, a samo mnoštvo pak definira kao mrežne zajednice. Brojni ostali projekti koji su prikazani u ovom radu, poput *Old Weather* projekta, *Trove* arhiva i *What's On the Menu?* također se odvijaju putem mreže, nakon što je fizički dio posla (skeniranje, digitalizacija itd.) već obavljen. Upravo za taj fizički dio posla bilo je u ovom projektu potrebno osigurati prostor, vrijeme i uređaje. Iskorištena je učionica Info lab na Odsjeku za Informacijske i komunikacijske znanosti, te računala i A4 skeneri koji se u njoj već nalazili, dok je jedan A3 skener posuđen iz fakultetske knjižnice. Nadalje, bilo je potrebno osigurati prostor za pohranu. U tablici 1 zabilježen je broj datoteka spremljen na svakom od računala i njihova veličina u gigabajtima (GB). Na kraju svakih vježbi novostvorene datoteke bile su kopirane sa svakog računala na prostor za njih osiguran na serveru Filozofskog fakulteta (infoz.ffzg.hr) te se na taj način osiguravao sav materijal za slučaj bilo kakvog problema, greške ili brisanja datoteka.

Računalo	Br. datoteka	GB
1	591	21,5
2	760	20,4
4	658	17,7
6	979	26,3
8	715	19,2
9	925	24,8
Digitalizirano	4628	129,9

Tablica 1. Broj datoteka i njihova veličina

Tjedan	Broj studenata
1	28
2	35
3	36
4	30
5	33
Sveukupno studenata	162
Sveukupno sati obrade	243 sata

Tablica 2. Broj studenata i sveukupno vrijeme obrade

### 3.1. Pregled alata

#### 3.1.1. OCR alati

U projektu DAFF nažalost zbog prirode samog teksta – u ranijim zapisima rukom pisanog, kasnije tipkanog na pisaćem stroju – nije došlo do faze obrade dokumenata OCR (engl. *Optical Character Recognition*) alatima. Testirana je obrada programom Abbyy Finereader, ali je tekst bio nečitljiv, ako uopće prepoznat zbog lošeg stanja izvornika (vrlo često 2. ili 3. indigo kopija). U projektima poput ovog uporaba skupih OCR alata, čiji pregled donosi nastavak ovog rada, uglavnom nije pogodno rješenje, ne samo zbog cijene, već i zbog mogućnosti instalacije programa na samo jedno računalo.

Besplatni OCR alati djelomično rješavaju taj problem, ali tu se javlja pitanje preciznosti i kvalitete obrade teksta.

### **3.1.1.1. Primjer komercijalnih OCR alata**

#### **1. Nuance OmniPage – pristupačno OCR rješenje**

Američka softverska tvrtka Nuance ima niz korisnih aplikacija za rješavanje optičkog prepoznavanja znakova. OmniPage, vodeći program tvrtke u ovom području, osmišljen je za brzo i bezbolno skeniranje dokumenata lokalnom računalu ili mrežnom poslužitelju. Sustav je sposoban za rukovanje velikim količinama dokumenata s više uređaja, arhiviranje dokumenata i pretvorbu dokumenata u pohrani u oblaku. Osim toga, možete pretvoriti papir, obrasce, digitalne fotoaparate i PDF datoteke u potpuno izmjenjive, pretražive i dijelive elektroničke datoteke. Nedostaci ovog softvera su što nije vrlo sofisticiran, mogućnost instalacije samo na jedan uređaj i to samo na Windows platformu. Cijena: £79.99

#### **2. Abbyy FineReader – brzi način digitalizacije dokumenata**

Abbyy FineReader paket je dizajniran za povećanje produktivnosti unutar tvrtki. Softver želi unaprijediti način na koji se bavite dokumentima, bilo da se radi o vađenju, uređivanju, arhiviranju ili dijeljenju stavki. FineReader sposoban je pretvoriti skenirane dokumente, PDF-ove i fotografije u obrasce za uređivanje teksta, uključujući Microsoft Word, Excel i e-knjige. Osim toga, nastoji se sačuvati sve aspekte izvornih dokumenata, izbjegavajući preoblikovanje. Sustav može savršeno zaštititi predmete poput zaglavlja, podnožja, fusnote, tablica, grafikona i dijagrama. Dokumenti se također brzo otvaraju, a ne morate se brinuti o slikama slabije kvalitete. FineReader automatski odabire najbolje moguće optimalne alate za predodabiranje slike. Pretvara tekst u popularne formate kao što je Word, podržava i Windows i Mac platforme, vrste materijala od papira i fotografija do PDF-a. Nedostatak je mogućnost instalacije samo na jedan uređaj. Cijena: £169

#### **3. Adobe Acrobat DC – prepoznatljiva platforma**

Adobe Acrobat je jedan od prepoznatljivijih OCR softverskih paketa, iako je smješten na elitnijem kraju tržišta s obzirom na cijenu. Acrobat je posebno usmjeren na poduzeća i zato nije nimalo jeftin. Nudi jednostavno sučelje i omogućuje brzo i precizan izvoz stavki u Microsoft Office dokumente. Iako se ne mogu izraditi vlastite e-knjige pomoću softvera, može se generirati PDF datoteke, a

može se i upotrijebiti za potpisivanje i slanje važnih obrazaca. Podržava podržava i Windows i Mac platforme, vrste materijala od papira i fotografija do PDF-a. Nedostatak je mogućnost instalacije samo na jedan uređaj. Cijena: £150 + godišnje (Nield, 2018).

### 3.1.1.2. Primjer besplatnih OCR alata

#### 1. SimpleOCR

Moguće rješenje za poteškoće s prepoznavanjem rukopisa pomoću MS alata moglo bi se pronaći u SimpleOCR-u. Ali softver nudi prepoznavanje rukopisa samo kao besplatnu opciju u probnom roku od 14 dana. Međutim, prepoznavanje strojnog ispisa nema nikakvih ograničenja.

- softver se može postaviti za čitanje izravno iz skenera ili dodavanjem stranice (jpg, tiff, bmp),
- SimpleOCR nudi kontrolu nad konverzijom kroz odabir teksta, odabir slike i značajke ignoriranja teksta,
- pretvorba u tekst vodi proces u fazu provjere valjanosti; korisnik može ispraviti odstupanja u konvertiranom tekstu pomoću ugrađenog kontrolora pravopisa,
- pretvorena datoteka može se spremiti u format doc ili txt.

SimpleOCR (v3.1) veličine je 9 MB i kompatibilan je sa sustavom Windows.

#### 2. TopOCR

TopOCR, u odstupanju od tipičnog OCR softvera, osmišljen je, uz skenere, za digitalne fotoaparate (najmanje 3 MP) i mobilne telefone. Kao i SimpleOCR, ima sučelje s dva prozora - prozor izvorne slike i prozor teksta. Slika dobivena iz kamere ili skenera u lijevom prozoru pretvara se u tekstualni format u uređivaču teksta s desne strane. Uređivač teksta funkcionira kao WordPad i može koristiti Microsoftov tekstualni govorni motor.

- softver podržava JPEG, TIFF, GIF i BMP formate. Postavke slike kao što su svjetlina, boja, kontrast, oštrina itd. mogu se koristiti za poboljšanje čitljivosti slike,

- postavke filtera fotoaparata mogu se također konfigurirati za poboljšanje slike. Pretvorena datoteka može se spremiti u različitim formatima - PDF, RTF, HTML i TXT,
- TopOCR funkcionira dobro s ravno orijentiranim tekstom, ali uobičajeni nedostatak OCR-a s tekstom u stupcima pojavljuje se i ovdje,
- usprkos tome softver ipak dobro analizira mješovitu stranicu (tekst plus grafiku) i obrađuje samo tekst,
- softver radi s 11 jezika.

TopOCR (v3.1) veličine je 8MB i kompatibilan je sa sustavom Windows (nije testiran na Visti).

### 3. FreeOCR

Ovaj besplatni OCR softver koristi Tesseract OCR motor. Tesseract OCR kod razvijen je u tvrtki HP Labs između 1985. i 1995., a trenutno ga posjeduje Google. Smatra se jednim od najpreciznijih open source OCR motora na raspolaganju. FreeOCR je jednostavno Windows sučelje za taj temeljni kod.

- podržava većinu slikovnih datoteka i TIFF datoteke s više stranica,
- može upravljati PDF formatima i također je kompatibilan s TWAIN uređajima poput skenera,
- FreeOCR također ima poznato sučelje s dva prozora te lako razumljivim postavkama,
- prije pokretanja postupka konverzije jednim klikom, možete se podesiti kontrast slike radi bolje čitljivosti.

FreeOCR (v.2.03) zahtijeva Microsoft Net 2.0 okvir. Kompatibilan sa sustavom Windows XP / Vista 4,38 MB (Basu, 2018).

#### **3.1.2. Alati za transkripciju**

Osim OCR alata, moguće bolje rješenje za ovaj projekt bili bi i alati za transkripciju.

1. Scripto (<http://scripto.org/documentation/about/>)

Scripto je besplatan, open-source alat dizajniran za „omogućavanje transkripcija zajedničkih dokumenata i multimedijских datoteka“. Njegovi dizajneri vide ga prvenstveno kao alat za ustanove poput knjižnica i muzeja, ali i kao alat koji bi se

mogao koristiti za male grupe ili pojedinačne projekte. Ipak, Scripto najbolje funkcionira za veću skupinu korisnika, jer svaki prepisivač stvara još više pretraživih tekstova za buduće istraživače. Scripto je dizajniran za rad s tekstualnim izvorima koji su dostupni svojim korisnicima kroz Omeka (alat za izradu digitalnog arhiva), WordPress (platformu za objavu blogova) ili Drupal (okvir za izradu web stranica i upravljanje sadržajem). Nakon što je Scripto instaliran na jednoj od tih platformi, korisnicima su dostupni sami dokumenti, skup instrukcija (koje dodatno može urediti ustanova) te navigacijski i transkripcijski alati. Ovi alati obuhvaćaju mogućnosti zumiranja i pomicanja za pregled izvornog materijala, prozor za uređivanje i mogućnost otvaranja rasprave za dijeljenje dodatnih informacija s drugim korisnicima.

Projekti pomoću Scripto alata upravljaju i prikazuju sadržaje. Projektima je omogućena široka dostupnost transkribiranih i početnih sadržaja (npr. rukopisnih skica, videozapisa) kako bi privukli volontere prepisivače, ali i kako bi se olakšalo daljnje istraživanje i upravljanje sadržajem diljem i izvan znanstvenih područja. Ovisno o projektu, transkripcija medija u arhivi omogućuje da ih se pretražuje u digitalnim arhivima i time im povećava pristup i samu vidljivost materijala.

## 2. Scribe (<https://scribeproject.github.io/>)

Scribe je bogato strukturiran, program otvorenog koda za pokretanje projekata koji sadrže rukom pisane ili OCR-otpore tekstova unutar transkripcijske zajednice. Scribe je osobito usmjeren prema digitalnim humanističkim znanostima, knjižnicama i projektima građanskih znanosti koji žele izdvojiti bogato strukturirane, prilagodljive podatke iz skupa digitaliziranih materijala (npr. povijesni rukopisi, knjige računa, kataložne kartice ili pomorski dnevnic).

Scribe u osnovi nije projekt nabave iz mnoštva, ali uspostavlja temelj za razvoj i pokretanje projekta, pojednostavljajući proces od onoga gdje se počinje od nule. Poučeni prethodnim projektima nabave iz mnoštva njujorške gradske knjižnice i projektom Zooniverse, Scribe nudi mnoge tehničke operacije uobičajene u transkripcijskim projektima kao i vrlo podesive tokove i sheme zadataka, omogućujući administratorima projekta da se usredotoče na posebnost svojih materijala i publike.

Jedna od značajnijih osobina Scribea je podjela modela rada namijenjena smanjenju prepreka sudjelovanju i osiguranju kvalitetnijih rezultata. Scribe dijeli rad mnoštva u tri

odvojena zadataka: označivanje (identificiranje strukture dokumenata), transkripciju (unos podataka) i provjera (kontrolu kvalitete). Točnost dodatno osigurava automatizirana analiza transkripcije koja pomaže u postizanju konsenzusa među suradnicima.

### 3. From the page (<https://fromthepage.com/>)

From the page omogućava prijenos dokumenata s bilo kojeg mjesta, bio to prijenos PDF dokumenata i slike ili izravan uvoz dokumenata iz digitalne knjižnice. From the page među opcijama nudi OCR korekciju, indeksiranje, prijevod, višestruke izvozne formate (TEI, CSV, HTML, IIIF / otvorena napomena). Moguće je objaviti vlastiti projekt transkripcije ili odabrati ovlaštene suradnike. Alati dostupni na stranici su kontrola verzije, automatsko označavanje i bilješke suradnika u dokumentu. Omogućen je jednostavan pregled napretka vlastitog transkripcijskog projekta i najnovijih aktivnosti u transkripcijskoj zajednici, a dostupna je i nadzorna ploča projekta, pregled kvalitete transkripcije, angažmana suradnika te alati za praćenje vremena uloženog u projekt kao i integracija digitalnih knjižničnih sustava (IIIF, ContentDM - OCLC, Internet Archive i Omeka).



## Zaključak

Danas je skoro hereza sugerirati da znanstveno znanje nije suma svega znanja. Ali, malo razmišljanja pokazat će da svakako postoji skup vrlo važnog ali neorganiziranog znanja koje se ne može nazvati znanstvenim u smislu znanja općenitih pravila. To je znanje posebnih okolnosti vremena i mjesta. S tim znanjem praktički svaki pojedinac ima neku prednost pred ostalima jer posjeduje jedinstvene informacije koje se mogu korisno upotrijebiti. Ali od njih može biti koristi samo ako su odluke koje o njima ovise prepuštene njemu, ili se donose uz njegovu aktivnu suradnju (Hayek, 1945). U ovom radu predstavljena je povijest i sadašnjost nabave iz mnoštva, najnoviji trendovi i uspješno provedeni projekti. Budućnost nabave iz mnoštva neosporivo je optimistična, a baštinske institucije od ovog trenda mogu dobiti samo najbolje rezultate. Kroz projekte prikupljanja, digitalizacije i označivanja ponuđena je jedinstvena prilika da se objedine sve misije kulturnih institucija – zaštita, obrada i sigurna pohrana neprocjenjivih zbirki u njihovom posjedu, ali također i do sad gotovo nemoguć direktan pristup i aktivan interes korisnika tih istih institucija koji na ovaj način izravno sudjeluju u očuvanju i promicanju vlastite kulture. Projekti prikazani u ovom radu, poput onog njujorške gradske knjižnice ili britanskog pomorskog muzeja savršeni su primjer i zvijezda vodilja budućim projektima i drugim baštinskim institucijama koje ovakav pristup tek trebaju početi provoditi u svojim zbirkama. Usprkos nekim manama same prirode projekata nabave iz mnoštva, poput moguće slabe kvalitete sadržaja dobivenog od strane korisnika ili riziku u koji se institucije upuštaju dopuštajući upravo tako direktan kontakt sa svojim zbirkama, jasno je da pozitivni ishodi i prednosti koje sa sobom donose ovakvi projekti dokazano nadmašuju svaki oprez i moguća neodobranja od strane struke. Konstantan interes koji postoji za ovakav način sudjelovanja u radu institucija koji naočigled ne opada u intenzitetu usprkos činjenici da su baštinski projekti nabave iz mnoštva javnosti dostupni već godinama, svjedoči o potrebi za još većim brojem projekata i institucija koje bi se u njih uključile kako bi se zadovoljio javni interes. Zaključno, nabava iz mnoštva nije samo popularna fraza, već je strateški model koji privlači zainteresirano, motivirano mnoštvo pojedinaca sposobnih pružiti rješenja superiornija i kvalitetom i količinom onima koje tradicionalni oblici poslovanja mogu. Mnoštvo rješava probleme koji zapanjuju znanstvene istraživače. Mnoštvo nadmašuje leksikografe u leksikografskim zavodima. Mnoštvo obrađuje projekte brzinom koja prestiže i najuglednije akademske institucije. Mnoštvo proizvodi

nezaboravne reklame i fotografiju usporedive s onima profesionalaca, te osmišljava nove ideje koje oživljuju posrnule tvrtke. Mnoštvo nadmašuje industriju brže i jeftinije čak i od vrhunskih umova u raznim poljima. Takav je duboki pomak paradigme u našem pogledu na profesionalce, korporaciju, globalne zajednice i vrijednost intelektualnog rada u transnacionalnom svijetu (Brabham, 2013).

## Literatura

1. Alcalá Ponce De León, M. (2015). Crowdsourcing in the memory institutions: mass transcription. *BiD: textos universitaris de biblioteconomia i documentació*. 35
2. ARTigo Project. <http://www.artigo.org/about.html>. (17.05.2018.)
3. Bal, A. et al. (2016). Crowdsourcing and brand control. *Business horizons*, 60, str. 219–228.
4. Basu, S. (2018). Top 5 Free OCR Software Tools to Convert Images Into Text. <https://www.makeuseof.com/tag/top-5-free-ocr-software-tools-to-convert-your-images-into-text-nb/>. (15.07.2018.)
5. Blaser, L. (2014) U: Ridge, M. (2014). *Crowdsourcing our cultural heritage*. Dorchester: Ashgate Publishing limited, str. 45-56.
6. Blohm, I., Leimeister, J. M., i Krcmar, H. (2013). Crowdsourcing: How to benefit from (too) many great ideas. *MIS quarterly executive*, 12(4), str. 199—211.
7. Bolje je hrvatski. <http://bolje.hr/rijec/crowdsourcing-gt-masovna-podrska/18/> (14.09.2018.)
8. Bosman, J. (2006) Chevy tries a write-your-own-ad approach, and the potshots fly. New York Times. URL: <http://www.nytimes.com/2006/04/04/business/media/04adco.html?ex=1301803200&en=280e20c8ba110565&ei=5088&partner=rssnyt&emc=rss> (22.06.2018.)
9. Botha et al. (2017). Crowdsourcing in a time of empowered stakeholders: Lessons from crowdsourcing campaigns. *Business Horizons*. 60, str. 247-253
10. Boudreau, K. J., i Lakhani, K. (2013) Using the crowd as an innovation partner. Harvard business review. URL: <https://hbr.org/2013/04/using-the-crowd-as-an-innovation-partner/> (20.05.2018.)
11. Brabham, D.C. (2008). Crowdsourcing as a Model for Problem Solving. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. 14(1), str. 75–90
12. Brabham, D.C. (2013). *Crowdsourcing*. Cambridge: The MIT press.
13. Brumfield, B. (2012) Quality control for crowdsourced transcription. From the page. URL: <https://content.fromthepage.com/quality-control-for-crowdsourced-transcription/> (27.07.2018.)

14. Causer, T. i Terras, M. (2014) U: Ridge, M. (2014). *Crowdsourcing our cultural heritage*. Dorchester: Ashgate publishing limited, str. 57-88.
15. Crowdsourcing industry landscape.  
[http://photobucket.com/gallery/http://s1133.photobucket.com/user/crowdsourcing\\_org/media/CrowdSourcingIndustryLandscapev13\\_English.png.html](http://photobucket.com/gallery/http://s1133.photobucket.com/user/crowdsourcing_org/media/CrowdSourcingIndustryLandscapev13_English.png.html).  
 (21.06.2018.)
16. Crowdsourcing Is Not New: The History of Crowdsourcing (1714 - 2010).  
<https://blog.designcrowd.com/article/202/crowdsourcing-is-not-new--the-history-of-crowdsourcing-1714-to-2010>. (27.6.2018.)
17. Dunn, S. i Hedges, M. (2018) *Academic Crowdsourcing in the Humanities: Crowds, Communities and Co-production*. Cambridge: Elsevier Ltd.
18. Estellés-Arolas, E. i González-Ladrón-de-Guevara, F. (2012) Towards an integrated crowdsourcing definition. *Journal of information science*, 38 (2), str. 189-200
19. Eveleigh, A. (2014) U: Ridge, M. (2014). *Crowdsourcing our cultural heritage*. Dorchester: Ashgate publishing limited, str. 211-230.
20. Hayek, F. (1945) The Use of Knowledge in Society. *The American economic review*, 35 (4), str. 519-530.
21. Hayek, F. (2002) *Individualizam i ekonomski poredak*. Zagreb : Fakultet političkih znanosti.
22. Holley, R. (2010) Crowdsourcing: How and why should libraries do it?. *D-Lib magazine*, 16 (3/4)
23. Hossain, M., i Kauranen, I. (2015) Crowdsourcing: A comprehensive literature review. *Strategic Outsourcing: An International Journal*, 8(1), str. 2—22.
24. Howe, J. (2006) The rise of crowdsourcing. *Wired*.
25. Instructions for the transcription center. <https://transcription.si.edu/instructions>  
 (14.09.2018.)
26. Ivanjko, T. (2017) Informacijski sustavi potpomognuti radom mnoštva u baštinskom okruženju.
27. Kietzmann, Jan H. Crowdsourcing: A revised definition and an introduction to new research. *Business Horizons*, 60(2) str. 151-153. URL:  
[https://www.researchgate.net/profile/Jan\\_Kietzmann/publication/310750128\\_Crowdsourcing\\_A\\_revised\\_definition\\_and\\_introduction\\_to\\_new\\_research/links/58](https://www.researchgate.net/profile/Jan_Kietzmann/publication/310750128_Crowdsourcing_A_revised_definition_and_introduction_to_new_research/links/58)

- 9363caaca27231daf61dea/Crowdsourcing-A-revised-definition-and-introduction-to-new-research.pdf
28. Kohler, T. (2015) Crowdsourcing-based business models: How to create and capture value. *California management review*, 57(4), str. 63-84.
  29. Lanxon, N. (2011) How the Oxford English Dictionary started out like Wikipedia. Wired. URL: <https://www.wired.co.uk/article/the-oxford-english-wiktionary> (14.07.2018.)
  30. Lascarides, M. i Vershbow, B. (2014) U: Ridge, M. (2014). *Crowdsourcing our cultural heritage*. Dorchester: Ashgate publishing limited, str. 113-138.
  31. National library of Australia: About Trove. <https://trove.nla.gov.au/general/about>. (17.05.2018.)
  32. Nield, D. (2018) Best OCR software of 2018. Techradar.pro. URL: <https://www.techradar.com/news/top-5-best-optical-character-recognition-ocr-software> (21.07.2018.)
  33. Old Weather. <https://www.oldweather.org/about.html>. (24.5.2018.)
  34. Owens, T. (2012) *Crowdsourcing cultural heritage: the objectives are upside down*. URL: <http://www.trevorowens.org/2012/03/crowdsourcingcultural-heritage-the-objectives-are-upside-down/> (14.08.2018.)
  35. Prpic' et al., 2015, str. 78
  36. Raddick, J.M. et al. (2010) Galaxy Zoo: exploring the motivations of citizen science volunteers. *Astronomy education review*, 9 URL: <http://portico.org/stable?au=pgg3ztfdp8z>
  37. Ridge, M. (2014). *Crowdsourcing our cultural heritage*. Dorchester: Ashgate publishing limited
  38. Royal museums Greenwich: The collection. <http://collections.rmg.co.uk/collections/objects/79139.html>. (1.7.2018.)
  39. Scribe. <https://scribeproject.github.io/> (21.07.2018.)
  40. Surowiecki, J. (2004) *The wisdom of crowds*. New York: Anchor books.
  41. What is Scripto?. <http://scripto.org/documentation/about/> (21.07.2018.)
  42. Wiley, P. i Nickerson, C. (2015) Scripto: A Community Transcription Tool. URL: <http://dh201.humanities.ucla.edu/2015/reviews/scripto-a-community-transcription-tool/> (21.07.2018.)
  43. Zakon velikih brojeva. <http://www.enciklopedija.hr/natuknica.aspx?ID=69867>. (20.06.2018.)

44. Zhao, Y. i Zhu, O. (2014) Evaluation on crowdsourcing research: Current status and future direction. *Information systems frontiers*, 16 (3), str. 417-434.

## **Popis slika**

Slika 1. Različite vrste nabave iz mnoštva.....	11
Slika 2. Infografika različitih područja crowdsourcinga .....	13
Slika 3. Životni ciklus digitalnog sadržaja i nabava iz mnoštva .....	14
Slika 4. Tipologija nabave iz mnoštva i brenda.....	15
Slika 5. Prvi morski kronometar, H1 .....	17
Slika 6. Projekt ARTigo .....	20
Slika 7. Web stranica transkripcijskog centra .....	22
Slika 8. Web stranica Trove projekta.....	24
Slika 9. Instrukcije za transkripciju – kako proces funkcionira .....	29

## **Popis tablica**

Tablica 1. Broj datoteka i njihova veličina.....	35
Tablica 2. Broj studenata i sveukupno vrijeme obrade .....	35