

2012/3



XVII

ORGANIZACIJA ZNANJA



ORGANIZACIJA ZNANJA

Šercar
Informacijska ekologija

Crnković
Nova uloga seoskih
biblioteka u savremenom
bibliotekarstvu

COBISS OBVESTILA



ORGANIZACIJA ZNANJA
letnik 17, zvezek 3, 2012



ČLANKI

- Tvrtko-Matija Šercar*
Informacijska ekologija 105
- Vesna Crnkovič*
Nova uloga seoskih biblioteka u savremenom bibliotekarstvu 124

KRONIKA

- PICA – OCLC EMEA 134

POROČILA

- Bojana Lešnik, Tanja Turšek, Branka Mlakar Štok, Aleksandra Rubelj, Boštjan Krajnc*
Konferenca Dnevi slovenske informatike 2012 137
- Metka Bakan Toplak, Breda Emeršič*
Forum Zajem, arhiviranje in hramba podatkov 144
- Zdenka Kamenšek*
Seminar o standardu EN 15838 za klicne centre 148
- Aleš Bošnjak*
Konferenca ESREA 2012 150
- Metka Bakan Toplak, Breda Emeršič*
Posvetovanje Smartdoc – pametno upravljanje z dokumenti 152

OCENE

- Sue Polanka (ed.): No shelf required 2 156



ORGANIZACIJA ZNANJA

ISSN: 1580-979X

Vpis v razvid medijev MK pod številko 337.

Ustanovitelj in izdajatelj

Institut informacijskih znanosti Maribor

Za izdajatelja: Davor Šoštarič

Odgovorni urednik: mag. Franci Pivec

Naslov uredništva

Uredništvo OZ

Institut informacijskih znanosti

Prešernova 17, 2000 Maribor

e-pošta: oz@izum.si

telefon: 02 2520-402

faks: 02 2524-334

Uredniški odbor

dr. Maks Gerkeš (Maribor), Žaklina Gjalevska (Skopje),
mag. Janez Jug (Ljubljana), Nadja D. Karačodžukova
(Sofija), dr. Stela Filipi Matutinović (Beograd), dr. Ismet
Ovčina (Sarajevo), mag. Franci Pivec (Maribor),
dr. Marta Seljak (Maribor), dr. Tvrto M. Šercar (Maribor),
dr. Zdravko Vukčević (Podgorica)

Uredništvo

Tehnično urejanje: Miran Lešič

Lektoriranje: dr. Renata Zadavec Pešec, Aleksandar
Marinković

Oblikovanje naslovnice: Andrej Senica

Tisk

Grafiti studio Maribor

Naklada

850 izvodov

Elektronska verzija

<http://home.izum.si/cobiss/oz/>

Revija izhaja četrtletno. Cena posamezne številke je 4 EUR.
Letna naročnina je 16 EUR, za študente 8 EUR. Za člane
COBISS je naročnina všteta v članarino.

Publikacija sodi med proizvode, za katere se plačuje 8,5-odstotni davek od prometa blaga in storitev na osnovi 7. točke 25. člena Zakona o davku na dodano vrednost.
--

INFORMACIJSKA EKOLOGIJA

(2. DEL ČLANKA PLAIDOYER ZA PRENOVLJENO TEORIJU INFORMACIJ)

Tvrko-Matija Šercar

Institut informacijskih znanosti
Maribor

Kontaktni naslov:
tvrko.sercar@izum.si

Izvleček

Medtem ko je bil prvi del članka osredotočen na semiotični vidik teorije informacij, izhaja drugi del iz matematičnega epidemiološkega modela oz. iz predstave o širjenju informacij kot nalezljive bolezni. S tem se odpira obširno področje informacijske in komunikacijske ekologije. V njenem okviru je tudi knjižnična informacijska dejavnost na novo osmišljena in bolj odprta do najnovejših tehnologij, kot so npr. družbene mreže in odprta okolja znanstvenega informiranja in komuniciranja. Vse to pa zahteva poglobljeno preverjanje dosedanjega razumevanja odnosa med informacijami in entropijo, o čemer govori zaključek članka.

Ključne besede

matematični epidemiološki model, informacijska in komunikacijska ekologija, knjižnične informacijske dejavnosti, znanstveno informiranje in komuniciranje, družbene mreže, informacijska entropija

Abstract

The first part of the article focuses on the semiotic perspective of information theory, the second part, however, is based on the mathematical model of epidemiology or on the notion that information spreads like an infectious disease. This opens up a broad field of information and communication ecology. In the context of this ecology, also library information activities are repurposed and become more open to the latest technologies, such as social networks and an open environment of scientific information and communication. All this requires an in-depth look into current understanding of the relationship between information and entropy, as discussed in the conclusion of this article.

Keywords

mathematical model of epidemiology, information and communication ecology, library information activities, scientific information and communication, social networks, information entropy

ŠIRJENJE INFORMACIJ KOT NALEZLJIVE BOLEZNI

Človek je biološko bitje in vse manifestacije človekovega individualnega in družbenega življenja imajo biološko razsežnost. Informacije se prenašajo in širijo kot nalezljiva bolezen. Model epidemiološke bolezni pri prenosu in širjenju idej in znanja,¹ ki pelje k modelu rasti sistemov znanja in njihove ekologije, je uporabil William Goffman,² pionir matematične informacijske znanosti (Harmon, 2008).

Matematični epidemiološki model SIR (Susceptible-Infected-Removed)³ sta razvila Kermack in McKendrick (1927, 1932, 1933) in se odlej uspešno uporablja pri proučevanju širjenja nalezljivih bolezni (Murray, 2002). Pomembno vlogo ima pri proučevanju AIDS-a, bodisi za modeliranje širjenja bodisi za proučevanje učinkov

zdravljenja (Piqueira, Castăno in Monteiro, 2004) in pri izdelavi modelov širjenja računalniških virusov (Billings, Spears in Schwartz, 2002; Mishra in Saini, 2007; Piqueira in Aranjó, 2008). Model SIR se uporablja tudi na področju marketinga kot marketinška strategija, podobna širjenju govoric (Watts et al., 2007), in v analizah vpliva sprememb govoric na trgu delnic in vrednostnih papirjev (McDonald et al., 2008; Palmon et al., 2009).

Približno polovica citatov Goffmanovih del se nanaša na epidemiologijo znanja, četrtnina na statistično distribucijo in uporabo knjižničnih zbirk⁴ in četrtnina na dela o shranjevanju in iskanju informacij. Na osnovi modela SIR sta Goffman in Newill (1964) v reviji Nature objavila, da obstaja analogija med širjenjem nalezljive bolezni in širjenjem informacij.⁵ Istega leta in v isti reviji Nature sta analogijo matematično oblikovala Daley in Kendall (1964) in je znana kot Daley-Kendallov model.

Splošni model Goffmana in Warrena (1980) poleg razvoja sistemov znanstvenega komuniciranja vključuje tudi njihovo ekologijo in mehanizme za filtriranje kakovosti skozi optimalno izbiranje in iskanje. Model sta testirala na podatkih in obsežnih bibliografijah o šistosomiazah,⁶ jambor celicah (mastocitih), simbolični Booleovi logiki, biokemiji, prehrani, imunologiji, neoplazijah ... Kljub razlikam na omenjenih področjih sta ugotovila ciklične vzorce podobne rasti in upadanja literature, ki potrjujejo osnovni model. Šistosomiazah je dandanes razširjena bolezen. Goffman in Warren (1970) sta opredelila tri ravni potrebnega števila nosilcev bolezni oz. ravni gostote: tisto, nad katero mora obstajati populacija polžev, ki prenašajo šistosomiazah na ljudi; tisto, pri kateri se epidemija stabilizira; in tisto, pod katero epidemija upada in je kmalu ni več. Gre za kritične parametre, ki jih je treba nadzorovati, da bi bila epidemija pod nadzorom.

Na podlagi bibliografije o simbolični logiki pri Churchu (1936, 1938), ki je vsebovala literaturo o njenem poreklu in razvoju, je Goffman potrdil model širjenja informacij kot nalezljive bolezni. V raziskavi je uporabil tudi stohastični model Markova⁷ za predvidevanje nadaljnjega razvoja simbolične logike. Znanstveniki naj bi opravili sintezo idej iz preteklosti, da pridejo do novih spoznanj. Novi koncepti se potem morajo širiti med populacijo znanstvenikov, da povzročijo nove cikle še novejših sintez. Brez prenosa in širjenja idej ni novih konceptov, brez novih konceptov ni sintez, brez sintez ni novega (spo)znanja.

Goffman je v strokovni javnosti najbolj znan po teoriji o širjenju znanja kot epidemije (Harmon, 2008) z uporabo modela SIR:

- S = dovzetni so tisti, ki se lahko nalezejo,
- I = okuženi so gostitelji okuženega materiala,
- R = odstranjeni (angl. *removals*) so tisti dovzetni oz. okuženi, ki zaradi imunosti, hospitalizacije ali smrti izpadejo iz populacije.

Posamezniki, izpostavljeni epidemiji, so bodisi imuni za nalezljivo bolezen bodisi se lahko okužijo ob stiku z gostiteljem bolezni ali vektorjem. Čas, potreben za razvoj bolezni po stiku z okuženim materialom, je obdobje inkubacije ali latentnosti.

Goffman in Warren sta razširila koncepte epidemije na širjenje religijskih idej in znanstvenih konceptov, kot so Newtonova, Darwinova in Freudova teorija. Medtem ko je širjenje znanja kot epidemije zaželen proces, epidemije nalezljivih bolezni zagotovo niso! "Občutljivi" člani populacije bodo okuženi z neko idejo, objavljeno v knjigi ali reviji, imuni bodo idejo zavrnil, lahko pa jo bodo prenesli, ne da bi se sami našli in

zboleli (primer Typhoid Mary, ki je kot zdrava oseba prenašala patogene bakterije). Ko se velik del populacije "naleze" neke ideje, lahko govorimo o epidemiji znanja. S splošnim determinističnim pristopom, temelječim na diferencialnih enačbah, sta Goffman in Warren pokazala, kako so dovzetni vključeni v širjenje idej, zlasti v velikih populacijah. Za predvidevanje verjetnosti novih dovzetnih članov sta uporabila stohastični model verige Markova, ki je posebej primeren za majhne populacije. Kljub določenim omejitvam se matematična oblika epidemije lahko uporabi za opisovanje dinamike epidemije znanja.

Goffman je procese epidemije spremljal na odprtih populacijah. Če se epidemija obravnava stohastično, se lahko predstavi s stanji modela Markov, uporabljajoč bodisi diskretne bodisi kontinuirane parametre. Diskretni parametri so uporabni, če je obdobje latentnosti konstantno in se v tem primeru okuženi člani pojavijo v več generacijah, kontinuirani parametri pa v primeru, da so obdobja latentnosti različna.

Deterministična in stohastična obravnava procesov epidemije se v glavnem nanaša na zaprte populacije, kjer je populacija članov enaka. Toda pri resnih epidemijah skupno število članov populacije znatno variira in se število dovzetnih, okuženih in izključenih med epidemijo spreminja. V proces se vključujejo vedno novi okuženi člani, če in le če se število izključenih spreminja po enaki stopnji (Goffman, 1965). Večina raziskav v šestdesetih letih 20. st. se je nanašala na posebne primere v zaprtih populacijah. Za zaprte populacije so predvsem značilna relativno napovedljiva (predicirana) stalna stanja, tj. stanja ekvilibrija, medtem ko so odprte populacije variabilne zaradi različne stopnje uvajanja novih dovzetnih članov. Rezultati za odprte populacije so zato manj napovedljivi in ni gotovo, da bo epidemija dosegla maksimum, potem pa prešla v stanje upadanja. Za pojasnjevanje pogojev, pod katerimi je epidemija v odprti populaciji lahko stabilna ali upade, je Goffman (1966) razširil diferencialno enačbo Ljapunova⁸ v teorem stabilnosti in teorem enotnosti za določanje točk, kjer se med rastjo in upadi epidemija lahko stabilizira. S tem je Goffman prispeval tudi k matematični epidemiologiji kot panogi biologije.

Goffman je uporabil epidemiološko teorijo znanosti za literaturo na nekaj tematskih področjih. Pri proučevanju jambor celic je uporabil izčrpno bibliografijo Hausa Selyeja na temo jambor celic od odkritij Paula Erlicha v obdobju 1877–1963. Avtorje del je opredelil kot okužene, saj po svoji zadnji objavi na omenjeno temo izpadejo iz epidemičnega procesa. Med 2. svetovno vojno je bilo objavljenih zelo malo del o jambor celicah. Po 2. svetovni vojni je produkcija dosegla razmere epidemije in so se

trendi lahko uporabili za predvidevanja v prihodnje. Model je po Goffmanu veljaven tudi za druga področja.

Lahko se pojavi več epidemij, ki potekajo med seboj neodvisno (Goffman, 1966c), istočasno ali zaporedoma ena za drugo. Posamezniki se nalezijo obeh boleznih istočasno ali zaporedno. Prenosi bolezni in idej so posebni primeri splošnega komunikacijskega procesa (Goffman in Newill, 1967). V obeh primerih so posamezniki izpostavljeni epidemiji in so bodisi imuni ali okuženi, pri čemer lahko ali ne morejo prenašati bolezni na druge. Epidemija se lahko tudi "skrrije".

Informacijsko iskanje pospešuje epidemijo. Če informacije iščemo, jih tudi najdemo in če najdene informacije uporabimo, nastane novo znanje (Harmon, 2008).

Teorija sistemov poleg teorije komunikacij in matematike vključuje tudi iskanje in ekologijo informacij z učinkovitimi (relevantnimi) stiki med avtorji (prenosniki okuženega materiala) in dovzetnimi člani populacije (iskalci) prenašajo ideje in s tem prispevajo k rasti znanja. Rezultat informacijskega iskanja sestavljajo dokumenti (agensi), ki prenašajo relevantne (okužene) informacije v zadetku poizvedbe glede na iskalno zahtevo uporabnika (dovzetni člani v epidemičnem procesu). Pogoji relevantnosti nabora dokumentov je kompatibilna relevantnost dokumentov v naboru. Manj relevantni dokumenti v naboru zmanjšujejo relevantnost tudi drugim dokumentom v naboru. Sistemi sestojijo iz naborov elementov, ki pri izvajanju postopkov za doseganje ciljev (zahtevkov) optimalno delujejo med seboj.

Po Goffmanu je iskanje preveč kompleksen postopek, da bi temeljil le na logiki "in" in "ali", zato je razvil prefinjene načine evalvacije poizvedb, tako da je uporabil več meril, kot so učinkovitost, minimalni stroški, senzitivnost in specifičnost, relevantnost in pertinentnost. Relevantnost je razmerje med iskalno zahtevo in zbirko dokumentov, pertinentnost pa razmerje med pristno potrebo uporabnika (ali več potrebami) in zbirko dokumentov. Iskalna zahteva nikoli ne izraža vseh potreb po informacijah. Zagovarjal je holistični pristop k informacijskem iskanju in Boolovo iskanje naj bi nadgradili z razvojem mrež relevantnosti, temelječih na citatnih povezavah med sorodnimi članki, posebej zaradi strateškega napredka znanja.⁹ Danes se moramo zavedati, da so se z internetom in svetovnim spletom spremenili tudi vzorci pristopa k znanju.

ŠIRJENJE INFORMACIJ KOT NALEZLJIVE BOLEZNI IN POLITOLOGIJA

Epidemiologija informacij se lahko uporabi tudi na področju politike kot uporabna politologija. Širjenje

informacij kot nalezljive bolezni je namreč splošni zakon, ki ga uporabljajo vse delujoče skupine v politični in ideološki sferi družbenega življenja, in sicer za propagiranje svojih partikularnih interesov pod "pretvezo" skrbi za splošno dobro, izjema pa je nekonformistična humanistična inteligenca, ki naj bi "po definiciji" skrbela za splošno dobro mimo osebnega interesa.

V ideološki sferi obstajajo zaželene in nezaželene "nalezljive bolezni", ideologije glavnih in alternativnih struj. Epidemije bolezni niso zaželene, saj ogrožajo zdravje in obstoj posameznikov in skupin. Širjenje znanja pa naj bi bilo zaželeno. Toda ni čisto tako, vsaj kar zadeva ideološko sfero in odnose v družbi, ohranjanje vladajoče ideologije oblasti in njej prirejenih družbenih odnosov. V te namene uporablja oblast zakon epidemije na dva načina: a) Skrbi za stabilnost, zdravje prebivalstva in stanje homeostaze skupnosti ter na področju varovanja zdravja organizira različna cepljenja, da zagotovi imunost rizičnih skupin populacije za nalezljive bolezni. b) Uporablja epidemijo kot način širjenja in propagiranja ideologije glavne struje, npr. šolski sistem in medije, za ohranjanje stabilnosti vladajoče družbeno-gospodarske formacije.

Da bi preprečili širjenje alternativnih ideologij, je treba skrbeti za čim večjo imunost članov politične populacije in preprečevati širjenje tovrstnih "nalezljivih bolezni". V medicinski epidemiologiji se za imunost uporablja cepivo. Kot preventivo uporablja oblast predvsem cenzuro za izključevanje kužnih agensov iz epidemičnega procesa, bodisi s prepovedjo objavljanja moralno-politično nesprejemljivega gradiva bodisi z grožnjami o kaznovanju v primeru uporabe prepovedanega gradiva ali tudi z uničevanjem politično nezaželenega gradiva. V politično elito spada tudi "plačana" opozicija. Nosilci alternativnih ideologij v sodobni globalni partitokratski neoliberalni družbi reprezentančne demokracije, kot so marginalne družbeno-politične skupine in načelna humanistična inteligenca, pa ne sodijo v politično elito.

INFORMACIJSKA IN KOMUNIKACIJSKA EKOLOGIJA

Osrednja metafora "ekologija" je prevzeta iz biologije. S stališča ekologije informacij proučujemo informacijske sisteme kot organizme, odnose med njimi, vpliv teh odnosov na okolje in vpliv okolja na te odnose. Pojem "ekologija" je primernejši od pojma "skupnost", ki se sicer v običajni praksi uporablja pogosteje. Skupnosti so ponavadi homogene, npr. verske skupnosti, deli (informacijske) ekologije pa so različni. Ekologija implicira razvoj, medtem ko pojma skupnosti ne povezujemo s spremembami. Uporaba pojma ekologija je torej ne samo upravičena, ampak tudi nujna. Skupnosti propadajo, vendar se jih da obnoviti. Ekološki

propad zaradi okoljske nesreče pa ima katastrofalne in ireverzibilne posledice in če se tega zavedamo, bomo odgovornejši in si bomo prizadevali vzpostaviti nadzor nad informacijskimi ekologijami s knjižničnimi informacijskimi dejavnostmi vred. Nadzor vključuje predvsem zavest o humanističnih namenih knjižničnih informacijskih dejavnosti in konceptualizacijo tehnologij kot zgolj sredstva za doseganje ciljev knjižničnih informacijskih poklicev.

Upravljanje pomeni zavzemanje za spremembe in razvoj in ne le pasivni upor zoper nevarnosti sprememb. Širi se proučevanje tehničnih sistemov kot "dvojnikov" naravnih ekosistemov, vključno z digitalnimi ekosistemi¹⁰ (Dini et al., 2005).

Organizirana množica istovrstnih organizmov je superorganizem. Superorganizmi so oblike "distribuirane inteligentnosti". V tovrstnih sistemih je veliko individualnih enot omejene inteligentnosti in omejene količine vsebovanih informacij, ki so sposobni opraviti naloge v dani delitvi dela za doseganje ciljev, ki so onkraj zmogljivosti posameznih enot. Superorganizme organizirajo mravlje, čebele, korale. Jih tudi ljudje? Vzorci vedenja individualnih organizmov v superorganizmih imajo velike implikacije za uporabo kolektivne inteligentnosti superorganizmov v vojski in menedžmentu (Kevin, 1994). Superorganizmi so pomemben koncept zlasti v biokibernetiki.

Izraz "superorganski" je skoval Herbert Spencer (1820–1903; angleški filozof in soustanovitelj sociologije). Superorgansko je nujna lastnost organizmov, ki so v medsebojnih odnosih. V primeru človeške družbe ne gre za identiteto s superorganizmi v razmerju 1 : 1. Koncept superorganskega označuje raven družbene stvarnosti nad biologijo in psihologijo. Vsak organizem primerne velikosti predstavlja družbo. Spencer je v svoji klasifikaciji postavil psihologijo (kot samostojno znanost) med biologijo in sociologijo. Psiha je zadnji problem biologije in prvi dejavnik sociologije. Razen psihologije imajo tudi druge družbene vede (ekonomija, teorija države in prava, etika, estetika idr.) svojo samostojnost in so enakopravne s sociologijo.

Informacije in znanje so vsebina nufere (angl. *noosphere*¹¹). Del koncepta nufere je tudi evolucija. V procesih razpadanja in uničevanja dosežkov evolucije ima evolucija svojo nasprotnost. Po izvirmi teoriji Verdanskega,¹² se razvoj Zemlje sestoji iz treh faz: geosfere (mrtva materija), biosfere (biološko življenje) in nufere. Življenje je preoblikovalo geosfero v biosfero, biosfero pa v nufero. Nasprotno teoretikom Gaia (Lovelock in Margulis, 1974; Lovelock, 1990)¹³ in teoretikom kiberprostora, je nufera rezultat obvladovanja

jedrskih procesov in ustvarjanja virov skozi transmutacijo elementov.

Po de Chardinu¹⁴ (1923, 1966) je točka omega kot zadnje stanje nufere skrajni namen zgodovine. Je rezultat medsebojnega organiziranja človeštva po naselitvi Zemlje. Človeštvo se organizira v vedno bolj kompleksne socialne mreže, s tem pa narašča samozavest nufere. Nufera se razvija v smeri vedno večje integracije in poenotenja.

Namesto pojma nufera uporablja Floridi (2008) na osnovi biosfere pojem infosfera¹⁵ za označevanje informacijskega okolja, sestavljenega iz vseh informacijskih entitet. Infosfera se razlikuje od kiberprostora, ki je le eden izmed njenih podregij, saj infosfera vključuje tudi offline in analogne prostore informacij. Aplikacije spleta 2.0 ali semantičnega svetovnega spleta sodijo k infosferi, niso pa infosfera v celoti. Po Floridiju je mogoče izenačiti infosfero z vsem obstoječim (angl. *being*) in to izenačevanje ga je pripeljalo k informacijski ontologiji. Informacijska in komunikacijska tehnologija je radikalni reinženiring oziroma reontologizacija infosfere.

Življenje posameznikov in posamičnih delov družbenih sistemov različne vrste je odvisno ne samo od narave, iz katere izvira in znotraj katere tudi živimo, ampak tudi od znanja oziroma informacij, ki jih delimo z drugimi ljudmi. Pravočasno naj bi razmišljali ne le o posledicah preoblikovanja narave, ampak tudi o posledicah neodgovorne uporabe tehnologije, predvsem biotehnologije in informacijske tehnologije. Sodobna informacijska tehnologija preoblikuje prav vse vidike našega individualnega in družbenega življenja in ne samo načine komuniciranja. Vsa ta vprašanja imajo poleg znanstvenih tudi ekonomske in politične implikacije. Informacije so podobne zraku, vodi in svetlobi, ki so javno dobro z nezamenljivo uporabno vrednostjo. Kapitalizem 19. st. je izničil uporabno vrednost tako blaga kot ljudi in za vrhovno merilo postavil njihovo prometno vrednost in ceno. Ta proces je na področju kulture znan kot nihilizem. Kot reakcija na ta proces se je pojavila marksistična teorija, po kateri vrednosti blaga ne določajo stroški, temveč vrednost družbenega dela.¹⁶ Ta teorija v svoji čisti obliki predpostavlja totalitaristične družbeno-politične sisteme, kakšne so imele bivše "komunistične" države. Toda alternativa za prihodnost ni več kapitalizem, temveč nova oblika pluralistične demokratske družbe (Capurro, 1990).

Osrednji pojem ekologije informacij je informacijsko onesnaženje (angl. *information pollution*). Zelo razširjeno je mišljenje, da je vzrok informacijske krize in onesnaženja hiperprodukcija in preobilica informacij in znanja. Toda znanja nikoli ne more biti preveč! Podobno

kot onesnaženje zraka in vode ima tudi informacijsko onesnaženje poleg gospodarskih, političnih in kulturnih vidikov še etične in pravne vidike in tudi zloraba informacijske tehnologije naj bi bila del mednarodne etične in pravne ureditve. Živimo v enem svetu, na enem planetu in ekologija informacij naj bi se obravnavala na regionalni in globalni ravni ter reševala v okviru mednarodne informacijske strategije in politike (Anderla, 1988; Singer, 2002).

Informacijsko onesnaženje je lahko zavestno dejanje, kot je hekerstvo in širjenje virusov, ali nenamerno dejanje, pri katerem pričakujemo kolateralno škodo proizvodnje in uporabe informacijske tehnologije in informacij.

Generatorji informacijskega onesnaženja, ekološke krize na področju informacij in ogrožanja socialnega značaja informacij v sodobni globalni informacijski družbi so po Capurru (1990) naslednji:

- Glavni družbeno-gospodarski problem in generator informacijskega onesnaženja je prepad med informacijsko bogatimi in informacijsko revnimi državami, računalniško in informacijsko pismenimi in nepismenimi skupinami in posamezniki (gl. tudi Haywood, 1997).
- Neomejen vpliv trga na preoblikovanje informacij iz javnega dobra in njihove uporabne vrednosti v blago in izključno prometno vrednost, izraženo v ceni (tj. tržna komercializacija informacij in zakonska zaščita materialne avtorske pravice in sorodnih pravic).
- Državni ter versko in ideološko-politični nadzor uporabe informacijske tehnologije in vsebine sporočil, ideologija in propaganda enostranske družbe brez papirja (angl. *paperless society*).

Rešitve naštetih problemov so po Capurru (1990):

- Zagotavljanje enakih možnosti razvoja in izobraževanja na podlagi enakih pravic in odgovornosti, družbena kritika informacijske neenakosti, preprečevanje nadaljnje diferenciacije in poglobljanje razlik po "Matejevem zakonu", predvsem poglobljanje digitalne ločnice, in ne ideologija distributivnega egalitarizma. Enak dostop do informacij za vse še ne pomeni tudi enake koristi za vsakega (Neelameghan, 1981). Večja uporaba informacijske tehnologije ne reši sama po sebi informacijskega deficita informacijsko nerazvitih, nepismenih in revnih. V ekologijo informacij je treba vključiti tudi cilje, karakteristike in potrebe uporabnikov, "subjektivnost" informacij, okolje, medije za prenos informacij, kakovost, resnico, čas in stroške dostopa, upravljanje informacij ...
- Brezplačna uporaba in oblike zaščite avtorske pravice

in sorodnih pravic v skladu z naravo informacijske tehnologije.

- Pravica prostega dostopa posameznikov in skupin do informacij, politični in tehnološki pluralizem.

Informacijska ekologija naj bi vključevala upravljanje informacijskega okolja, ki predvsem obsega informacijsko kulturo, strategijo, politiko in oblikovanje informacijske arhitekture.

Informacijsko arhitekturo je treba graditi od temelja navzgor (angl. *emergent* ali *bottom-up*), saj ima veliko skupnega z biološko ekologijo, ki vključuje povezovanje različnih vrst in spoznavanje evlucijskih sprememb; ne pa od strehe navzdol (angl. *top-down*) (Davenport in Prusak, 1997).¹⁷ Dejavniki uspešnega upravljanja informacij so predvsem jasna predstava o tem, da so predmet upravljanja informacije in znanje, ne pa poslovne transakcije ter povezovanje ekonomike in informacijske ekologije, pri čemer vodilno osebje z izkušnjami nima megalomanskih ambicij.

EKOLOGIJA KNJIŽNIČNE INFORMACIJSKE DEJAVNOSTI

Sestavni deli ekološkega sistema so različni, komplementarno tesno povezani in med seboj odvisni. Sprememba enega dela lahko povzroči spremembe v celem sistemu. V informacijski ekologiji se vzporedno razvijata družbeno in tehnološko okolje. Pojem lokalnosti je povezan s konkretno lokacijo kot sfero njihovega vpliva in zavzetosti. Zdrave informacijske ekologije se s časom razvijajo v superorganizme. "Ključna vrsta" v ekologiji informacij so knjižničarji (in informacijski specialisti, dodal avtor) (Nardi in O'Day, 1999).

V informacijski ekologiji je veliko različnih "vrst" (poklici) in orodij (tehnologije). Različnost je nujna, da sistem preživi stalne spremembe, ki so pogosto kaotične. Različne stroke in tehnologije v zdravi informacijski ekologiji delujejo sinergijsko in komplementarno. V knjižnični informacijski ekologiji imajo knjižničarji in drugi sodelavci različne vloge in izvajajo dejavnosti za različne uporabnike s pomočjo številnih tehnologij. Ne glede na količino vključenih naprednih tehnologij je knjižnična informacijska ekologija vendarle predvsem družbeni prostor. Družbeno in tehnološko okolje imata skupno zgodovino razvoja in sprememb, in sicer v konkretnem poklicnem prostoru. Iste tehnologije se odvisno od poklicnega prostora različno poimenujejo in uporabljajo za različne aplikacije. V knjižnici recimo računalnik (stroj) povezujemo z OPAC-om in dostopom do elektronskih virov informacij, v malem podjetju pa s finančnimi aplikacijami in računovodstvom. Tehnologija ima svoj kraj bivanja. Bivališče informacijske tehnologije

je njeno mesto v lokalni informacijski ekologiji in le strokovnjaki v poklicnem prostoru so pristojni za opredeljevanje identitete in namenskosti tehnologij na način, ki je smiseln za uporabnike. Enkrat so uporabniki knjižnični informacijski delavci sami, drugič pa končni uporabniki.

EKOLOGIJA ZNANSTVENEGA INFORMIRANJA IN KOMUNICIRANJA

Zaradi enormne produkcije in distribucije ob prevladujoči uporabi elektronske informacijske tehnologije so ekonomski, tehnološki in kulturni problemi in posledice na področju ekologije znanstvenih in strokovnih informacij prav dramatični (izguba kompetentnosti, računalniška in informacijska nepismenost, eksodus znanstvenikov iz revnih in nerazvitih držav v bogate in informacijsko razvite države ...). Moč komunikacij se izrazi predvsem v znanosti. Komunikacijski sistem znanosti je odprt, nepopoln in dinamičen, avtopoetski sistem v stalnem razvoju. Odnosi med "starimi" in "novimi" komunikacijskimi mediji v znanosti se urejajo po zakonu oziroma načelu komplementarne kumulacije medijev (Šercar, 1988).

Temelj ekologije sistemov znanstvenega informiranja in komuniciranja je predvsem "resnica".¹⁸ "Resničnega" znaka brez "objekta", ki ga znak označuje, in tolmača znaka ni. Znak, ki se nanaša na neobstoječi "objekt", je lažen. Na ta način je "resnica" odvisna od objekta. Lažnemu znaku na semiotični ravni ustreza lažna zavest (nem. *falsches bewusstsein*) na ideološki ravni. Kemokinetična bakterija nima "receptorja" za razlikovanje glukoze od umetnega sladila in pogine, če je v neposrednem okolju sladilo namesto glukoze, saj se od sladila ne da živeti. Podobno temu ljudje ne moremo "živeti" od ideoloških laži, slepil in zablod, s katerimi se srečujemo v vsakdanjem političnem življenju.

Sistem znanstvenega informiranja in komuniciranja naj bi očistil sistem filtriranja. Na točkah vhoda podatkov in informacij v komunikacijske sisteme informacij in znanja naj bi postavili filtre za selekcijo in prečiščevanje podatkov in informacij po relevantnosti, kakovosti in resničnosti in s tem preprečili onesnaženje bibliografskih sistemov in sistemov znanstvenega informiranja in komuniciranja.

INFORMACIJSKA EKOLOGIJA DRUŽBENIH MREŽ

Družbene mreže (angl. *social media systems*) vedno bolj prispevajo k rasti novih vsebin na svetovnem spletu. Ocenjeno je, da se več kot tretjina novih vsebin nanaša na družbene mreže, kot so blogi (blogosfera), vikiji,

strani za izmenjavo posnetkov in drugega gradiva, forumi za sporočila. Gre očitno za pomembne načine objavljanja informacij in oblikovanja online skupnostih na internetu. Skupno različnim vrstam družbenih mrež so velike mrežne strukture, ki zagotavljajo polstrukturirane metapodatke (v obliki XML in vsebine v RDF) in kontekste za lažje iskanje informacij. Nastajajo nove mreže: mreže posameznikov, skupin, dokumentov, mnenj, prepričanj, oglasov in prevar, ki predstavljajo nove priložnosti in izzive za iznajdbo informacij in znanja iz le-teh. Zaradi sprememb in razvoja svetovnega spleta se spreminjajo tudi uporabniki tako v vlogi potrošnikov kot ponudnikov vsebin (Finin et al., 2007).

Bloge identificiramo po predmetu, nagnjenosti, prepričanju, vplivu posameznikov in toku informacij glede na poreklo idej in načine širjenja informacij, verodostojnost virov informacij, mnenja in prepričanja, ki so značilna za določeno skupnost, in način spreminjanja le-teh. Družbeno mrežo blogov (blogosfera) oblikujejo ljudje, ki prispevajo k blogom in avtorji objav na blogu (angl. *blog post*), sami blogi pa oblikujejo graf z neposrednimi povezavami z drugimi blogi skozi sezname blogov (angl. *blogroll*) in posrednimi povezavami preko objav. Objave na blogu so povezane z njihovimi gostitelji blogov (angl. *host blog*) in običajno z drugimi objavami na blogu in viri na svetovnem spletu kot delom njihove vsebine. Tipska objava na blogu vsebuje kopico komentarjev, ki so povratno povezani z ljudmi in z njimi povezanimi blogi. Blogosfera vključuje strukturo povezav, analizo mnenj, podatke o bralstvu, konverzijsko strukturo, predmetno klasifikacijo in časovno analizo (Adamic in Glance, 2005). Protokol blogosfere generira implicitne povezave med objavami na blogu.

Podobno kot pri drugih oblikah komunikacije je onesnaženje z neželjeno e-pošto (angl. *spam*) postal resen problem blogosfere in drugih družbenih mrež, enako za uporabnike kot za sisteme, ki uporabljajo, indeksirajo in analizirajo vsebino. Neželena pošta je strojno generirana. Obstajata dve obliki neželene pošte v blogih: nadležni blogi (angl. *splogs*) in nadležni komentarji (spam komentarji). Splogi so strojno generirani blogi v gostiteljski objavi. Nadležni komentarji so avtentične objave, ki vključujejo tudi strojno generirane komentarje. Ocenjeno je, da več kot 80 % vseh pingov izvira iz neželene e-pošte (Kolari, Java in Finin, 2006). Za preprečevanje onesnaženja blogosfere so potrebni online sistemi za detekcijo neželene pošte (Kolari, 2007). Potemtakem moramo boljše razumeti družbene mreže z namenom, da bi te množične skupnosti in informacijske vsebine, ki jih vključujejo, bile čim koristnejše, verodostojnejše in zanesljivejše. V knjigi *Socialnomics* opiše Erik Qualman (2009; Šercar, 2010) s socialnomskim modelom fenomenologijo družbenih mrež (angl. *social media*), procese prehoda s tradicionalnih

množičnih medijev in online medijev in posledice uporabe družbenih mrež na naše informacijsko ravnanje v vsakodnevem življenju, poslovanju in politiki.

Družbene mreže, kot so Facebook, MySpace, Twitter, YouTube idr., so omogočile premagovanje odtujenosti in izražanje naše družbene narave. Tradicionalni množični mediji (radio, televizija, časniki) delujejo po komunikacijskem modelu en vir sporočil – veliko prejemnikov, družbene mreže pa delujejo po modelu veliko virov – en prejemnik. V teku so spremembe po naslednjem vrstnem redu:

- prehod s tradicionalnih tiskanih medijev na online medije; v tem primeru tekmujejo papirni mediji in online mediji, oboji z naročniškim poslovnim modelom;
- prehod z online medijev na družbene mreže, ki omogočajo brezplačne oz. zelo poceni in hitre informacije; v tem primeru tekmujejo online mediji z naročniškim poslovnim modelom in družbene mreže, katerih uporaba je brezplačna.

Množični mediji se vedno pogosteje odpovedujejo tiskani verziji in obstajajo le online. Tradicionalni časniki in revije se morajo zavedati, da je širjenje novic po družbenih mrežah brezplačno in se zaradi tega morajo premakniti s posredovanja novic na komentarje o novicah in na razlago njihovega pomena, zato potrebujejo predvsem kolumniste in druge analitike. Informacije na papirju so v odnosu do online informacij zastarele. Vendar so informacije na spletnih straneh, ki jih navajamo v nekem članku ali knjigi na papirju, tudi zastarele, če se spletne strani ne ažurirajo ali jih sploh ni več, in glede na ta vidik moramo tudi online informacije jemati skrajno previdno.

Bistvena slabost iskalnih strojev, ki omogočajo hitro in poceni delitev informacij (angl. *sharing of information*), se kaže v velikem številu nerelevantnih informacij. Če na prvi strani izpisanih rezultatov iskanja v Googlu ni tistega, kar potrebujemo, iskanje po navadi opustimo, le 5 % uporabnikov pogleda še naslednje strani, na katerih se lahko pojavi relevantni zadetek (Qualman, 2009). Opisano pomanjkljivost iskalnih strojev kompenzirajo družbene mreže zelo uspešno. Dosedanji zmagovalec v tržnem tekmovanju med iskalnimi sistemi je, kot vemo, Google, se pa razvija zelo počasi, saj so na prvem mestu čim večje dividende delničarjem, potem šele naložbe v razvoj.

Iskanje po neskončni množici spletnih strani na svetovnem spletu se pogosto izkaže za časovno zamudno in neproduktivno delo. S Facebookom si čas, ki nam ga v sodobnem življenju primanjkuje, prihranimo, učinkovitost

vsakodnevnega ravnanja pa povečamo, in sicer tako, da zmanjšamo redundanco pri izbiri proizvoda ali storitve na trgu, ki ustreza naši konkretni potrebi. S tem povečamo produktivnost družbenega ravnanja na sploh.¹⁹ Po vključitvi v mrežo YouTube nas zasuje veliko informacij, poleg tistih, ki smo jih iskali. Vendar moč socialnomike ni le v online iskanju v realnem času. Socialnomika poganja naše aktivnosti tudi v nasprotno smer – k tradicionalnim fizičnim knjižnicam, offline mrežam, kot so knjižni klubi, klubi vrtnarjev, atletske klubi ...

Ljudje pričakujejo in potrebujejo čim lažji dostop do informacij. Ovira, tudi majhna, lahko upočasni in zmanjša naše učinkovito ravnanje, širjenja informacij pa ne more preprečiti. Informacije imajo lastni potencial širjenja po komunikacijskih kanalih, zato novic ni treba iskati, saj nas bodo same našle! (Šercar, 1988). Isto pokaže tudi Qualman (2009). Pomembna možnost družbenih mrež je označevanje enot, kar predstavlja pomoč pri urejanju informacij na svetovnem spletu. Družbene mreže omogočajo obstoj brezplačnih in hitrejših informacij. Nekateri so mnenja, da Wikipedia ni zanesljiv informacijski vir. Giles (2005) zatrjuje, da sta Wikipedia in Enciklopedija Britannica enako zanesljivi. Leta 2009 so celo nastavili vikijevo različico Enciklopedije Britannica!

Sporočanje znotraj družbenih mrež poteka lažje kakor po e-pošti, ker se odvija podobno kot pri realnem razgovoru med prijatelji.²⁰ Družbene mreže nam omogočajo, da z lahkoto opravimo tudi "inventuro" lastnega življenja v katerem koli trenutku. Zadnjih deset let se je predstavljanje med ljudmi razvijalo takole: na začetku smo si izmenjevali telefonske številke, potem smo izmenjevali e-naslove, danes pa človeka vprašamo, ali je na Facebooku. Družbene mreže nam pomagajo, da smo lažje v stiku z novo osebo, v poslovnem svetu lahko pridobimo preko družbenih mrež več informacij o svojih strankah in potrošnikih kot kadar koli prej.

Kot vsaka medalja imajo tudi družbene mreže dve plati. Vse je odvisno od namena uporabe, začenši od jedrske energije, genskega inženiringa, računalništva in informatike, saj jih lahko zlorablajo²¹ za svoje namene tudi pripadniki organiziranega kriminala in mednarodnega terorizma, bodisi posamezniki bodisi države.

E-knjige imajo enake dobre strani kot digitalna glasba, časniki in revije. Časniki in revije v digitalni obliki so dostopni preko e-bralnikov z mesečno naročnino, ki je drastično manjša od cene za tradicionalno izdajo na papirju. Treba je pričakovati razvoj novih marketinških oblik, saj učinkovitost enosmernih tradicionalnih kanalov marketinga, kot so televizija, radio in revije, hitro upada. Potrošniki se vedno bolj zanašajo na priporočila

strokovnjakov o proizvodih, storitvah, zdravstvenih vprašanjih, ki jih najdejo na družbenih mrežah. Qualman (2009) navaja podatek, da danes 76 % ljudi verjame temu, kar govorijo drugi, medtem ko le 15 % zaupa oglaševanju. Po Qualmanu bodo v socialnomskem svetu zmagali potrošniki in najboljši proizvođači, kar si prizadevamo doseči že od industrijske revolucije! Družbene mreže bistveno prispevajo k zares povezanemu svetovnemu spletu. Večkratno individualno redundanco milijonov ljudi, ki opravljajo iste naloge, lahko odpravijo družbene mreže in tako zagotovijo velikanske prihranke.²² Redundanco zmanjšujemo tudi evolutivno.²³

Eden največjih rezultatov družbenih mrež naj bi bil na področju psihologije osebnosti. Transparentnost in hitrost informacij, ki jih izmenjujemo znotraj družbenih mrež, lajšajo vsakodnevno shizofrenično ravnanje nas kot osebnosti z več identitetami; eno identiteto imamo na delovnem mestu, drugo doma, tretjo zunaj s prijatelji. Zdrava osebnost ima le eno podobo in tej podobi naj bi bila zvesta!

Internet, svetovni splet, predvsem pa družbene mreže so kot sredstvo nove digitalne politike za vedno spremenili svet politike in postali njen nepogrešljivi del.²⁴

Leta 1990 so se knjižnice soočile z internetom, leta 1995 s svetovnim spletom, danes pa so gonilo družbene mreže, do česar morajo knjižničarji zavzeti stališče, sicer bodo poraženci v sodobnem socialnomskem svetu (Qualman, 2009).

EKOLOGIJA ZNANJA

Ekologija znanja je povezana z modrostjo; če ne vključuje modrosti, je uporaba znanja slepa. Znanje je zmogljivost delovanja. Inteligentnost je pogoj za projektiranje ustvarjalnih struktur znanja. Inteligentnost tako bioloških kot socialnih sistemov je odvisna od tega, kako živčni sistem opravlja funkcije komunikacije, koordinacije, spomina oz. kako upravlja znanje in učenje. Ekologija znanja premošča prepad med statičnimi podatkovnimi repozitoriji upravljanja znanja in dinamičnim adaptivnim vedenjem naravnih sistemov. Pri medsebojnem povezovanju ljudi imajo ključno vlogo socialno učenje in informacijske komunikacijske tehnologije (Pór in Molloy, 2000). V sedemdesetih letih 20. st. je razvoj računalnikov omogočil, da upravljanje informacij zamenja obdelavo podatkov. Ob polovici osemdesetih let je upravljanje znanja zamenjalo upravljanje informacij. Danes pa se je pojavila ekologija znanja kot nadgradnja upravljanja znanja.

Ekologija znanja je interdisciplinarno področje teorije in prakse za spoznavanje boljših družbenih, organizacijskih

in tehnoloških pogojev za ustvarjanje in izkoriščanje znanja, vključuje pa upravljanje znanja, prakse, podjetja kot kompleksne, adaptivne sisteme, učee se organizacije, organizacijo nadbesedila (angl. *hypertext*) ... Ekologija znanja deluje po načelu, da so naravne "učee se organizacije", kot npr. deževni gozdovi ali človeški možgani, najboljši modeli za projektiranje sistemov za ustvarjanje, za trajnostno vzdrževanje učeeh se organizacij in trajnostni razvoj. Glavno področje proučevanja in delovanja sta projektiranje in podpora samoorganizirajočim ekosistemom znanja, v katerih se informacije, ideje, spoznanja in navdih plodovito križajo in hranijo eni druge ne glede na zemljepisne in časovne meje. Ekosistem je kompleks skupnosti organizmov in njegovega okolja, ki deluje v naravi kot ekološka enota. Podobno kot biološki ekosistemi so tudi ekosistemi znanja sposobni trajnostnega samovzdrževanja, samoregulacije in samoorganiziranja. Najenostavnejša oblika ekosistema znanja sestoji iz komunikacijske mreže in repozitorijev znanja. Ekosistemi imajo prepustne ločnice, tako da so lahko v odnosu z drugimi ekosistemi. V socialnih računalniško podprtih sistemih na meji med svetom objektov in svetom ljudi delujejo računalniki kot abstraktni stroji. Maturana in Varela sta razvila biologijo znanja. Po njuni teoriji mišljenja, poimenovani teorija Santiago, so živi sistemi kognitivni sistemi, življenje kot proces pa kognitivni proces. To velja za vse organizme, ki imajo živčni sistem ali so brez njega. Dejstvo, da so naravni sistemi z več različnimi vrstami močnejši in bolj dolgoživi, velja tudi za ekosisteme znanja.

Disfunkcionalne ekologije znanja več stanejo od ekologij znanja, ki dobro delujejo, perspektive ekologije znanja pa so odvisne od razvoja modrosti in znanja o organiziranju in delovanju živih sistemov.

EKOLOGIJA VS. EPIDEMIOLOGIJA SISTEMA ZNANSTVENEGA INFORMIRANJA IN KOMUNICIRANJA

Komuniciranje je temelj vseh civilizacij. Pri komuniciranju gre za prenos informacij skozi skupni sistem simbolov med živimi organizmi, med mehaničnimi napravami – računalniki oziroma med ljudmi in računalniki. Ekologija znanstvenega informiranja in komuniciranja sta skozi stoletja temeljila na naravni selekciji in prilagajanju. Znanstvene raziskave (merjenje) komuniciranja so možne, če gre za povsem določeno vrsto informacij. Od šestdesetih let 20. st. se je znanost v ZDA, zlasti spodbujena z uspehi ZSSR v vesoljskih raziskavah (Lajka, Gagarin, Tereškova, Leonov²⁵), spoprijela z informacijsko eksplozijo in krizo. V tem času je nastala tudi teorija širjenja informacij kot nalezljive bolezni, ki je bila rezultat sodelovanja znanstvenikov s področja biomedicine (Newill in Warren) in znanosti o informacijah (Goffman).

Model širjenja nalezljive bolezni (epidemije) v izvirni obliki predstavlja dvofazni proces, analogen prenosu prehlada s človeka na človeka. Tako kot štirifazni epidemiološki proces vključuje vmesne gostitelje, tudi osnovni model znanstvenega informacijskega sistema vključuje revije in knjige. Štirifazni model širjenja nalezljive bolezni je obenem tudi ekološki proces cikličnega biološkega procesa in naj bi potemtakem pojmovanje bolezni in epidemij, ki vključuje radikalna sredstva nadzora in celo izkoreninjenje virov infekcije, preoblikovali v ekološke procese, ki vključujejo številna subtilna ravnovesja in med seboj odvisne ciklične sisteme, ki se ne bi smeli porušiti.

Z drugimi besedami povedano je potrebna sprememba v semantiki in stališčih do rasti znanstvene literature – premik od izključnega videnja rasti kot težave v primeru epidemije v smer ekologije informacijskih sistemov, premik od epidemiologije k ekologiji. Potrebna je sprememba stališča, po katerem je treba izkoreniniti vir nalezljive bolezni zaradi preprečitve in preprečevanja širjenja nalezljive bolezni, saj uničenje enega elementa štirifaznega cikla širjenja informacij kot nalezljive bolezni lahko vpliva na druge elemente in s tem povzroči uničenje procesa v celoti! Proces širjenja informacij kot nalezljive bolezni moramo razumeti in obvarovati, proces širjenja nalezljive bolezni pa obvladovati in, če je možno, epidemije čim prej preprečiti. Za epidemiološki pristop se je zavzemal Fox (1969), za ekološki pristop Goffman (1980). Ekologija informacijskih sistemov vključuje vrsto povratnih zvez. Glavni intelektualni (in tehniški) problem znanstvenega informiranja in komuniciranja je, kako odstraniti smeti brez bistvene spremembe njegove ekologije.

Poleg znanstvenikov in raziskovalcev okolje znanstvenega informiranja in komuniciranja vključuje predvsem univerze in raziskovalne inštitute, javne in zasebne agencije za financiranje, znanstvena in strokovna društva, založnike, urednike, knjižnice in specializirane informacijske centre. Strukturo in dinamiko ekosistema znanstvenega informiranja in komuniciranja oblikujejo interakcije med temi elementi. Slabo delovanje knjižnic lahko povzroči velike težave v delovanju sistema v celoti, dobro delovanje pa prispeva k boljšemu delovanju celotnega sistema. Raziskavo strukture in dinamike informacijskega in komunikacijskega ekosistema ter predvidevanje posledic, ki jih lahko povzročijo spremembe v delovanju posameznih elementov, omogoča ustrezen matematični model. Model vključuje osnovne elemente procesa širjenja informacij kot nalezljive bolezni, povezave med temi elementi pa potek informacij med njimi. Osnovni elementi so avtorji, članki in revije ter knjige. Avtorji člankov širijo okužbo preko svojih člankov in knjig. Članki, revije in knjige predstavljajo

okuženi material. Poleg avtorjev člankov obstajajo avtorji, ki so potencialni bralci in uporabniki objavljenih člankov in knjig. Del avtorjev se "naleze" – prebere, razume, uporabi in citira neki članek ali knjigo in tako širi informacije kot bolezen naprej. Če je takih okuženih avtorjev veliko, govorimo o epidemiji! Del bralcev se ne okuži, ker so imuni za določeno nalezljivo bolezen – preberejo članek ali knjigo, vendar je bodisi ne razumejo bodisi je ne cenijo in je ne uporabijo kot relevantni vir za lastno delo in znanstvene objave! Del potencialnih bralcev ima dostop do članka ali knjige, vendar je ne preberejo, del pa sploh nima možnosti prebrati članka, bodisi ker ne znajo jezika, v katerem je članek ali knjiga napisana (jezikovna ovira), bodisi ker nimajo fizičnega dostopa do članka ali knjige, ki prenašata informacije kot nalezljivo bolezen (Goffman in Warren, 1980; Šercar, 1988).

Obstajajo štiri osnovne ravni informacij:

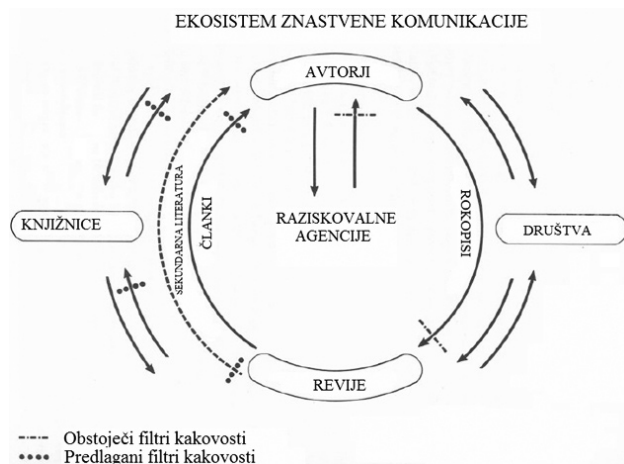
1. raven signalov (tehniška),
2. raven kodiranja signalov ali pisave (semiotična),
3. raven pomenskosti ali jezika (semantična),
4. raven subjektivne pomembnosti informacij za uporabnika (pragmatična). (Šercar, 1988)

Za udeležence sistema znanstvenega informiranja in komuniciranja je bistvenega pomena pragmatična raven relevantnosti informacij. Tehniška raven komuniciranja (prenos signalov), s katero sta se izvorno ukvarjala Shannon in Weaver, ni odvisna od semantičnega pomena signalov in relevantnosti informacij za pošiljatelja oziroma prejemnika. Mehanizma za prenos poglavitno relevantnih informacij med člani populacije sistema znanstvenega informiranja in komuniciranja sta semantična in pragmatična raven.

Skrajni namen umetnosti in znanosti kot kreativnih dejavnosti je sinteza. Sinteza je organiziranje relevantnih med seboj nepovezanih informacij v enotno celoto in vnos urejenosti v očitni kaos. Veliki so tisti znanstveniki, ki prenašajo različne informacije največje pomembnosti, odstranjujejo razlike med njimi in iz njih ustvarjajo sintezo. Sinteza je tudi "nanotehnološki" postopek izdelave večjih sklopov iz manjših – iz veliko majhnih delov iz znanih virov naredijo nove večje sklope (tak je tudi primer knjige, katere del je pričujoči članek, op. avtorja).

Ekologije sistema znanstvenega informiranja in komuniciranja v eksploziji znanstvenih in tehnoloških informacij ne morejo zagotoviti mehanizmi naravne selekcije in prilagajanja sami, ampak je treba poleg njih nastaviti tudi dodatne filtre na strateških točkah ekosistema znanstvenega informiranja in komuniciranja za sprožanje

zdravilnih, negativnih učinkov na preobilico informacij in selektivno pridobivanje kakovostnih relevantnih informacij.



Slika 1: Ekosistem znanstvenega informiranja in komuniciranja (Vir: Goffman and Warren, 1980, 176).

Po zakonu komplementarne kumulacije oblik komuniciranja (Šercar, 1988) naj bi veljal za tradicionalne, fizične knjižnice model "internet plus", po katerem slednje razvijajo in opravljajo tiste funkcije, storitve in proizvode, ki jih ne zmoreta internet in svetovni splet!

PRENOVLJENO RAZUMEVANJE ODNOSA MED INFORMACIJAMI IN ENTROPIJO

Po Shannonu in Weaverju (1948) je odnos med informacijami in entropijo premo sorazmeren (večja entropija pomeni večjo količino informacij). Entropija je mera nedoločenosti. Količina informacij pa je enaka nedoločenosti, preden se neki dogodek zgodi ali neki poskus opravi. Večja verjetnost, da je neka izjava resnična, pomeni, da izjava vsebuje manjšo količino informacij. Količina informacij je aditivna količina (se sešteva) in jo merimo v bitih. Verjetnost neodvisnih sporočil je zmnožek njihovih posamičnih verjetnosti. Ker je količina informacij aditivna količina, je Shannon predlagal naslednjo enačbo za izračun količine informacij (Q), pri čemer je k konstanta in P verjetnost:

$$Q = -k \log P$$

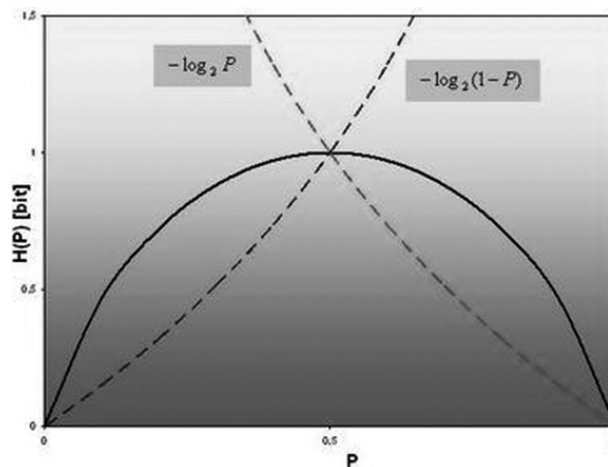
Količino informacij v bitih merimo tako, da za logaritem uporabimo logaritem z osnovo 2 (\log_2) in $k = 1$. Če pa namesto \log_2 uporabimo naravni logaritem $I_n = \log_e$ in namesto k uporabimo k_b , dobimo izraz, ki se ujema z definicijo v termodinamiki.

Če je več dogodkov z verjetnostjo P_i , ki ustreza informaciji $Q_i = -k \log P_i$, se izraz za povprečno količino informacij S glasi:

$$S = \langle Q \rangle = \sum Q_i P_i = k \sum P_i \log P_i$$

Shannonovo entropijo si lahko pogledamo pri metu kovanca v primeru, ko sta v naključnem procesu možna dva izida. Imamo torej poskus z dvema možnima izidoma z verjetnostima P in $1-P$. Shannonova entropija za tak poskus je:

$$H = -\sum P_i \log P_i = P \log P - (1-P) \log (1-P)$$



Slika 2: Gibanje entropije H v bitih, v odvisnosti od verjetnosti P (Vir: <http://www.aktivno.si/ai/sl/646-teorija-informacij/>, pridobljeno s svetovnega spleta 24. 3. 2011)

Entropija ima maksimum pri $P=1/2$, takrat je tudi največja negotovost ali nedoločenost izida in največja pridobljena informacija – 1 bit, kot je pri metu kovanca. Minimum se pojavi pri $P = 0$ ali 1 , ko je negotovost ali nedoločenost in s tem količina pridobljene informacije najmanjša – 0 bitov. Iz tega lahko vidimo, da gotov dogodek ne prinaša informacije. Gotov dogodek je ta, ki se zgodi pri vsaki ponovitvi poskusa. Na sliki je s črtkano črto prikazana informacija, povezana z vsakim možnim izidom. Informacija, povezana z rezultatom, ki ima verjetnost P je $I = -\log_2 P$, in se zmanjšuje, ko se P poveča. Torej, ko je verjetnost dogodka zelo majhna, je informacija, povezana s takim dogodkom, zelo velika. Ampak tak dogodek se ne zgodi pogosto, zato ne prispeva veliko k povprečni količini informacije (na sliki polna črta). Ko je dogodek skoraj gotov (P skoraj 1), zelo veliko prispeva k povprečni količini informacije, a ima zelo majhno količino informacije. Za drug izid z verjetnostjo $1 - P$, $I = \log_2(1-P)$ je graf le zrcalna slika tega. Največja povprečna količina informacije je, ko je $P = 1-P = 1/2$ in oba izida prinašata 1 bit informacije (na grafu, kjer se črtkani črti sekata). Po Brillouinu (1956), ki je kot "shannonist" popravil Shannona in Weaverja, je ta odnos negativen (večja entropija pomeni manjšo količino informacij). Vendar je v obeh

primerih ta odnos aditivno inverzen. Stonier (1997) pa pokaže, da je entropija multiplikativno povezana z informacijami!

Povprečna količina informacij se imenuje Shannonova entropija. Izraz je sila podoben enačbi za entropijo v termodinamiki ameriškega teoretičnega fizika, kemika in matematika Gibbsa (1839–1903):

$$S = -k_B \sum_i P_i \log P_i$$

Ta izraz se imenuje tudi Boltzmann-Gibbsova enačba za entropijo. Avstrijski fizik in filozof Boltzmann (1844–1906) je neodvisno od Maxwella razvil kinetično teorijo plinov in s tem na statistični mehaniki osnoval termodinamiko kot nauk o toploti, v kateri opišemo termodinamični sistem z množico molekul. Najbolj preprost primer takšnega sistema je plin.

Boltzmannova enačba za entropijo se glasi:

$$S = k \log W$$

Boltzmann je pokazal, da lahko Clausiusov izrek o naraščanju entropije razumemo tudi kot zakon o povečevanju neurejenosti. S tem je položil temelje poznejšim Gibbsonovim dosežkom.

K razvoju termodinamike je prispeval tudi omenjeni nemški fizik in matematik Clausius (1822–1888), ki je vpeljal količino entropije S . Clausius, je postavil matematični zapis kinetične teorije plinov. Zapisal je drugi zakon termodinamike in odkril, da v vsakem zaprtem termodinamičnem sistemu razmerje toplote in absolutne temperature samo narašča, ne more pa se zmanjšati. To razmerje je imenoval entropija. Čim večja je entropija sistema, tem manj energije lahko uporabimo za mehansko delo. Drugi zakon termodinamike se imenuje tudi entropijski zakon, po katerem si entropijo sistemi izmenjujejo, ko si (reverzibilno) izmenjujejo toploto. Pri ireverzibilnih spremembah nastane toplota iz nič in je ni mogoče uničiti. Boltzmann (1896) je povezal entropijo z verjetnostjo W in je od tedaj entropija "mera nereda". W je seštevek načinov, na katere je iz molekul sestavljeni termodinamični sistem v ravnovesnem stanju. Entropije se seštevajo, verjetnosti pa med seboj množijo. V enačbi je \log naravni logaritem, k Boltzmannova konstanta, ki jo je prvi določil in poimenoval šele Max Planck leta 1900. Enačba upošteva, da je treba verjetnosti pri sestavljanju sistemov z enako temperaturo in tlakom med seboj množiti, entropije pa se seštevajo. Entropija statistične mehanike mora biti enaka klasični Clausiusovi termodinamični entropiji, ki odgovarja Shannonovi informacijski entropiji.

Ameriški izumitelj Hartley je v svojem delu *Prenos informacij* iz leta 1928 predlagal, da se količina informacij definira s pomočjo logaritma vseh enako verjetnih možnih izborov. Kadar imamo $n = 1, 2, 3 \dots$ enako verjetnih elementov, takrat je verjetnost izbora enega izmed njih enaka $p = P(N) = 1/n$. Količina informacij H , ki jo vsebuje sporočilo, sestavljeno iz znakov N , izbranih iz abecede znakov S ustreza izrazu:

$$H = N \log S$$

Ta enačba je čisto podobna enačbi, ki jo je izpeljal Boltzmann iz statistične mehanike. Čeprav sta si podobni, sta po pomenu sila različni. To dejstvo so inženirji komunikacij na čelu s Shannonom spregledali, kar je bil vir precejšnje zmede. Boltzmann je povezal spremembe v entropiji s spremembami v redu oz. neredu sistema, ki ga proučujemo. Ta enačba je napeljala Schrödingerja (1944) na premislek o implikacijah entropije in reda za živa bitja.

Na inštitutu sem natisnil brošuro Erwina Schrödingerja *What is Life?* (1944) za osebno uporabo, vendar izpisa žal nisem računalniško oštevilčil. Neoštevilčen izpis sem odnesel domov, tam ga je moj maček vrgel na tla in so se papirji zamešali. Entropija izpisa je s tem zelo narasla. Potreboval sem najmanj eno uro, da sem liste izpisa brošure spravil v urejeno stanje, s tem pa sem zmanjšal količino entropije, ki je nastala po padcu listov na tla. Nato sem liste ročno oštevilčil in s tem vnesel novo vsebino informacij. Za urejanje je bilo potrebnega precej poznavanja pomena zapisanih informacij (črk, besed, sintakse, semantike in pragmatike angleškega jezika). Dodana vsebina je prispevala k organiziranosti in lažjemu vzdrževanju izpisa brošure v urejenem in uporabnem stanju, ki je zdaj vseboval dodatno količino informacij! Brez dodajanja informacijske vsebine v okviru redne obdelave in urejanja bi bile tudi knjižnice zgolj truma knjižničnega gradiva v nepopisnem kaosu.

V zvezi s Schrödingerjevo fiziko življenja (1944) govorimo tudi o t. i. Schrödingerjevem paradoksu. Fizika življenja vključuje organiziranost živih bitij (organizmov), ki jo zagotavlja paralelizem dveh zelo različnih mehanizmov:

- statistični mehanizem, ki proizvaja organiziranost iz neorganiziranosti (angl. *order from disorder*) in
- mehanizem proizvodnje organiziranosti iz organiziranosti (angl. *order from order*).

Načeli sta kot rečeno precej različni, saj – kot pravi Schrödinger – ni pričakovati, da bi lahko sosedovo stanovanje odklenili z našim ključem. Vendar je tudi načelo organiziranosti iz organiziranosti izvirmo fizično, saj ga vključuje kvantna fizika. Tako za pojasnitev življenja potrebujemo dodatna načela fizike! Mehanska dogodka,

kot sta npr. organiziranost sončnega sistema in pravilno delovanje dobre ure, temeljita na Newtonovih zakonih in nista statistična. Za omenjene primere velja mehanizem, ki proizvaja organiziranost iz organiziranosti. Schrödinger se sklicuje na Plancka (1914), ki je razlikoval dinamične in statistične tipe fizičnih zakonov. Razlika med njimi je natanko ista kot med mehanizmi organiziranosti iz organiziranosti in organiziranosti iz neorganiziranosti in to slednje načelo, ki je ključno za razumevanje življenja, kot je videti, sploh ni novo za fiziko.

Po Plancku naj bi življenje temeljilo na čistem mehanizmu delovanja ure. Toda delovanje ure ni vedno mehanski pojav. Električne ure temeljijo na pravilnem prenosu električnih impulzov iz vira električnega toka. Nekatere ure delujejo s pomočjo toplotne energije, ki jo proizvajajo zobata kolesa in okolje, za kar veljajo zakoni dinamike in ne statistike, kot bi rekel Planck. Vendar, če v osnovi gre za Brownovo gibanje, veljajo tudi v tem primeru statistični zakoni. Delovanje realne mehanske ure v resnici ni pravilno, kot si mi predstavljamo, saj se neizogibno upočasnjuje, kot se upočasnjuje tudi gibanje nebesnih teles! Za delovanje mehanske ure navidezno velja načelo nastajanja organiziranosti iz organiziranosti, ki velja tudi za organizme, ker se pri absolutni ničli prekine tudi molekularna neorganiziranost. Vendar absolutne ničle praktično ni mogoče doseči. Gre za toplotni teorem Waltherja H. Nersta, ki ga pogosto imenujemo tretji zakon termodinamike²⁶ poleg načela energije in načela entropije. Za mehansko uro je sobna temperatura ekvivalent za ničlo. Nerstovo odkritje izhaja iz dejstva, da entropija pri sobni temperaturi, kot mera molekularne neorganiziranosti oz. njen logaritem, igra presenetljivo nepomembno vlogo pri številnih kemijskih reakcijah. Za uro na nihalo je sobna temperatura ekvivalentna ničli in zatorej ta ura deluje "dinamično". Če uro hladimo, bo delovala, če pa jo segrevamo preko sobne temperature, se bo nekoč najbrž raztopila. Ura je narejena iz trdne snovi. Dedna snov pri organizmih predstavlja tudi trdno snov in sestoji iz kristalov, ki ne vsebujejo simetričnosti pravih kristalov, temveč so narejeni predvsem iz neorganiziranega toplotnega gibanja. Genov ni naredil človek, ampak predstavljajo največjo mojstrovino božje kvantne mehanike!

Maksimalna pozitivna entropija pomeni smrt. Živa bitja preprečujejo rast pozitivne entropije z negativno entropijo, ki jo pridobivajo iz okolja v obliki snovi (zrak, voda, hrana ...) za metabolizem.²⁷

Po Schrödingerju je entropija merljiva fizična kvantiteta. Pri absolutni ničli (okrog -273°C) je entropija katere koli snovi ničelna. Entropija trdne snovi narašča odvisno od količine toplote za segrevanje. Mera entropije so kalorije skozi temperaturo v stopinjah Celzija. Ob tem je bistven

statistični koncept organiziranosti in neorganiziranosti. V raziskavah na področju statistične fizike sta Boltzmann in Gibbs izrazila to povezavo z enačbo

$$\text{entropija} = k \log D$$

kjer je k Boltzmannova konstanta ($= 3.2983 \cdot 10^{-24} \text{ cal./C}$), D pa kvantitativna mera atomske neorganiziranosti telesa.

Schrödinger navaja primer vode in sladkorja. Postopno topljenje sladkorja v vodi prispeva k rasti neorganiziranosti D , saj logaritem od D narašča z rastjo D , s tem pa tudi entropija. Doseganje kaotičnega stanja je naravna tendenca stvari. V fizičnem procesu življenja jemljemo hrano, vodo in zrak iz okolja in jih spreminjamo bodisi v mehansko energijo, ki jo uporabljamo za gibanje, bodisi v energijo za hlajenje telesa in oddajanje toplote v okolje, saj življenjski proces proizvaja presežek entropije, ki se je moramo rešiti, če hočemo preživeti!

Stanje organiziranosti vzdržujemo s pomočjo jemanja "organiziranosti" iz okolja. Čudovita sposobnost živega organizma je, da z vzdrževanjem zadosti nizke ravni entropije preprečuje termodinamični ekvilibrij in s tem propad in smrt.

Če je D mera neorganiziranosti, je obrnjeno razmerje $1/D$ mera organiziranosti. Ker je logaritem od $1/D$ negativni logaritem od D , lahko Boltzmannovo enačbo zapišemo takole:

$$-(\text{entropija}) = k \log (1/D)$$

Entropija z negativnim predznakom je na ta način mera organiziranosti. Način, na katerega živo bitje vzdržuje zadosti visoko stanje organiziranosti, je kot rečeno jemanje organiziranosti iz okolja v obliki svetlobe, zraka, vode, hrane ...

Razmišljanja Schrödingerja so omogočila pogled na informacije iz popolnoma drugačne teoretične perspektive (Stonier, 1997). Schrödinger je Boltzmannovo enačbo spremenil na način, ki ustreza izrazu:

$$S = k \log D$$

pri tem je S entropija sistema, k Boltzmannova konstanta in D (angl. *disorder*) stanje "nereda" sistema.

Če pa je "nered" nasprotje "redu", izraz lahko spremenimo tako, da se glasi:

$$-S = k \log Or$$

pri čemer je Or stanje "reda" sistema.

Ob predpostavki, da med količino organiziranosti Or in količino informacij I obstaja direktno linearno sorazmerje, se izkaže, da je

$$I = c(Or)$$

c je konstanta, ki je po Stonierju enaka informacijski vsebini sistema v primeru, da je absolutna entropija enaka ničli.

Če v enačbo vnesemo odnos med informacijami in entropijo in nato konstanto c , dobimo najprej izraz:

$$I = c e^{-s/k}$$

potem pa izraz:

$$I = (I_0)e^{-s/k}$$

S primerjavo sprememb entropije v dveh različnih sistemih, in sicer izparevanje kristala leda od 0° K do 373° K oziroma denaturacija beljakovin (npr. razgradnja mesa v prebavilih s pomočjo encimov na manjše enote – aminokisliline ter di- in tripeptide) je možno ugotoviti, kako se spreminjajo stanja informacij, in izpeljati splošno enačbo za enote entropije v odnosu do informacij (Stonier, 1990). Izračuni kažejo, da je ena enota entropije enaka približno 10^{23} bitov/mol, tj.:

$$1 \text{ J/K} = 10^{23} \text{ bitov (približno)}$$

Enačba za odnos mase in energije kaže, da zelo majhna količina materije lahko ustvari zelo veliko količino energije. Na podoben način zgornja enačba pomeni, da se teoretično sorazmerno majhna količina energije lahko konvertira v zelo veliko količino informacij.

Fizične osnove informacij so s čutili nezaznavne (so zunaj meja naših izkušenj), zato je lahko informacijsko fiziko zaenkrat kritično poimenujemo informacijska metafizika. Informacijska fizika bo eksaktna znanost, ne pa "metafizika", ko bomo fizične osnove informacij lahko eksperimentalno preverjali in merili. Pogleda fizikov in biologov na evolucijo vesolja sta popolnoma nasprotna! Fiziki menijo, da se bo vesolje končalo v entropijski smrti (razvodenela juha drobnih koščkov z zelo nizkimi energijami), biologi pa, da se vesolje razvija in je vedno bolj organizirano, tako da se bo končalo v stanju, v katerem se bosta materija in energija konvertirali v čiste informacije (Stonier, 1990; Šercar in Oštir, 2002).

Opombe

- 1 Kot nalezljiva bolezen se širijo tudi govorce (Piqueira, 2010); verižni model širjenja govoric (angl. rumor chain) naj bi veljal tudi za vsa staroveška ustna izročila z deli Biblije vred!
- 2 William Goffman je bil znan kot mojster konvergentnega mišljenja. Sodeloval je s pionirji informacijske znanosti na področju informacijskega iskanja, kot so James W. Perry, Allan Kent, Jesse H. Shera, Tefko Saracevic (slednji je večkrat obiskal IZUM in sodeloval z njim), Jack Belzer, Allan Rees, Al Goldwyn, s katerimi je v šestdesetih letih 20. st. oblikoval pomembne koncepte informacijskega poizvedovanja. Njihove študije so bile del prizadevanj ZDA v razvoju računalniškega iskanja informacij med hladno vojno in vesoljsko tekmo z ZSSR. Goffman je bil zadržan do Boolove logike in uporabe Boolovih operatorjev. Pri uporabi "a" in "b" tvegamo preveč nerelevantnih zadetkov, pri "a" ali "b" pa tvegamo, da v poizvedbo ne bo vključeno veliko relevantnega gradiva. Znanstvene prispevke Williama Goffmana v zvezi s širjenjem informacij kot nalezljive bolezni razvrščamo v socialno epistemologijo (Fuller, 1999) kot del informacijske znanosti, ki proučuje družbeno vedenje na področjih upravljanja, organiziranja in ustvarjanja znanja, vključno z dinamiko znanstvenega odkritja.
- 3 V raziskavi širjenja govoric kot nalezljive bolezni je Piqueira (2010) zastavil analogen model ISS (Ignorant-Spreader-Stifler).
- 4 Goffman je eden redkih informacijskih znanstvenikov, ki je leta 1992 kot inovator patentiral pri patentnem uradu ZDA uporabo Bradfordovega zakona in bibliometrijsko metodologijo za selekcijo jedra knjižničnih zbirk, revij in drugih objektov glede na relevantnost in pertinentnost.
- 5 Goffmanovo različico modela SIR sem uporabil na primeru mreže revij (Šercar, 1986) in pokazal, da znanstveno področje brez vsaj ene revije ne more obstati.
- 6 Bolezen, ko so ljudje okuženi z eno izmed treh vrst krvnih metljajev: šistosomiazia mansoni, šistosomiazia haematobium in šistosomiazia japonicum; odrasli črvi živijo v žilah.
- 7 Citirano s spleta (http://sl.wikipedia.org/wiki/Skriti_model_Markova): "Skriti model Markova (SMM) je dobil ime po ruskem matematiku Andreju Andrejeviču Markovu in je stohastični model, ki se lahko opiše z dvema naključnima procesoma. Prvi naključni proces ustreza verigi Markova, katere stanja in prehodi so označena z verjetnostjo. Stanja verige navzven niso vidna oziroma so skrita. Namesto tega obstaja drugi naključni proces, ki daje v vsakem trenutku vidne znake ustrezne verjetnosti porazdelitve odvisni od stanja. Običajno je naloga iz zunanjih znakov ugotoviti zaporedje skritih stanj. Jetnika zanima vreme. Pozna, kakšna je verjetnost, da je vreme sončno, oblačno oziroma deževno. Ve tudi, s kakšno verjetnostjo sončnemu vremenu sledi oblačno oziroma deževno, ... Edini, jetniku dostopni, vremenski podatki, so paznikovi čevlji. Jetnik na srečo ve tudi, kakšna je verjetnost, da so čevlji prašni v jasnem, oblačnem oziroma deževnem vremenu. Iz tega lahko sklepa, kako se zunaj izmenjuje vreme."
- 8 A. M. Ljapunov (1857–1918), ruski matematik, je znan predvsem po teoriji stabilnosti dinamičnih sistemov, teoriji verjetnosti in

prispevkih k teoriji diferencialnih enačb.

- 9 Goffman se je zavzemal za selektivnost med že izbranimi "agensi" za nastajanje novega znanja. Slaba stran tega pristopa je, da priporoča izvajanje izbiranja med izbirkami, morali pa bi iskati relevantne in pertinentne objekte med vsemi objavljenimi viri kadar koli in kjer koli v določenem področju. Dober primer je članek Akerlofa o informacijski asimetriji na trgu dela, ki so ga zavrnile vodilne revije, ter še pomembnejši članek iz leta 1970, ki sta ga zavrnili dve vodilni znanstveni reviji s področja ekonomije (Riley, 2001), za katera pa je leta 2001 (s Spenceom in Stiglitzom vred) dobil Nobelovo nagrado na področju ekonomije. Pravimo, da izjema potrjuje pravilo, vendar ne smemo pozabiti, da je zadosti odkriti le enega črnega laboda za dokaz, da trditev, da so vsi labodi beli, ne drži! V tem se izkaže prednost metode falsifikacije v odnosu do verifikacije, po slednji metodi moramo namreč preveriti, ali so prav vsi labodi brez izjeme beli. Toda po odkritju Avstralije se je izkazalo, da tam živijo tudi črni labodi!

- 10 Dihotomija digitalnih ekosistemov

	Evolucijska biologija	Kognitivnaznanost
Simboli	NEO-DARWINIZEM GENETSKI DETERMINIZEM (Dawkins, 1989)	KOGNITIVIZEM KONEKCIJONIZEM
Vedenje	AUTOPOIESIS (Maturana, 1981)	NASTAJAJOČI SISTEMI

Vir: Varela, Thomson, and Rosch (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*, MIT Press, Cambridge, Massachusetts

- 11 <http://noosphere.princeton.edu>
- 12 Vladimir Ivanovič Verdanski (1863–1948); ruski mineralog in geokemik.
- 13 Teorija Gaia se imenuje po grški boginji Zemlje. V poznih šestdesetih letih 20. st. sta britanska znanstvenika James Lovelock in Lynn Margulis postavila teorijo Gaia izhajajoč iz domneve, da posamezni organizmi lahko nezavestno oblikujejo okolje na način, ki je koristen za življenje. Teorija Gaia ali načelo Gaia je ekološka hipoteza ali teorija, ki predpostavlja, da so biosfera in fizične komponente Zemlje (atmosfera, kriosfera, hidrosfera in litosfera) tako tesno povezani, da oblikujejo kompleksni interaktivni sistem, ki vzdržuje klimatske in biogeokemijske pogoje za homeorezo. Homeoreza je fiziološki proces presnove v telesu, potreben za vzdrževanje (nekega določenega) fiziološkega stanja (npr. prerazporeditev hranilnih – energetskih snovi za potrebe plodu med nosečnostjo). Homeostaza je fiziološki proces, ki omogoča, da se fiziološki procesi in telesna zgradba organizma kljub večjim spremembam v okolici bistveno ne spreminjajo. Dejavniki zunanega okolja neprestano vplivajo na organizem, ta pa reagira nanje kot sistem. Notranje okolje mora obdržati svojo stalnost. Ta hipoteza se pogosto opisuje kot obravnavanje Zemlje kot (super)organizma. Biosfera preoblikuje življenje. Ta proces imenujemo koevolucija. Organizmi, ki preživijo in se razvijajo na planetu, so tisti, ki prispevajo k vzdrževanju biosfere na način, ki je koristen za življenje. Lovelock pojasni ta koncept z analogijo, ki jo poimenuje "svet marjetic". Hipotetični planet so kolonializirale črne in bele marjetice. Črne marjetice absorbirajo svetlobo za segrevanje planeta, medtem ko bele marjetice odbijajo svetlobo zaradi hlajenja planeta. Preveč črnih marjetic povzroča pregrevanje planeta. Črnim marjeticam pregrevanje ne ustreza, belim pa zelo ustreza. Preveč belih marjetic povzroča hlajenje

planeta, ki ustreza črnim marjeticam, da lahko absorbirajo toploto. Dejanska biosfera je mnogo kompleksnejša, z milijardo neodvisnih oblik življenja, ki delujejo kot spontani "check-and-balance" sistemi za vzdrževanje biosfere kot prijetnega okolja za življenje v celoti. Lovelock sprejema proces Darwinove evolucije kot mehanizem, po katerem so bitja, ki izpopolnjujejo svoje okolje zaradi svojega preživetja, boljša od bitij, ki škodujejo svojem okolju. (The Gaia Theory: James Lovelock & Lynn Margulis http://www.greenuniversity.net/Ideas_to_Change_the_World/Lovelock.htm).

- 14 Pierre Teilhard de Chardin (1881–1955), francoski jezuit, filozof in paleontolog.
- 15 Besedo "infosfera" je prvi uporabil Sheppard (1971). Toffler (1980) je predvidel, da se bo v devetdesetih letih 20. st. po drugem valu (množični mediji, pošta, telefon ...) pojavil tretji val infosfere, s čimer je preroško napovedal pojav interneta.
- 16 Po Carlu Mengerju (1840–1921; ustanovitelj avstrijske šole ekonomije; teorije marginalne koristnosti (angl. *marginal utility*), ki je podrla klasično teorijo vrednosti Smitha in Ricarda) rast socialnih institucij (v ekonomiji) ni rezultat družbenih teleoloških vzrokov, temveč nepričakovana posledica neštetihih dejanj gospodarskih subjektov, ki zasledujejo svoje individualne interese. Gre za neoklasično teorijo vrednosti, po kateri relativne cene blaga in storitev hkrati določajo mejne stopnje izmenljivosti v potrošnji in mejne stopnje v proizvodnji, ki so v ekonomskem ekvilibriju enake.
- 17 Ta pristop smo uporabili v IZUM-u pri razvoju sistema COBISS že na samem začetku!
- 18 Resnica je izvorno verska kategorija, ki jo povezujemo z "verodostojnostjo", in ne epistemološki pojem. "Resnica" pomeni biti zvest Bogu in verovati v Boga kot absolutno resnico. Cerkev v imenu "resnice" grozi s kaznijo vsem tistim, ki ne verujejo (agnostikom, ateistom), tistim znotraj cerkvene skupnosti, ki "verujejo" drugače (heretikom) oz. pripadnikom drugih ver (brezvercem), vključno s tistimi, ki verjamejo, da je odrešitev v individualni moralnosti in pobožnosti brez cerkve kot posrednika, da bi jih prisilila, naj sprejmejo njihovo "resnico". Vendar po Sørenu Kierkegaardu (1989, 1847) med človekom in človekom lahko obstaja le relativna razlika glede posesti verske "resnice" in ne moremo trditi, da posedujemo več "resnice" kakor drugi, razen Boga. Nasprotje "resnice" je zabloda. Po krščanski veri je zabloda greh, resnica pa odrešitev. Nekateri iščejo odrešitev po poti individualne pobožnosti, moralnosti ter razumevanja in ljubezni do drugih, brez katerih ne morejo ne živeti ne obstati, drugi pa iščejo odrešitev predvsem po poti kolektivistične pripadnosti isti verski in cerkveni skupnosti.
- 19 Redundanco v našem vedenju zmanjšujemo tako, da se zgledujemo po izbiri, ki jo je že opravilo večje število znancev in prijateljev, saj iskanja (nekega proizvoda ali storitve), ki so ga že opravili naši prijatelji, ne bomo več ponavljali. Vemo na primer, da je naša prijateljica noseča in da pričakuje deklico. Zaradi te informacije, ki smo jo dobili v družbeni mreži, ne bomo pri naslednjem razgovoru na pikniku z našo nosečo prijateljico zapravljali časa ob dejstvu, da pričakuje otroka, temveč bomo razgovor lahko takoj začeli o drugih rečeh v zvezi z

- nosečnostjo in rojstvom otroka. Konverzacijo ponavadi začnemo z razgovorom o vremenu, pri komunikacijah v družbenih mrežah smo bolj neposredni in lahko preidemo takoj k relevantnim stvarim.
- 20 V sistemu COBISS kot svojevrstni družbeni mreži smo od leta 1987 do januarja 2006 uporabljali e-pošto in telefon!
- 21 O možnih zlorabah Facebooka priča zgodba ameriške igralka Dane Delany, ki je postala slavna z vlogo v seriji Kitajska plaža. Na vprašanje v intervjuju, ali uporablja družbene mreže na internetu, je slavna igralka odgovorila novinarju revije Glorija (Jurčić, 2010): "Imam svojo uradno spletno stran www.dana-delany.com in le tam lahko verjamete, da sem to res jaz. Imela pa sem neprijetne izkušnje na Facebooku. Nekdo se je lažno predstavljal z mojim imenom in moje stare prijatelje iz srednje šole prosil, naj mu pošljejo naše skupne fotografije. Informacije so poizkusili izvleči celo od mojih bivših fantov, to pa sem izvedela naključno, ko mi je eden izmed njih poslal e-pošto z vprašanjem, katere fotografije si želim. Bila sem osupla zaradi te nesramnosti. Najela sem zasebnega detektiva, da bi izvedel, kdo mi dela težave, saj je Facebook štivil svojega uporabnika in ne mene. Ko sem dokazala, da to nisem jaz, so se pri Facebooku strinjali, da ukinejo ta profil. Vendar so se takoj naslednjega dne pojavili trije drugi. To je boj, v katerega se ne želim spuščati. Nikoli nisem odkrila, kdo se skriva za temi profili, čeprav sumim eno osebo."
- 22 Tudi pri Googlu se zanimajo za tehnologije družbenih mrež, kot sta Facebook in Twitter, in so prepričani, da njihova konkurenčnost v prihodnje ne bo slonela na iskalnih strojih, temveč na njihovih družbenih mrežah.
- 23 Znan je algoritem učenja BEAGLE (Biological Evolutionary Algorithm Generating Logical Expressions) Richarda Forsytha (1986). Številne generacije ponavljajo neki niz postopkov za evalvacijo pravil ali novih kombinacij pravil z obstoječimi ali na novo naučenimi podatki. Vsaka generacija s tem postopkom razvršča pravila po padajočem vrstnem redu in opusti spodnjo polovico. Spodnja polovica se potem zamenja z novim nizom pravil, ustvarjenih s kombinacijo različnih pravil iz zgornje polovice. Pravila v zgornji polovici, z izjemo pravila, ki je na samem vrhu, se rahlo spreminjajo (mutirajo). Potem se vsa pravila "pospravijo" z izločanjem določenih redundant in je sistem spet pripravljen, da naslednja generacija izvede novi cikel. Forsythov program oponaša evolucijo v življenju. V primeru socialnomike (Qualman, 2009) oponašamo izbore, ki so jih opravili drugi ljudje, ki jim zaupamo, in na ta način odpravimo redundantno ravnanje.
- 24 Prehod politike v digitalni prostor potrjuje tudi nova svetovna afera Cablegate, ki zajema depeše med predstavniki zunanje politike ZDA in drugimi državami, vključno s Slovenijo. Depeš je okrog 250.000. Afero je sprožila objava dokumentov iz anonimnih virov, ki so drugače nedostopni na spletnih straneh mednarodne medijske organizacije WikiLeaks (WikiNovice), ki jo je ustanovil Julian Assange leta 2006. Assange se bori za globalno transparentnost informacij v digitalni dobi! Baza podatkov WikiLeaks ima danes več kot 1,2 milijona dokumentov. WikiLeaks je do sedaj prejel številna prestižna priznanja in nagrade in po mnenju nekaterih lahko te spletne strani popolnoma

spremenijo svet novic! Sumijo, da je dokumente iz diplomatske sfere WikiLeaksu predal ameriški vojak Bradley E. Manning. Dokumente naj bi zapekel na cedeje pop pevke Lady Gaga. Če bo Manning obsojen za domnevno kiberkriminalno dejanje, ga čaka do 52 let zapora. V intervjuju za revijo Forbes je Assange napovedal, da so na vrsti razkritja tudi v zasebnem sektorju. Ta naj ne bi bila tako odmevna kot politična razkritja, vendar bodo lahko imela uničujoče posledice za marsikatero podjetje ali banko. Na WikiLeaksu so tudi dokumenti o zapornikih iz Guantanamo in informacije o načrtih novih terorističnih akcij Osame Bin Ladna. Slednje informacije po likvidaciji Osame Bin Ladna so kot dokazi o njegovih terorističnih namelih v prid ameriškemu State Departmentu. Družbene mreže so tudi učinkovito sredstvo spodbujanja množičnih družbenih gibanj in nemirov. Leta 2009 je bila v Iranu t. i. Twitter revolucija, leta 2011 smo bili priče nemirov v totalitarističnih državah Severne Afrike in Bližnjega vzhoda, ki so sproženi in organizirani preko Facebooka. Brez interneta ne bi bilo zgodovinske in meteorske politične kariere Baracka Obame kot predsednika ZDA! Socialnomski model družbenih mrež je namreč na več načinov bistveno prispeval k zmagi Baracka Obame na predsedniških volitvah leta 2008 v ZDA. Znano je, da je Hitler prišel na oblast, ker je izkoristil politično-marketingško moč radia (gre za primer skrajno slabega rezultata uporabe nekega javnega množičnega občila v politiki). John F. Kennedy je prišel v Belo hišo, ker je izkoristil naraščajočo popularnost televizije kot novega medija. V tem primeru gre za dober rezultat uporabe množičnega občila. Pozitiven primer uporabe sodobne komunikacijske tehnologije predstavlja izvolitev Baracka Obame, ki ne bi bil izvoljen za predsednika ZDA brez interneta in družbenih mrež, poleg drugih elektronskih medijev, seveda, v prvi vrsti televizije! Pri oblikovanju javnega mnenja uporabljajo tehnološko napredni politiki več medijev hkrati. Obama je sprejel družbene mreže od samega začetka, saj so bili časniki, televizija in radio glavni sestavni del političnega stroja Hillary Clinton. Družbene mreže je s pridom uporabljal tako v strankarski kot tudi v nacionalni tekmi za predsednika ZDA. Omogočile so mu slog drobnih finančnih prispevkov (po 5 in 10 ameriških dolarjev) za financiranje predvolilne kampanje in na ta način je zbral neverjetnih 660 milijonov ameriških dolarjev. V trenutku izvolitve je imel samo na Facebooku preko 3,1 milijona privrženecv. Na preostalih najpogosteje obiskanih spletnih mestih (prvih 20) pa je imel dodatnih 2,1 milijona privrženecv. McCain je imel istočasno le 614.000 privrženecv. Če vse seštejemo, je imel Obama 5,1 milijona privrženecv, McCain pa manj kot 1 milijon privrženecv. Na MySpace je imel Obama 833.161 prijateljev, McCain 217.811. Razlika med njima na YouTubeu je bila še večja. Obama je imel na spletnem naslovu my.barackobama.com preko 20 milijonov obiskov, medtem ko je bilo na spletnem naslovu johnmccain.com le nekaj več kot 2 milijona obiskov. In tako dalje. Temu je treba prišteti obiske na YouTubeu za Obamo, ki jih je bilo skupaj 110 milijonov v trajanju 14,5 milijona ur! V blogih je bil Obama omenjen skoraj 500 milijonkrat, McCain pa le 150 milijonkrat. Skratka, Barack Obama je prepoznal moč družbenih mrež za mobilizacijo ljudi zelo zgodaj in v slabih štirih letih napredoval

od neznanega senatorja do predsednika najmočnejše države na svetu. Treba je tudi razmišljati o uvajanju online glasovanja, ki bi državi prihranilo ogromno denarja! Danes je predvolilni molk le sleparjenje neizobraženih množic, saj internet, svetovni splet in ne nazadnje družbene mreže delujejo nepretrgoma kljub nastopu formalnega molka. Že Putin je leta 2000 svojo predvolilno kampanjo za predsednika Ruske federacije po nastopu predvolilnega molka nadaljeval po internetu.

- 25 Aleksej Arhipovič Leonov (1934–), ruski vojaški pilot in kozmonavt, je najbolj znan po tem, da je leta 1965 opravil prvi sprehod po odprtem vesoljskem prostoru. Osebnost se spoznala, ko je leta 1993 obiskal IZUM. Med drugim smo se pogovarjali o možnosti računalniškega povezovanja knjižnic v knjižnični informacijski sistem preko satelita.
- 26 Tretji zakon termodinamike ali Nernstov zakon pravi, da je pri ničelni absolutni temperaturi entropija kapljevinskega ali trdnega telesa enaka nič. Zakon je aksiom narave in pomeni, da absolutne ničle ni mogoče doseči.
- 27 V primeru semantičnega metabolizma pridobivamo informacije iz okolja!

Reference

- [1] Adamic, L. A. and Glance, N. (2005). The political blogosphere and the 2004 U.S. election: divided they blog. V LinkKDD '05: Proceedings of the 3rd international workshop on Link discovery. New York, NY: ACM Press, 36–43.
- [2] Anderla, G. (1988). La problématique del'Europe de l'Information. Bull. Bibl. France 33, 1–2, 10–19.
- [3] Atlan, H. & Cohen, I.R. (1998). Immune information, self-organization and meaning. International Immunology 10, 6, 711–717.
- [4] Bates, M. J. (1999). The invisible substrate of information science. Journal of the American Society for Information Science 50, 12, 1043–1050.
- [5] Bates, M.J. (2005). Information and knowledge: an evolutionary framework for information science. Information Research, 10, 4, paper 239. Dostopno na: <http://InformationR.net/ir/10-4/paper239.html>.
- [6] Bates, M.J. (2006). Fundamental forms of information. Journal of the American Society for Information Science and Technology 57, 8, 1033–1045.
- [7] Bates, M.J. (2008). Hjørland Critique of Bates Work on Defining Information. Journal of the American Society for Information Science and Technology 59, 5, 842–844.
- [8] Bawden, D. (2007). Information as self-organized complexity; a unifying viewpoint Information Research, 12,4, paper colis31. Dostopno na: <http://InformationR.net/ir/12-4/colis/colis31.html>.
- [9] Bawden, D. (2008). Really big questions, and the meaning of documentation. (Editorial). Journal of Documentation 64, 6.
- [10] Bell, D. A. (1968). Information theory and its engineering applications. (4. izd.). London. Pitman & Sons.
- [11] Billings, L., Spears, W.M., and Schwartz, I.B. (2002). A unified predictio of computer virus spread in connected networks. Physics Letters 297, 3–4, 261–266.
- [12] Brier, S. (1998). Cybersemiotics: a transdisciplinary framework for information studies. Biosystems, 46, 1–2, 185–191.
- [13] Brookes, B. C. (1980). The foundations of information science. Philosophical aspects. Journal of Information Science 2, 3–4, 125–133, doi:10.1177/016555158000200302.
- [14] Brillouin, L. (1963). Science and information theory (2. izd.). New York: Academic Press.
- [15] Budd, J. M. (2011). Meaning, truth, and information: prolegomena to a theory. Journal of Documentation 67, 1, 56–74.
- [16] Budd, J. M. (2005). Phenomenology and information studies. Journal of Documentation 61, 1, 44–59.
- [17] Budd, J. M. (1995) An epistemological foundation for library and information science Library Quarterly 65, 3, 295–318.
- [18] Budd, J. M. (2001) Knowledge and knowing in library and information Science: A philosophical framework Scarecrow Press, Lanham, MD.
- [19] Capurro, R. (1990). Towards an information ecology. V Wormell, I. (Ed.). Proceedings: Information and quality, definitions and dimensions. London: Taylor Graham. <http://www.capurro.de/nordinf.htm>.
- [20] Chandler, D. (2009). Semiotics for Beginners. <http://www.aber.ac.uk/media/Documents/S4B/sem02.html>.
- [21] Church, A. (1936). A bibliography of symbolic logic. Journal of Symbolic logic 3, 121–218.
- [22] Church, A. (1938). Additions and cirrections to a bibliography of symbolic logic. Journal of Symbolic logic 3, 178–212.
- [23] Cornelius, I. (2002). Theorizing information for information science. Annual Review of Information Science and Technology 36, 393–425.
- [24] Daley, D.J. and Kendall, D.G. (1964). Epidemics and rumors. Nature 204, 4963, 1118.
- [25] Davenport, Th. H. and Prusak, L. (1997). Information ecology. Oxford: Oxford University Press.
- [26] Dawkins, R. (1989). The Selfish Gene. 2nd Ed. Oxford.
- [27] Dini, P. et al. (2005). The digital ecosystems research vision: 2010 and beyond. European Commission. Dostopno na: http://www.digital-ecosystems.org/events/2005.05/de_position_paper_vf.pdf.
- [28] Dervin, B. (1983). Information as a user construct: the relevance of perceived information needs to synthesis and interpretation. In S.A. Ward & L.J. Reed (Eds.). Knowledge structure and use: implications for synthesis and interpretation. (pp. 153–183). Philadelphia, PA: Temple University Press.
- [29] Dretske, F. I. (1981). Knowledge and the Flow of Information. Cambridge, Mass.: MIT Press.
- [30] Finin, T., Joshi, A., Kolari, P., Java, A., Kale, A., Karandikar, A. (2008). The information ecology of social media and online communities. AI Magazine (2008) 29, 3: 77–92. Dostopno na: <http://www.mendeley.com/research/information-ecology-social-media-online-communities/>.
- [31] Floridi, L. (2008). Professor Luciano Floridi on the Philosophy of the Infosphere. Dostopno na: <http://it.toolbox.com/blogs/infosphere/professor-luciano-floridi-on-the-philosophy-of-the-infosphere-23608> (2011-04-06).

- [32] Floridi, L. (2010). The philosophy of information. *Metaphilosophy* 1647. Dostopno na: <http://www.philosophyofinformation.net/publications/pdf/tpoi10yl.pdf>.
- [33] Forsythe, R. (1986). Machine learning. V: Yazdani, M. (Ed.). *Artificial Intelligence*. London: Chapman and Hall, 205–225.
- [34] Fischer, R. (1993). From transmission of signals to self-creation of meaning: transformations in the concept of information. *Cybernetica* 36, 3, 229–243.
- [35] Floridi, L. (2002). What is the philosophy of information? *Meta philosophy* 33, 1–2, 123–145.
- [36] Fox, T. (1969). *Crisis in Communication* London: Athlone.
- [37] Freeman, W. J. (2000b). A neurobiological interpretation of semiotics: meaning, representation and information. *Information Sciences* 124, 1–4, 93–102.
- [38] Fuller, S. (1999). Social epistemology. V Bullock & Trombey (Eds.). *Norton dictionary of modern thought*. New York: Norton, 801–802.
- [39] Gatlin, L.L., (1972). *Information theory and the living system*, New York NY: Columbia University Press
- [40] Giles, J. (2005). *Internet Encyclopaedias Go Head to Head*. *Nature*, December 15.
- [41] Gleick, J. (1988). *Chaos: Making a New Science*. New York: Penguin Books.
- [42] Goffman, W. (1965). An epidemic process in an open population. *Nature* 205, 4973, 831–832.
- [43] Goffman, W. (1966a). Stability of epidemic processes. *Nature* 210, 4973, 786–787.
- [44] Goffman, W. (1966b). Mathematical approach to the spread of scientific ideas – the history of mast cell research. *Nature* 220, 5061, 449–452.
- [45] Goffman, W. (1966c). A mathematical model for describing the compatibility of infections disease. *Journal of Theoretical Biology* 11, 449–452.
- [46] Goffman, W. and Newill, V.A. (1964). Generalization of epidemic theory: An application to the transmission of ideas. *Nature* 204, 4944, 225–228.
- [47] Goffman, W. and Newill, V.A. (1967). Communication and epidemic process. *Proceedings of the Royal Society of London. Seris A, Mathematical and physical sciences* 298, 316–334. London, UK: Royal Society.
- [48] Goffman, W. and Warren, K.S. (1980). *Scientific information systems and the principle of selectivity*. New York: Praeger Publishers.
- [49] Goffman, W. and Warren, K.S. (1970). An application of the Kermack-McKendrick theory to the epidemiology of schistosomiasis. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene* 19, 2, 278–283.
- [50] Granovetter, M. (1983). The Strength of Weak Ties: A Network Theory Revisited. *Sociological Theory* (Blackwell) 1, 201–233, doi:10.2307/202051. Dostopno na: <http://jstor.org/stable/202051>.
- [51] Harmon, G. (2008). Remembering William Goffman: Mathematical information science pioneer. *Information Processing & Management*, doi:10.1016/j.ipm.2007.12004.
- [52] Hartley, R.V.L. (1928). Transmission of information. *Bell System Technical Journal* 7, 535–63.
- [53] Haywood, T. (1997). Info-bogataši - info-reveži : dostop in izmenjava v globalni informacijski družbi / Trevor Haywood ; [iz angleškega v slovenski jezik prevedla Senta Šetinc ; indeks pripravil Tvrko M. Šercar]. Maribor: IZUM.
- [54] Hektor, A. (1999). Immateriality: on the problem of information. *KFB – Rapport*, (24) 134–162.
- [55] Hjørland, B. (2002b). Principia informatica: foundational theory of information and principles of information services. In H. Bruce, R. Fidel, P. Ingwersen, & P. Vakkari (Eds.), *Emerging Frameworks and Methods: Proceedings of the Fourth International Conference on Conceptions of Library and Information Science (CoLIS4)* (pp. 109–121). Greenwood Village, CO: Libraries Unlimited.
- [56] Hoffmeyer, J. (2002). Code Duality Revisited. *S.E.E.D. Journal* 2, 1, 98–117. Dostopno na: <http://www.library.utoronto.ca/see/SEED/Vol2-1/Hoffmeyer/Hoffmeyer.pdf>.
- [57] IEE International Conference on Digital Ecosystems and Technologie (IEE-DEST 2011) – Annual computer science Conference for Digital Ecosystems and related Technologies.
- [58] International ACM Conference on MEDES 2009 – Annual computer science Conference for interdisciplinary studies on Digital Ecosystems and Analysis.
- [59] Jurčić, J. (2010). Ekskluzivni intervju: Dana Delany. Pokušali su me prevariti na Facebooku. *Glorija* 825 (28. 10. 2010), 31–33. Dostopno tudi na: www.gloria.com.hr.
- [60] Karpatschov, B. (2000). *Human activity: Contribution to the Anthropological Sciences from the Perspective of Activity Theory*. Copenhagen: Dansk Psykologisk Forlag.
- [61] Kevin, K. (1994). *Out of control: the new biology of machines, social systems and economic world*. Boston: Addison-Wesley.
- [62] Kolari, P. (2007). *Detecting Spam Blogs: An Adaptive Online Approach* Ph Dissertation, University of Maryland, Baltimore County.
- [63] Kolari, P., Java, A. and Finin, T. (2006). Characterizing the splogosphere. V *WWW 2006, 3rd Annual Workshop on the Weblogging Ecosystem: Agregation, Analysis and Dynamics*.
- [64] Kierkegaard, S. (1989(1847)). *Dve rasprave (Prevod dela Zwei kurze Etsichen-religiöse Adhandlungen; preveo Milan Tabaković)*. Beograd: Moderna.
- [65] Kohonen, T. (1988). An introduction to neural computing. *Neural Networks* 1, 3–16.
- [66] Layzer, D. (1990). *Cosmogogenesis*. Oxford: Oxford University Press.
- [67] Leontyev, A. N. (1981). *Problems of the Development of the Mind*. Translated from Russian. Moscow: Progress Publishers (Originally published 1940).
- [68] Losee, R. M. (1997). A discipline independent definition of information. *Journal of the American Society for Information Science* 48, 3, 254–269.
- [69] Lovelock, J.E. and Margulis, L. (1974). Atmospheric homeostasis by and for the biosphere– The Gaia hypothesis. *Tellus* 26, 1, 2–10, doi:10.1111/j.2153-3490.1974.tb01946.x.
- [70] Lovelock, J. E. (1990). Hands up for the Gaia hypothesis. *Nature* 344, 6262, 100–102, doi:10.1038/344100a0.
- [71] McDonald, M. et al. (2008). Impact of unexpected events, shocking news, and rumors on foreign exchange market

- dynamics. *Physical Review E*, 77, 4 Article ID 046110.
- [72] Mishra, B.K. and Saini, D. (2007). Mathematical models on computer viruses. *Applied Mathematics and Computation* 213, 2, 929–936.
- [73] Murray, J.D. (2002). *Mathematical Biology*, vol.17, 3rd edition, New York: Springer.
- [74] Maturana, H. R. (1981). *Autopoiesis*. V Zeleny, M. (ed.). *Autopoiesis: A theory of the living organization*. Boulder: Westview press.
- [75] Maturana, H. R. and Varela, F. J. (1980). *Autopoiesis and Cognition. The Realization of the Living*. Dordrecht: Reidel.
- [76] Madden, A.D. (2004). Evolution and information, *Journal of Documentation* 60, 9–23.
- [77] Michie, D. in Johnson, R. (1985). *The Creative Computer*. Harmondsworth: Pelican Books.
- [78] Neelameghan, A. (1981). Some Issues in Information Transfer: A Third World.
- [79] Nicoll, R.A., Malenka, R.C. and Kauer, J.A. (1989). The role of calcium in long-term potentiation. V Khachaturian, Z.S., Cotma, C.W. and Pettegrew, J.W. (Eds.). *Calcium, Membranes, Aging and Alzheimer s Disease*. Ann. New York Acad. Sci. 568, 166–170.
- [80] Parker, E. B. (1974). Information and society. V C. A. Cuadra & M.J. Bates (Eds.), *Library and information service needs of the nation: proceedings of a Conference on the Needs of Occupational, Ethnic and other Groups in the United States* (pp. 9–50). Washington, DC: U.S.G.P.O.
- [81] Palmon, D., Sudit, E.F., and Yezegel, A. (2009). The value of columnist' stock recomendations: an event study approach. *Review of Quantitive Finance and Accounting* 33, 3, 209–232.
- [82] (Pančatantra) *Kelila i Dimna: stare indiske pripovijetke* (1953). (Preveo s arapskog jezika Besim Korkut). Sarajevo: Svjetlost.
- [83] Piqueira, J.R.C., Castãno, M.C., and Monteiro, L.H.A. (2004). Modelingf the spreading of HIV in homosexual populations with heterogeneous preventive attitude. *Journal of Biological Systems* 12, 4, 439–456.
- [84] Piqueira, J.R.C. and Araujo, V.O. (2008). A modified epidemiologic model for computer viruses. *Applied Mathematics and Computation* 213, 2, 355–360.
- [85] Piqueira, J.R.C. (2010). Rumor Propagation Model: An Equilibrium Study. *Mathematical Problems and Engineering* Article ID 631357, doi: 10. 1155/2010/631357. Dostopno na: <http://www.hindawi.com/journals/mpe/2010/631357/>.
- [86] Planck, M. (1914). *Dynamische und statistische Gesetzmässigkeit*. Norddeutsche Buchdr. u. Verlagsanst.
- [87] Popper, K.R. (1975). *Objective knowledge: An evolutionary approach*. Oxford: Clarendon Press.
- [88] Pör, G. and Molloy, J. (2000). Nurturing systemic wisdom through knowledge ecology. *Systems Thinkers* 11, 8, 1–5.
- [89] Qualman, E. (2009). *Socialnomics: How social media transforms the way we live and do business*. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons. doi:10.3359/oz1004189.
- [90] Rényi, A. (1961). "On measures of information and entropy". *Proceedings of the 4th Berkeley Symposium on Mathematics, Statistics and Probability 1960*. pp. 547–561. http://digitalassets.lib.berkeley.edu/math/ucb/text/math_s4_v1_article-27.pdf.
- [91] Rorty, R. (1990). Pragmatism as anti-representationalism. V Murphy, J. P. *Pragmatism: from Peirce to Davidson* Westview Press, CO: Boulder: 1–6.
- [92] Rosenfield, I. (1988). *The Invention of Memory*. New York: Basic Books.
- [93] Sansom, G. (2008). *Information and Data: Toward Criminal Code Definitions*. Dostopno na: <http://schizoculture.com/Cybercrime/Information%20and%20Data2g.pdf>.
- [94] Schatz, B.R. (2002). *Interspace: Concept Navigation Across Distributed Communities*. *Computer*, 54–62.
- [95] Schrödinger, E. (1944). *What is Life?* Dostopno na: http://whatis-life.stanford.edu/LoCo_files/What-is-Life.pdf.
- [96] Shakespeare, W. (1603?). *Hamlet: Act 2, Scene 2*, 191–195. Dostopno na: <http://www.shakespeare-navigators.com/hamlet/H22.html>.
- [97] Shannon, C. E. (1948). A mathematical theory of communication. *Bell Syst.Tech.J.* 27, 379, 623.
- [98] Shannon, C. E. and Weaver, W. (1949). *The mathematical theory of communication*. Urbana: University of Illinois Press.
- [99] Sheppard, R.Z. (1971), "Rock Candy". *Time Magazine*. Dostopno na: <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,905004,00.html>.
- [100] Siegert, R.J. & Ward, T. (2002). Evolutionary psychology: origins and criticisms. *Australian Psychologist* 37, 1, 20–29.
- [101] Stonier, J. (1984). *Computer psychology*. *Educational and child psychology* 1, 2, 16–27.
- [102] Stonier, T. (1990). *Information and the internal structure of the universe: An exploration into information physics*. London: Springer.
- [103] Stonier, T. (1992). *Beyond information: The natural history of intelligence*. London: Springer-Verlag.
- [104] Stonier, T. (1997). *Information and Meaning: An evolutionary perspective*. London: Springer.
- [105] Šercar, T. (1988). *Komunikacijska filozofija znanstvenih časopisa*. Zagreb: Globus
- [106] Šercar, T. M. (2010) Erik Qualman: *Socialnomics: How Social Media transforms the way we live and do business*. *Organizacija znanja* 15, 4, 189–192.
- [107] Šercar, T. (2003). *The Interspace: Concept Navigation Across Distributed Communities* (B. R. Schatz). *Org. znanja* 8, 2.
- [108] Šercar, T.M. in Brbre, I. (2007). *Prispevek k filozofiji knjižničarstva in informacijske znanosti*. *OZ* 12, 3. Dostopno na: http://splet02.izum.si/cobiss-oz/news.jsp?apl=/2007_3/ar03.jsp.
- [109] Šercar, T.M. in Oštir, B. (2002). *Informacijska sociologija, ekonomija in informacijska (meta)fizika*. *Organizacija znanja* 7, 1–2. Dostopno na: http://splet02.izum.si/cobiss-oz/news.jsp?apl=/2002_1-2/ar02.jsp.
- [110] Teilhard de Chardin, P. (1923). *Hominization* V Teilhard de Chardin, P. (1966). *The Vision of the Past*. Harper & Row. <http://books.google.com/books?id=GnwPAQAIAAJ>.
- [111] Toffler, A. (1980). *The Third Wave*.
- [112] Varela, F., Thomson, E., and Rosch, E. (1991). *The Embodied Mind: Cognitive Science and Human Experience*. Cambridge, Massachusetts: MIT Press.
- [113] Vehkavaara, T. (2003). *Interactivist naturalization of biosemiotics*

and Peircean semeiotic. Dostopno na: http://www.uta.fi/~attove/ISI_2003_text.pdf.

- [114] von Neumann, J. (1966). *Theory of Self-Reproducing Automata*. Urbana: University of Illinois Press.
- [115] Waal, F.B.M. de (2002). Evolutionary psychology: The wheat and the chaff. *Current directions in Psychological Science*, 11, 6, 187–191.
- [116] Watts, D.J., Peretti, J. and Frumin, M. (2007). *Harvard Business Review* 85, 5, 22–23.
- [117] Wiener, N. (1948). *Cybernetics. Or Control and Communication in the Animal and the Machine*. Cambridge, Ma.: MIT Press.
- [118] Wolfram, S. (2002). *A New Kind of Science*. Wolfram Media.
- [119] Zins, Ch. (2007a). Conceptions of Information Science. *JASIST* 58, 3, 335–350, doi:10.1002/asi.20507.
- [120] Zins, Ch. (2007b). Classification Schemes of Information Science: Twenty-Eight Scholars Map the Field. *JASIST* 58, 5, 645–672, doi:10.1002/asi.20506.
- [121] Zins, Ch. (2007c). Knowledge Map of Information Science. *JASIST* 58, 4, 526–535, doi:10.1002/asi.20505.
- [122] Zins, Ch. (2007d). Conceptual Approaches for Defining Data, Information, and Knowledge. *JASIST* 58, 4, 479–493, doi:10.1002/asi.20508.

NOVA ULOGA SEOSKIH BIBLIOTEKA U SAVREMENOM BIBLIOTEKARSTVU

Vesna Crnković

Narodna biblioteka "Radislav Nikčević" Jagodina

Kontaktni naslov:
nbjag@ptt.rs

Apstrakt

U radu se ukazuje na stanje u srpskim seoskim bibliotekama, ukazuje se na to da seoske biblioteke ne prate razvoj bibliotečko-informacione delatnosti biblioteka u Srbiji i da seoske, kao i javne biblioteke u gradovima, imaju mali broj korisnika poljoprivrednika. Na osnovu podataka iz anketa i upitnika kojima je ispitivano seosko poljoprivredno stanovništvo sela jagodinske opštine (Srbija), došlo se do saznanja o potrebi poljoprivrednih proizvođača za korenitim promenama. U selima u Srbiji nailazimo na situaciju da većina poljoprivrednika nema kod kuće računar i pristup Internetu, a zbog loše materijalne situacije nemaju mogućnost da se stručno obrazuju, kao ni da posećuju sajmove, seminare i stručna predavanja. Narodna biblioteka "Radislav Nikčević" u Jagodini prepoznala je mogućnost da seoske biblioteke preuzmu aktivnu ulogu u kreiranju promena u lokalnoj zajednici. Potreba za modernizacijom poljoprivredne proizvodnje nametnula je potrebu za modernizacijom seoskih biblioteka.

Narodna biblioteka "Radislav Nikčević" u Jagodini je 2010. godine, po uzoru na savremene biblioteke, osmislila koncept moderne seoske biblioteke i revitalizovala četiri seoske biblioteke u jagodinskoj opštini zahvaljujući sredstvima neprofitne nevladine organizacije EIFL (Electronic Information for Library), koja pomaže inovativne ideje bibliotekara u zemljama u razvoju. Osavremenjen je enterijer seoskih biblioteka, kupljene su aktuelne knjige i aktuelna literatura, literatura i časopisi iz oblasti poljoprivrede, uveden je Internet a, osim radionica za decu i književnih večeri, organizuju se i stručna predavanja iz oblasti poljoprivrede u zavisnosti od potreba i interesovanja poljoprivrednika. Takođe se organizuje IKT obuka za seoske bibliotekare i poljoprivrednike. Cilj projekta AgroLib-Ja (Agricultural Libraries in Jagodina) jeste promocija seoskih biblioteka kao informaciono-komunikacionog centra lokalne zajednice, koje, osim tradicionalnih bibliotečkih usluga pružaju i pomoć poljoprivrednicima da brzo i efikasno dođu do željenih informacija o subvencijama i projektima države, kao i novinama i olakšicama u poljoprivrednoj proizvodnji, a posredstvom sajta www.agrolib.rs/pijaca (AgroLib pijaca) mogu da kupuju i prodaju proizvode preko Interneta. Krajnji cilj projekta je poboljšanje socijalno-ekonomskog statusa poljoprivrednika. Nakon godinu dana finansiranja AgroLib-Ja projekta sredstvima EIFL, Ministarstvo kulture i informisanja Republike Srbije prepoznalo je značaj revitalizacije seoskih biblioteka u Srbiji i nastavilo finansiranje pojedinih aktivnosti iz pomenutog projekta.

Ovim radom se želi pokazati da je inovativni koncept rada u seoskim bibliotekama dobar model za obrazovanje i povezivanje poljoprivrednika, kao i za agrobiznis i marketing. Takođe se želi pokazati da se inovativni koncept rada u seoskim bibliotekama, prilagođen potrebama lokalne zajednice, može primeniti i na biblioteke u svetu, što će za godinu dana pokazati bibliotekari iz Letonije, Litvanije i Makedonije koji su projekat AgroLib-Ja prilagodili potrebama svoje lokalne zajednice realizujući ga u svojim bibliotekama.

Ključne reči

seoske biblioteke, nove bibliotečke usluge, poljoprivrednici, projekat AgroLib-Ja

Izveštak

V prispevku je prikazano stanje v srbskih vaških knjižnicah. Prikazano je, da vaške knjižnice ne sledijo razvoju knjižničnih in informacijskih dejavnosti v Srbiji ter da vaške, tako kot tudi splošno-izobraževalne knjižnice v mestih, med uporabniki nimajo veliko kmetovalcev. Rezultati anket in vprašalnikov, s katerimi so raziskovali kmečko prebivalstvo v vaseh občine Jagodina (Srbija), kažejo, da so potrebne korenite spremembe. V srbskih vaseh večina kmetov nima računalnika in dostopa do Interneta, zaradi slabih materialnih pogojev pa tudi nimajo možnosti za strokovno usposabljanje ali obiske sejmov,

seminarjev in predavanj. Narodna knjižnica "Radislav Nikčević" v Jagodini je prepoznala možnost, da tudi vaške knjižnice prevzamejo aktivno vlogo pri oblikovanju sprememb v lokalni skupnosti. Potreba po modernizaciji kmetijske proizvodnje je ustvarila potrebo po posodobitvi vaških knjižnic.

Narodna knjižnica "Radislav Nikčević" v Jagodini je v letu 2010 po vzoru sodobnih knjižnic razvila koncept sodobne vaške knjižnice in revitalizirala štiri vaške knjižnice v jagodinski občini s sredstvi neprofitne organizacije EIFL (Electronic Information for Library), ki podpira inovativne zamisli knjižničarjev v državah v razvoju. Posodobili so notranjost vaških knjižnic, kupili aktualne knjige, revije in literaturo s področja kmetijstva, uvedli Internet, poleg delavnic za otroke in literarnih večerov pa so v skladu s potrebami in interesi kmetovalcev organizirali tudi predavanja s področja kmetijstva. Za knjižničarje in kmetovalce organizirajo še usposabljanja s področja informacijsko-komunikacijske tehnologije. Cilj projekta AgroLib-Ja (Agricultural Libraries in Jagodina) je promocija vaških knjižnic kot informacijskih in komunikacijskih centrov lokalne skupnosti, ki poleg tradicionalnih knjižničnih storitev ponujajo kmetovalcem še pomoč, da hitro in učinkovito pridejo do zelenih informacij o subvencijah in državnih projektih, do časopisov in olajšav v kmetijski proizvodnji ter da lahko preko spletne strani www.agrolib.rs/pijaca (trg AgroLib) kupujejo in prodajajo izdelke. Končni cilj projekta je izboljšati socialno-ekonomski položaj kmetovalcev. Po letu dni financiranja projekta AgroLib-Ja s sredstvi EIFL je Ministrstvo za kulturo in informiranje Republike Srbije prepoznalo pomen oživljanja vaških knjižnic in tako nadaljuje financiranje posameznih dejavnosti projekta.

Ta prispevek želi prikazati, da je inovativen koncept dela v vaških knjižnicah dober model za izobraževanje in povezovanje kmetovalcev ter za agroživilsko industrijo in trženje. Prav tako si prizadeva prikazati, da lahko inovativni koncept dela v vaških knjižnicah, prilagojen potrebam lokalnih skupnosti, uporabljajo tudi druge knjižnice po svetu, kar bodo po enem letu pokazali knjižničarji iz Latvije, Litve in Makedonije, ki so projekt AgroLib-Ja prilagodili svojim potrebam in ga uresničujajo v svojih knjižnicah.

Ključne besede

vaška knjižnica, nove knjižnične storitve, kmetovalci, projekt AgroLib-Ja

Abstract

The paper presents the situation in Serbian village libraries. It also points out that these libraries do not keep pace with the development of library and information activities in Serbia and that among their users, similar to those in public libraries in cities, there is only a small number of farmers. Based on data from surveys and questionnaires to investigate the farming population of the village municipality Jagodina (Serbia), it was established that agricultural producers needed to undergo drastic changes. In Serbian villages, the majority of farmers do not have computers or Internet access, and due to poor economic situation they do not have the possibility to get any professional training, or to visit fairs, seminars and lectures. Public library "Radislav Nikčević" from Jagodina recognised the opportunity for a village library to play an active role in making a difference to the local community. The need for modernisation of agricultural production created a need to modernise libraries in a rural area.

Influenced by the model of a modern library, the Public Library "Radislav Nikčević" in Jagodina created in 2010 the concept of a modern village library and revitalised four village libraries in the municipality of Jagodina thanks to the funding provided by the non-governmental organisation EIFL (Electronic Information for Library) which supports innovative ideas of librarians in the developing countries. The interior of these libraries was modernised, current and recently published general literature and literature on agriculture purchased, and the Internet set up. Workshops for children and literary evenings were organised, and, depending on the needs and interests of the farming population, organised as well were lectures on agriculture. In addition, ICT training was organised for both village librarians and farmers. The aim of the AgroLib-Ja (Agricultural Libraries in Jagodina) project was to promote village libraries as the information and communication centre of the local community, which, beside traditional library services, also quickly and efficiently provide assistance to farmers to get to the desired information on subsidies and state projects, as well as to newspapers and incentives on agricultural production. The www.agrolib.rs/pijaca (AgroLib Market) Website enables these farmers to buy and sell products online. The ultimate goal of the project, however, was to improve the social and economic status of farmers. After a year of EIFL's funding of the AgroLib-Ja project,

the Ministry of Culture and Information of the Republic of Serbia recognised the importance of the revitalisation of village libraries and continued funding certain activities of the project.

This paper shows that the innovative concept of work in village libraries is a good model not only for educating and connecting farmers, but also for agribusiness and marketing. It seeks to show that such a concept, tailored to the needs of a local community, may also be applied to libraries elsewhere in the world, which in a year from now will show librarians from Latvia, Lithuania and Macedonia. They have adapted the AgroLib-Ja project to the needs of their local communities and have been implementing it through their libraries.

Keywords

village libraries, new library services, farmers, AgroLib-Ja project

UVOD

U 20. veku biblioteke su bile važan deo društvenog i kulturnog života u srpskim selima. Tokom ekonomske recesije 90-tih godina 20. veka, opalo je ulaganje u ruralna područja. U ovom periodu, ali i kasnije, seoske biblioteke nisu mogle da priušte nove knjige i časopise, a umesto knjiga, na njihovim policama se skupljala samo prašina.

Kada se govori o celokupnoj mreži biblioteka u Srbiji, treba naglasiti da je ona u gradskim sredinama u potpunosti razvijena, a stanovništvu su na raspolaganju svi tipovi biblioteka, koje mogu da zadovolje njihove najrazličitije kulturne, obrazovne, profesionalne, naučnoistraživačke, zabavne i druge potrebe. Problem nedovoljno razvijene mreže biblioteka i nemogućnost da se zadovolje sve potrebe korisnika, nameće se u ruralnim sredinama i, naročito, u manjim seoskim naseljima, u kojima nema javnih, a često ni školskih biblioteka. Ostali tipovi biblioteka, u skladu sa svojom namenom, ionako nisu zastupljeni u malim, ruralnim naseljima.¹

U Srbiji ukupno ima 326 seoskih biblioteka. Pod pojmom seoska biblioteka podrazumevani su ogranci javnih biblioteka i mesne biblioteke u naseljima izvan opštinskih centara. Za 2010. godinu podatke je dostavilo ukupno 296 seoskih biblioteka (272 ogranka i 24 mesne biblioteke). Od toga računari imaju 132 seoske biblioteke, Internet 18 seoskih biblioteka, a Internet za korisnike ima 12 biblioteka. Zastupljeni su računari različitih konfiguracija, pri čemu jedan broj biblioteka poseduje potpuno zastarelu opremu.²

U opštini Jagodina ima 52 sela. Demografski podaci nam pokazuju da je broj urbanog i ruralnog stanovništva izbalansiran. Jagodinska opština (grad i sela), po popisu stanovništva iz 2002. godine, ima ukupno 70.894 stanovnika. Gradsku populaciju sačinjava 35.589 stanovnika, dok je seoska populacija zastupljena sa 35.305 stanovnika.³ Poslednjih decenija više je investirano u grad, a sela su ostala ugrožena i marginalizovana.

Od svog nastanka do danas selo je bilo središte poljoprivredne proizvodnje. Za većinu stanovnika sela poljoprivreda i danas predstavlja osnov egzistencije. Za neke stanovnike srpskih sela poljoprivreda je primarni, a za neke sekundarni oblik proizvodnje. Loša ekonomska situacija u srpskom društvu prethodnih decenija uzrokovana je mnogim faktorima (ratovi, inflacija, svetska ekonomska kriza itd). Ekonomski problemi u zemlji posebno su se odražavali na selo i seosku populaciju.

Mreža seoskih biblioteka u opštini Jagodina veoma je razvijena, a biblioteke su u prošlosti odigrale važnu ulogu kao kulturni i socijalni centri u životu lokalne zajednice. Tokom 70-tih i 80-tih godina 20. veka svako veće selo imalo je seosku biblioteku. U to vreme usluge seoskih biblioteka bile su klasične i korisnici su bili đaci i ljubitelji lepe književnosti. Tokom 90-tih godina prošlog veka seoske biblioteke izgubile su ovu funkciju, podelivši sudbinu sela. Postale su mesta ispunjena prašinom, bez ikakvih programa i korisnika. Nove knjige nisu kupovane godinama. Mnoge seoske biblioteke su zatvorene, a knjige su nestale ili su držane u lošim uslovima. Zvanično, Narodna biblioteka u Jagodini nadgleda rad 16 seoskih biblioteka u opštini Jagodina, ali mnoge seoske biblioteke postoje samo po imenu.

U okviru sprovođenja matične funkcije u Pomoravskom okrugu, Matično odeljenje Narodne biblioteke u Jagodini (Srbija), početkom 2008. godine sprovelo je ispitivanje o stanju seoskih biblioteka u toj opštini i o potrebama seoskog poljoprivrednog stanovništva. Rezultati ispitivanja pokazali su da su seoske biblioteke u lošem stanju, da je fond zastareo i neadekvatan. Seosko stanovništvo mahom ne poznaje rad na računaru i ne shvata prednosti korišćenja informacionih tehnologija. Dugo su se srpska sela suočavala s tehničkim barijerama jer nisu imala pristup Internetu. Još uvek u mnogim selima Srbije teško je ili čak nemoguće da se pristupi Internetu. Važne informacije namenjene poljoprivrednicima ne stižu tamo, jer oni ne mogu da koriste Internet i većina njih čak nema ni kompjuter.

Sa druge strane, Vlada Republike Srbije i sve ustanove i institucije u Srbiji prešle su na elektronski sistem obaveštavanja. Konkursi o subvencijama i olakšicama za poljoprivrednike objavljuju se na sajtu Vlade Republike Srbije i Ministarstva poljoprivrede Republike Srbije.

Da bi pomogla poljoprivrednicima, Vlada Republike Srbije otvorila je u gradovima širom Srbije brojne agencije za koordinaciju rada sa poljoprivrednicima. Zaposleni u tim agencijama locirani su u gradovima i imaju problem da komuniciraju s poljoprivrednicima koji mahom žive u selima. Država se ne bavi informacionim opismenjavanjem seoskog poljoprivrednog stanovništva.

Nakon sagledavanja problema u jagodinskim seoskim bibliotekama i problema seoskog poljoprivrednog stanovništva u selima jagodinske opštine, došlo se do zaključka da bi revitalizovane i modernizovane seoske biblioteke mogle da budu pokretači promena u selima. Osmišljen je koncept seoske biblioteke koja bi bila informacioni, komunikacioni i kulturni centar lokalne zajednice.

POČETNI KAPITAL

Za realizaciju velike ideje potreban je početni kapital. Zato je Narodna biblioteka u Jagodini potražila podsticajna sredstva za svoju ideju. Projekat revitalizacije seoskih biblioteka nazvan je AgroLib-Ja (Agricultural libraries in Jagodina – Poljoprivredne biblioteke u Jagodini).

Po uzoru na savremene biblioteke, Narodna biblioteka "Radislav Nikčević" u Jagodini je 2010. godine osmislila koncept moderne seoske biblioteke i revitalizovala četiri seoske biblioteke u jagodinskoj opštini zahvaljujući sredstvima neprofitne nevladine organizacije EIFL (Electronic Information for Library – Elektronske informacije u biblioteci), koja pomaže inovativne ideje bibliotekara u zemljama u razvoju i sredstvima Skupštine grada Jagodine. To su biblioteke u Glogovcu, Glavincima, Bunaru i Bagrdanu.

Prilikom izbora biblioteka vodilo se računa da to budu biblioteke u većim selima i da budu na različitim krajevima jagodinske opštine. Planirano je da na taj način projekat AgroLib obuhvati što veći broj seoskog stanovništva. Seoske biblioteke udaljene su od gradske biblioteke od 10 do 15 kilometara.

Sredstvima Skupštine grada Jagodine modernizovan je enterijer seoskih biblioteka i kupljene su aktuelne knjige i aktuelna literatura. Sredstvima neprofitne organizacije EIFL kupljeni su literatura i časopisi iz oblasti poljoprivrede, kompjuteri i druga tehnička oprema

i uveden je Internet i slobodan pristup za sve korisnike. Osim klasičnih bibliotečkih usluga, organizuju se stručna predavanja iz oblasti poljoprivrede, u zavisnosti od potreba i interesovanja poljoprivrednika, takođe obuka informacionog opismenjavanja za seoske bibliotekare i poljoprivrednike, a posredstvom sajta www.agrolib.rs/pijaca (AgroLib pijaca) promovise se mogućnost kupovine i prodaje proizvoda preko Interneta.

PRILAGOĐAVANJE USLUGA BIBLIOTEKE POTREBAMA LOKALNE ZAJEDNICE I OSVAJANJE POVERENJA POLJOPRIVREDNIKA

Primarni korisnici projekta su poljoprivrednici iz 52 sela u okolini Jagodine, kojima su usluge dostupne preko revitalizovane mreže seoskih biblioteka. Zahvaljujući AgroLib-Ja projektu, biblioteke u Bunaru, Bagrdanu, Glavincima i Glogovcu revitalizovane su u cilju da postanu bibliotečko-informacioni centri svoje lokalne zajednice.

Poljoprivrednom stanovništvu u ove četiri seoske biblioteke u jagodinskoj opštini dostupni su:

1. Internet i IKT obuka,
2. predavanja iz oblasti poljoprivrede,
3. poljoprivredni časopisi i literatura,
4. sajtovi www.agrolib.rs i www.agrolib.rs/pijaca/ (AgroLib pijaca).

AgroLib tim u početku se suočio s velikim otporom poljoprivrednika prema informacionom opismenjavanju. Strah poljoprivrednika od nepoznatog i informacione nepismenosti značio je da je bilo neophodno da se IKT obuka promovise na sastancima s poljoprivrednicima i intenzivnom medijskom kampanjom. Prvi korisnici projekta umnogome su pomogli da se privuku novi korisnici, njihovi susedi, prijatelji i ljudi iz okolnih sela. Kada je stečeno poverenje i podrška pčelara iz sela Bagrdan, polako je počeo da se menja odnos seoskog poljoprivrednog stanovništva prema novim informacionim tehnologijama i prema seoskim bibliotekama.

Tokom godinu dana održano je ukupno šest IKT obuka, pet za poljoprivrednike i jedna za bibliotekare. Obučeno je ukupno 59 poljoprivrednika, četiri seoska bibliotekara i jedan partner na projektu. Obuke za poljoprivrednike međusobno su se razlikovale zbog početnog nivoa znanja, različitih potreba za obukom i različitih interesovanja polaznika. Princip obuke bazirao se na pojedinačnom pristupu i prilagođavanju predavača nivou znanja i potrebama svakog pojedinačnog polaznika. Broj održanih časova varirao je u zavisnosti od interesovanja polaznika. Poljoprivrednici su naučili da koriste društvene mreže i forume. Naučili su da se udružuju, razmenjuju

iskustava i prodaju i kupuju preko Interneta. Obuka za poljoprivrednike i bibliotekare koja je bila organizovana u seoskim bibliotekama je besplatna.

Posle uspešnog obučavanja poljoprivrednika za korišćenje novih informacionih tehnologija povećan je broj korisnika biblioteka koji koriste Internet. Ukupan broj poseta Internetu posle godinu dana realizacije projekta u sve četiri seoske biblioteke bio je 3524.⁴

Nakon prve godine realizacije projekta, javlja se veliki broj građana Jagodine i okoline koji ne poseduju osnovna znanja o računarskim veštinama, zainteresovanih da pohađaju IKT obuku u seoskim bibliotekama. Narodna biblioteka je u martu 2012. godine organizovala besplatnu obuku za rad na računaru, ne samo za poljoprivrednike, već i za lica starija od 60 godina. Ova obuka podrazumeva učenje osnovnih veština rada na računaru kao što je pristupanje sajtovima, traženje željene informacije, slanje elektronske pošte, korišćenje društvenih mreža i skajpa. Interesovanje je ogromno. Formirane su grupe od po 6 polaznika. Obuka je organizovana i u seoskim i u gradskoj biblioteci. Osim starijih lica, u gradskoj biblioteci se obučavaju i poljoprivrednici iz sela u kojima nisu revitalizovane seoske biblioteke.

Poljoprivrednici nisu znali kako da unaprede svoje profesionalno znanje i metode za razvoj poljoprivrede. Jedan od načina da se reši ovaj problem jesu stručna predavanja i diskusije sa stručnjacima iz različitih oblasti poljoprivrede. Profesionalna predavanja su pravo mesto da se poljoprivrednici profesionalno obučavaju i da potraže savet ili da izlože svoj problem, a nakon toga i da dobiju savet ili stručno mišljenje na najvišem nivou. Primećeno je da su, posle svakog predavanja, poljoprivrednici pitali o konkretnim problemima. Takođe je primećeno da su poljoprivrednici podjednako zainteresovani i za teorijska i za praktična znanja.

Poljoprivrednici su pokazali veliko interesovanje za ovu vrstu edukacije. Zabeleženo je ukupno 1249⁵ poseta poljoprivrednih proizvođača predavanjima u sva četiri sela. Svako sledeće predavanje beležilo je veći broj posetilaca iz sela domaćina i iz okolnih sela. Pojedini poljoprivrednici su nakon predavanja doneli odluku da prošire svoj poljoprivredni rad ili da otpočnu novi agrobiznis.

S obzirom na to da se seosko stanovništvo uglavnom bavi poljoprivredom, fondovi seoskih biblioteka obogaćeni su aktuelnim monografskim i serijskim publikacijama iz ove oblasti. Izvršena je godišnja pretplata za 9 naslova stručnih časopisa iz oblasti poljoprivrede, a fondovi seoskih biblioteka obogaćeni su velikim brojem enciklopedija i drugom poljoprivrednom literaturom. Poljoprivredna literatura u sva četiri sela korišćena je 1655 puta⁶

u prvih 6 meseci realizacije projekta. Korišćenje poljoprivredne literature i pomoć bibliotekara pomogli su mnogim poljoprivrednicima da unaprede i osavremene poljoprivrednu proizvodnju.

Da bi se poljoprivrednicima približila mogućnost e-biznisa, pojavila se potreba za pokretanjem sajta koji bi poljoprivrednici, a takođe i oni koji se bave starim zanatima i seoskim turizmom koristili besplatno. Cilj osnivanja sajta <http://www.agrolib.rs/pijaca/> je u tome da svi oni budu sakupljeni na jednom mestu, što im olakšava komunikaciju i razmenu iskustava, Takođe, reklama na sajtu im pomaže im da pronađu kupce za svoje proizvode. Krajnji cilj je poboljšanje ekonomskog i socijalnog položaja poljoprivrednika.

Od 1. januara 2012. do 18. aprila 2012. broj poseta sajtu <http://www.agrolib.rs/pijaca/> je 16.179, broj osoba koje su posetile sajt je 12.334, a broj prikazanih stranica je 46.286. To znači da je od početka 2012. godine prosečno dnevno na sajtu bilo 165 poseta, 126 osoba dnevno prosečno poseti sajt i zabeleženo je 479,3 posećenih strana prosečno u toku dana.⁷

Sajt AgroLib pijaca namenjen je ljudima koji traže ili nude proizvode i usluge iz oblasti poljoprivrede, seoskog turizma i starih zanata. Svi korisnici sajta, uključujući i neregistrovane korisnike, imaju mogućnost pretrage baze proizvoda, baze registrovanih korisnika i mogućnost pregleda njihovih profila. Nakon uspešne registracije i aktiviranja naloga, korisniku sajta omogućeno je da samostalno uređuje određene sadržaje. Korisnici sa aktivnim nalogom mogu sami uređivati podatke o sebi, svom poslovanju i svojim proizvodima u okviru svog korisničkog profila. Pri unosu proizvoda korisnik mora uneti naziv proizvoda, mora izabrati vrstu proizvoda iz hijerarhijski uređene strukture i mora uneti opis proizvoda. U sklopu programa za bogato uređivanje teksta korisniku je na raspolaganju i program za upravljanje fajlovima. Pomoću ovog programa korisnik može poslati sliku (jpg, png ili gif) na server i uključiti je u tekst opisa. Svaki korisnik ima svoj folder na serveru, koji je samo njemu dostupan.⁸

BIBLIOTEČKE USLUGE POVEĆAVAJU VEŠTINE POLJOPRIVREDNIKA I PRODAJU PROIZVODA

Biblioteke i sajt www.agrolib.rs/pijaca/ postali su mesta za razmenjivanje dobrih ideja pa čak i za pokretanje agrobiznisa. Mnogi ljudi nam ispričaju svoju priču o tome kako im je sajt ili odlazak u biblioteku pomogao. Za mnoge priče ne znamo, ali pretpostavljamo da ih ima mnogo, jer su seoske biblioteke i sajt AgroLib pijaca je sve posećeniji.

Prema anketama Narodne biblioteke Radislav Nikčević posle godinu dana realizacije projekta poljoprivrednici su rekli:

- 85 % poljoprivrednika kažu da su na Internetu našli vredne informacije o njihovoj poljoprivrednoj proizvodnji.
- 95 % je reklo da veruje da je Internet dobar način za povezivanje ljudi.
- 100 % je reklo da je Internet dobro tržište za kupovinu i prodaju poljoprivrednih proizvoda.
- 100 % je reklo da želi da se projekat AgroLib-Ja nastavi.

U toku realizacije AgroLib projekta snimane su video priče. Najveći broj video priča je na YouTube-u. Da biste videli rad poljoprivrednika i da biste čuli više o tome posetite AgroLib na YouTube-u.

Dejan Stanković, mladi poljoprivrednik iz sela Staro Lanište, samo je prodavao sir i sveže namirnice na pijaci u Jagodini. "Kada sam sreo sa AgroLib-Ja tim, on mi je ukazao na činjenicu da Internet može da se koristi za poboljšanje poljoprivredne proizvodnje. Naučili su me kako da uradim profil na AgroLib sajtu, a sada sam pronašao i mnogo poljoprivrednih foruma. Bio sam veoma iznenađen kada su ljudi, koji su me videli na Internetu, počeli da stupaju u kontakt sa mnom. Takođe sam našao nove kupce. Mislim da je Internet dobar način udruživanja poljoprivrednika i dobra način razmene iskustava", rekao je on.⁹

Milija Braković, sekretar udruženja "Pčelar" iz sela Bagrdan, kaže: "Ja sam saznao za besplatnu obuku za korišćenje računara u biblioteci u Bagrdanu. Završio sam obuku i veoma mi je drago što sada mogu da ponudim pomoć kolegama pčelarima i mogu da im posređujem važne informacije sa Interneta. Preko Interneta možemo stupiti u kontakt sa celim svetom! Nakon što smo stavili reklamu na Internet povećao se broj ljudi koji su zainteresovani za naše pčelinje proizvode i naše pčelinje rojeve".¹⁰

Zoran Milošević ima mali voćnjak dunja. "Prvi dan kada sam otvorio profil na AgroLib pijaci, dobio sam poziv od proizvođača u selu Trnava. Uspeo sam da prodam deo moje proizvodnje, 1.500 kg dunja! Kroz kontakte koje sam ovom prilikom ostvario mislim da ću lako prodati čitav rod sledeće godine", rekao je on¹¹.

Ljiljana Vulić iz Starog Laništa ostala je bez posla zbog ekonomske krize. Ona je odlučila da uzme podsticajna sredstva od države i započne staru zanatsku delatnost ručne izrade asura. Na žalost, u početku nije imala nikakvog uspeha jer nije mogla da pronađe kupce za svoje proizvode.¹²

Nakon susreta sa članovima AgroLib tima, registrovana je na sajtu www.agrolib.rs/pijaca/. Ubrzo nakon toga Ljiljani počinju da se javljaju prvi kupci. Lokalna TV stanica nedavno je napravila priču o njoj, a lokalne novine "Novi put" objavile su članak o Ljiljaninom poslovanju. Gospođa Ljiljana veoma je zahvalna jagodinskoj Narodnoj biblioteci i projektu AgroLib-Ja za pomoć u pronalaženju mesta za njene proizvode na srpskom tržištu. Pre izvesnog vremena, jagodinska biblioteka proslavila je 103 godine rada i postojanja. Kao znak zahvalnosti za pomoć koju je dobila od AgroLib projekta, pripremila je tortu sa logotipom AgroLib projekta i donela je u biblioteku kao poklon za rođendan biblioteke. Svi su bili prijatno iznenađeni.

Selo Glavinci nalazi se u dolini i ima veliki problem sa bežičnim signalima – čak je slab signal i za mobilne telefone, te je stoga veza bila nepouzdana i spora. U početku je biblioteci u Glavincima uvedena mobilna 3G Internet konekcija da bi uopšte mogla da započne realizacija projekta AgroLib-Ja. Izvesno vreme, ta je spora veza bila jedini pristup Internetu u selu. Kada su meštani Glavinaca shvatili vrednost Interneta, neki od njih su kupili personalne računare i instalirali 3G konekciju kod kuće. Lokalni provajder "Interkom" ponudio je bolji kvalitet veze, kako biblioteci tako i privatnim licima. Brza bežična veza, koju je nudio "Interkom" je bila pravo rešenje za Glavince i okolna sela koja su u dolini, ali za realizaciju ovog predloga bilo je potrebno da se antena postavi na potrebnu visinu. Rukovodstvo "Interkoma" identifikovalo je silos na lokalnoj fabrici kao najbolje mesto za antenu, ali rukovodstvo fabrike nije videlo nikakvu korist za sebe i odbilo je da dozvoli instalaciju antene.

Stanovnici sela Glavinci, Kolare i Bresje nisu želeli da odustanu. Inspirisani uspešnim radom njihove lokalne biblioteke za poljoprivrednike, pokrenuli su peticiju za brzi Internet, prikupili potpise i peticiju predali bibliotekarki u Glavincima. Tražili su da ona peticiju odnese u jagodinsku Narodnu biblioteku koja je zadužena za razvoj seoskih ogranaka, a zahvaljujući kojoj je i pokrenut projekat AgroLib-Ja. Direktorica biblioteke obratila se Upravnom odboru fabrike dopisom u kojem je objasnila koliko je važna brza Internet konekcija za razvoj sela i seoske biblioteke.

Upravni odbor fabrike ozbiljno je shvatio peticiju, dopis direktorke jagodinske biblioteke i značaj Interneta za razvoj ruralne sredine, te se fabrika sa "Interkomom" dogovorila o instalaciji antene. Bežični signal pokriva radijus od oko 20 km oko Glavinaca, pa sada oko 4.500 ljudi ima brzi Internet.

Prema rečima direktora lokalnog provajdera "Interkom" veliko je interesovanje meštana za uvođenje brzog Interneta na njihovim kućnim računarima. Oko 30 domaćinstava iz Glavinaca odmah su konkurisali za Internet vezu, a broj domaćinstava iz Bresja i Kolara koje zanima Internet stalno se povećava.

Iz gore navedenog primera može se zaključiti da zahvaljujući projektu AgroLib-Ja poljoprivrednici seosku i gradsku biblioteku vide kao pokretače promena u njihovoj lokalnoj zajednici. S obzirom na to da do 2010. godine niko u ova tri sela nije imao Internet, niti je shvatao važnost i korisnost ovog medija u savremenom društvu, veliko interesovanje poljoprivrednika danas, pokazuje da je projekat AgroLib-Ja znatno uticao na promenu svesti ljudi u selima jagodinske opštine.¹³

Škola računara, stručna predavanja i korišćenje sajta doprineli su popularizaciji biblioteke kao informacionog i komunikacionog centra lokalne zajednice. Za mnoge slučajeve uspostavljanja saradnje i kontakata između poljoprivrednika, korisnika starih zanata i seoskog turizma, članovi AgroLib tima čuju sasvim slučajno tokom nekih manifestacija u biblioteci ili kada neko pozove da bi se zahvalio. Za veliki broj slučajeva i kontakata, naravno, ne znamo, ali možemo da pretpostavimo, sudeći po povećanom broju poseta na sajtu. Nedavno je odlučeno da se ovi slučajevi dobre prakse i uticaj AgroLib-Ja projekta na pojedinačne slučajeve razvoja poljoprivrede beleže na sajtu www.agrolib.rs. Ovde će biti prenete dve priče, onako kako su zapisane na sajtu.

Literaturom do znanja

Narodnoj knjižnici u Bagrdanu, odnosno našoj kolegini koja tamo radi, obratio se za pomoć meštani tog sela s molbom da mu u literaturi ili na Internetu pronađe neki tekst o uzgoju belog luka, jer se godinama bavi uzgojem ove kulture ali svaki put sa sve manje uspeha. Zajedničkom potragom došli su do teksta objavljenog u časopisu DOBRO JUTRO, koji je govorio upravo o uzgoju ove povrtarske kulture. Pažljivim čitanjem i primenom svega navedenog, počev od pripreme zemljišta, vremena sadnje i sortimenta, naš sagovornik je dobio izvanredne rezultate. Primenio je i savet našeg predavača mr Đorđa Moravčevića da, umesto tretiranja herbicidima, prekrije slamom useve kako bi suzbio korov i očuvao vlažnost zemljišta.¹⁴

Novi uspeh projekta AgroLib-Ja

Jedne martovske večeri, dok je hladno vreme još uvek vladalo Pomoravskim okrugom, u selu Glavinci, AgroLib tim organizovao je predavanje na temu "Mogućnosti plasteničke proizvodnje povrća na malim zasadima". Na

naše veliko iznenađenje, mali odziv meštana nije verno odražavao rezultate naše ankete o zainteresovanosti za temu posvećenu plastenicima.

Međutim, u tom malom krugu ljudi našla se gospođa Tanasković Spomenka koja je pomno pratila svaki segment predavanja mr Đorđa Moravčevića s Poljoprivrednog fakulteta u Beogradu i beležila sve ono što je smatrala korisnim.

Kada je sneg okopnio, ona je po savetu predavača napravila sopstveni platenik i bila prijatno iznenađena rodom i kvalitetom proizvoda koje je dobila. Tako je jednog dana došla da nam i sama kaže da naš trud nije bio uzaludan, kao ni trud mr Moravčevića koji je po vrlo nezgodnim atmosferskim prilikama došao da održi predavanje i prenese iskustvo iz svoje dugogodišnje prakse.¹⁵

NAUČENE LEKCIJE

Važan razlog za uspeh AgroLib-Ja projekta bio je, između ostalog, i uspostavljanje ličnih kontakata sa poljoprivrednicima. Mnogo je lakše da se objasni i prepozna dobra ideja kroz ličnu komunikaciju. Uglavnom su korišćena predavanja u seoskoj biblioteci za razgovor sa poljoprivrednicima, pre i nakon stručnog predavanja. Čak su članovi AgroLib tima posećivali i seoska domaćinstva da bi promovisali projekat. Ove posete su veoma važne jer se na taj način promoviše projekat, ali se i osvaja poverenje poljoprivrednika. Kada se osvoji poverenje jedne grupe poljoprivrednika, oni će projekat preporučiti drugima što dovodi do povećanja broja korisnika, ne samo u toj lokalnoj zajednici, već i šire.

Seoske bibliotekare treba izabrati s pažnjom. Oni su najvažnija veza između poljoprivrednika i biblioteka za promociju i implementaciju projekta. Poželjno je da je seoski bibliotekar osoba koja ima dobru reputaciju u selu i koja aktivno učestvuje u društvenom i kulturnom životu sela. Bolji rezultati projekta su u selima u kojima su bibliotekari članovi kulturno-umetničkih društava ili etno udruženja.

Radno vreme u sve četiri seoske biblioteke iznosi četiri sata. U početku su sve četiri biblioteke radile od 17 do 20 časova. Nakon nekoliko meseci realizacije projekta, došlo se do zaključka da je bolje da seoske biblioteke rade po smenama i da se radno vreme prilagodi ne samo poljoprivrednicima, već i školskoj deci. Primećeno je da školska deca posle časova dugo čekaju autobus, a u to vreme je biblioteka zatvorena. Vreme posle škole do dolaska autobusa pogodno je za uzimanje školske lektire i za korišćenje usluga biblioteke. Nakon prilagođavanja radnog vremena biblioteke potrebama svih stanovnika lokalne zajednice, broj poseta i članova seoskih biblioteka je porastao.

Takođe, bilo je potrebno vreme da članovi AgroLib tima shvate da se u svakom selu poljoprivrednici bave drugom granom poljoprivrede. U početku su planirane identične projektne aktivnosti za sva četiri sela, ali je brzo shvaćeno da svako selo ima drugačije potrebe. U jednom selu je, na primer, bilo mnogo zainteresovanih za voćarstvo, a u drugim selima je bilo malo poseta za isto predavanje. Da bi se rešio taj problem, organizovan je razgovor s poljoprivrednicima o njihovim potrebama za profesionalnom edukacijom. Profesionalna predavanja organizovana su za svako selo posebno, u zavisnosti od potreba i prioriteta poljoprivrednika. Primećeno je takođe da poljoprivrednici više cene stručnjake koji, osim teorijskih, imaju i praktična znanja.

Aktivnosti projekta morale su da se prilagode kulturnim obrascima i običajima svakog sela. Na primer, prvobitno je planirano da se predavanja održavaju tokom proleća i jeseni u večernjim satima, kada su kulturno-prosvetne aktivnosti u gradu najintenzivnije. Ubrzo je shvaćeno da posle rada u poljima (mnogi poljoprivrednici rade duže od 10 sati dnevno) i večernjeg hranjenja stoke, niko ne bi došao u seosku biblioteku, bez obzira koji se sadržaji nude. Stoga je realizacija nekih aktivnosti projekta odložena za zimske mesece kada ima manje radova u poljima i kada su poljoprivrednici manje iscrpljeni, a imaju više slobodnog vremena.

Prilikom organizovanja programa i edukacija u seoskim bibliotekama, vodilo se računa da se datumi ne poklope sa datumima verskih praznika i velikih sportskih događaja, kada se većina ljudi druži o okviru svojih porodica ili su u svojim domovima i gledaju TV.

Za uspeh projekta neophodno je obezbediti brzi Internet, što može da olakša obuku i korisnike ubedi da se zahvaljujući Internetu najbrže dolazi do informacije.

Naše iskustvo pokazuje da je potrebno više godina, ali i organizovana edukacija poljoprivrednika, da bi se poljoprivrednici navikli na onlajn tržište i da bi u većoj meri povećali e-biznis poljoprivrednika.

MARKETING I MEDIJI

Lični kontakti bili su važan oblik marketinga za projekat AgroLib-Ja, međutim, najveću ulogu u popularisanju ove ideje u početku su imali štampani i elektronski mediji, a kasnije i Internet. Građanstvo je informisano o svakoj aktivnosti projekta putem lokalnih elektronskih medija (TV Jagodina, Radio Jagodina, Rado Gong, Radio Horeum Margi), kao i štampanih medija (Novi put – nedeljne novine Pomoravlja, Resave i Levča). Elektronski mediji s nacionalnom frekvencom nekoliko puta su prenosili aktivnosti i uspehe projekta (Radio televizija Srbije i Palma

plus), kao i nacionalne dnevne novine (Politika, Blic, Večernje novosti, Press...). Primećeno je da je najviše ljudi kontaktiralo s nama i da je najveća poseta sajtu www.agrolib.rs/pijaca/ bila upravo onda kada je emitovan prilog na Radio-televiziji Srbije. Na osnovu toga se može zaključiti da je u Srbiji najuticajniji medij televizija i da bi projekat mogao da prevaziđe okvire lokalnog kada bi se izdvojila određena sredstva za promovisanje projekta na elektronskim nacionalnim medijima.

Projektini tim bio je angažovan da poljoprivrednicima predoči Internet oglašavanje, kao novu vrstu marketinga. Obučeni su da koriste onlajn AgroLib pijacu, da naprave svoje korisničke profile, da pretražuju robu i usluge koje su im potrebne preko Interneta i da stupaju u kontakt s drugim poljoprivrednicima, prodavcima ili kupcima. Poljoprivrednicima su takođe predočeni i drugi sajtovi i forumi koji poseduju za njih korisne informacije.

Kako je vreme prolazilo, zbog ovih aktivnosti, poverenje poljoprivrednika u rad seoskih i gradske biblioteke postepeno je rastao. Rado su poveravali svoje priče kao primere dobre prakse u vestima na lokalnoj televizijskoj stanici. Činilo se da je za poljoprivrednike postala stvar prestiža da budu deo AgroLib priče.

Da bi se o projektu i poljoprivrednicima jagodinske opštine čulo što dalje, a s obzirom na to da je oglašavanje na spomenutim nacionalnim medijima prevazilazilo budžet AgroLib projekta, došlo se na ideju o štampanju vizitkarti za korisnike AgroLib onlajn tržišta. Svaka poslovna kartica je jedinstvena reklama za korisnika AgroLib pijace. Pored informacija o poljoprivredniku, na svakoj kartici nalazi se i logotip AgroLib-a. Poslovne kartice nisu skupe, ali su jedan od simbola poslovnog sveta. Poljoprivrednici s vizitkartama izgledaju kao ozbiljni poslovni ljudi. Naši poljoprivrednici obišli su brojne poljoprivredne sajmove gde su delili svoje poslovne kartice. Kartice reklamiraju svakog poljoprivrednika ponaosob, ali i projekat AgroLib-Ja. S obzirom na to da su neki od sajмова koje su posećivali poljoprivrednici međunarodnog karaktera, projektini tim je više puta kontaktiran iz inostranstva, a na AgroLib pijacu registrovalo se nekoliko poljoprivrednika iz regiona. Ovaj podatak ukazuje na to da bi AgroLib-Ja projekat mogao da bude regionalan, jer je situacija kod srpskih suseda uglavnom slična, a ne postoje ni jezičke barijere.

Koliko je to dozvoljavao budžet projekta, štampani su flajeri, zatim etikete za pčelinje proizvode i brošure za poljoprivrednike koji su počeli da afirmišu svoj agrobiznis preko AgroLib-Ja projekta.

PARTNERI I LOKALNE PODRŠKE

Skupština grada Jagodine dala je podršku za projekat revitalizacije seoskih biblioteka u jagodinskoj opštini još 2008. godine. Sredstva dobijena od neprofitne organizacije EIFL, koja pomaže bibliotekama u zemljama u razvoju, ubrzala su realizaciju projekta i omogućila da se realizuju sve planirane aktivnosti. Skupština grada Jagodine je finansijski podržala renoviranje enterijera i eksterijera četiri seoske biblioteke, a zatim je izdvojila sredstva za zapošljavanje seoskih bibliotekara i za kupovinu školske lektire i aktuelne beletristike. Posle godinu dana finansiranja AgroLib-Ja projekta sredstvima EIFL, Skupština grada Jagodine nastavila je da finansira pojedine aktivnosti projekta, a neke od aktivnosti finansira Ministarstvo kulture i informacija Republike Srbije. Na ovaj način je obezbeđena održivost projekta.¹⁶

Ministarstvo poljoprivrede preko službenika iz svog projekta Mreža za podršku ruralnom razvoju, obezbedilo je tehničku i administrativnu podršku i pomoć u edukaciji poljoprivrednika. Uspostavljen je odličan odnos s predstavnikom Mreže za podršku ruralnom razvoju koji je podsticao poljoprivrednike da pohađaju poljoprivredna predavanja. Predstavnik Mreže svaki put je učestvovao u predavanjima i panel diskusijama i na taj način su poljoprivrednici saznali više o važećim i novim poljoprivrednim propisima, o donacijama, podsticajnim sredstvima i povoljnim poljoprivrednim kreditima koji sufinansira Ministarstvo poljoprivrede.

Predstavnik Mreže bio je važan posrednik između poljoprivrednika i AgroLib tima za kreiranje profila na AgroLib tržištu.¹⁷

Agencija za mala i srednja preduzeća i registrovana domaćinstva predviđena je da pruža pomoć u registrovanju poljoprivrednih domaćinstava i da uređuje naš obrazovni program. "AgroLib projekat zapravo je izvanredna ideja za širok spektar pomoći poljoprivrednim proizvođačima. Desilo se da se jedan deo aktivnosti, koji pripada AgroLib-Ja projektu, poklapa sa aktivnostima iz Agencije za mala i srednja preduzeća i registrovana poljoprivredna domaćinstva. Posredstvom tog projekta mi ćemo obavljati svoju delatnost, a to je ažurno pružanje svih aktuelnih informacija o pogodnostima koje nudi lokalna samouprava grada Jagodine za lica koje se bave poljoprivrednom delatnošću i drugim licima koja se ne bave poljoprivrednom delatnošću, reči su Nevenke Petonjivić, direktorke ove Agencije.

Predstavnik Agencije prisustvovao je svim profesionalnim predavanjima koji su organizovani u seoskim bibliotekama. Predstavnik Agencije je posrednik između lokalne samouprave i poljoprivrednika.

Zahvaljujući projektu AgroLib u seoskim bibliotekama se saznalo za mnoge probleme poljoprivrednika koji do tada nisu bili vidljivi, te je to podstaklo lokalnu samoupravu da se neki problemi i reše. Zahvaljujući angažovanju direktorke Agencije kod lokalne samouprave grada Jagodine pčelari iz pčelarskog udruženja "Pčelar" iz Bagrdana prvi put su organizovano posetili Međunarodni sajam pčelarstva u Beogradu.¹⁸

AGROLIB-JA PROJEKAT KAO INSPIRACIJA

Ideja seoskih poljoprivrednih biblioteka iz Srbije bila je inspiracija mnogim bibliotekama iz drugih država. Nakon godinu dana PLIP (Public library innovation programme) finansijski je podržao još tri biblioteke koje su prilagodile AgroLib ideju potrebama svoje lokalne zajednice. Cilj je isti, odnosno da se korišćenjem novih informacionih tehnologija omogući pristup informacijama. Informacija je ključ za ekonomski i socijalni razvoj društva.

Klontaine Public Library iz Letonije formirala je mrežu seoskih biblioteka. Da bi uštedeli troškove poljoprivrednicima vezanim za učešće na seminarima i predavanjima, ova biblioteka je napravila vebinare. Poljoprivrednici se okupljaju u bibliotekama i putem vebinara komuniciraju s nekim od predstavnika vladinih agencija i poljoprivrednim stručnjacima. Na taj način dobijaju informacije iz prve ruke.

Pasvalys Marius Katiliskis, javna biblioteka u Litvaniji, razvija uslugu sa tzv. pametnim telefonima, jer njihovi poljoprivrednici već poznaju računarske veštine. Putem pametnih telefona, poljoprivrednici pristupaju Internetu, imaju kamere i medija plejere. Imaju Internet portal gde prate informacije vezane za poljoprivredu. Ova biblioteka razvija i sajt koji će biti od pomoći za komuniciranje poljoprivrednika.

Javna biblioteka "Goce Delčev" iz Makedonije prekopirala je AgroLib projekat, što nije čudno s obzirom na to da imaju gotovo identičnu situaciju u njihovoj zemlji koja je sused Srbiji. Jedina je razlika što ne rade revitalizaciju seoskih biblioteka, već imaju infobus i što putem SMS poruka obavestavaju poljoprivrednike o obukama ili o raznim vrstama finansiranja koja su njima namenjena.

Pravi efekat projekta biblioteka koje su replicirale projekat AgroLib-Ja biće vidljiv krajem 2012. godine.

ZAKLJUČAK

Projekat AgroLib-Ja, kao i projekti drugih biblioteka koje sprovode slične ideje, pokazuju da seoske biblioteke treba da imaju novu ulogu u savremenom bibliotekarstvu. One

treba da postanu edukativni, informacijski, komunikacioni i kulturni centri svojih lokalnih zajednica. Takođe, one mogu da budu pokretači društvenih i ekonomskih promena u njihovim lokalnim zajednicama i šire.

Nove informacione tehnologije, upotreba društvenih mreža i određenih sajtova mogu da budu važan faktor u edukaciji i udruživanju poljoprivrednika. Seoske biblioteke mogu da budu mesta koja bi podsticala profesionalnu i IKT edukaciju poljoprivrednika.

Za modernizaciju seoskih biblioteka u Srbiji zainteresovano je mnogo biblioteka. Ono što im nedostaje jesu podsticajna sredstva. Za realizaciju velikih ideja, koje pokreću društvo, potrebna su početna ulaganja. U vreme malih opštinskih i državnih budžeta, dobar način za pokretanje dobrih ideja jesu fondovi nevladinih neprofitnih organizacija koje podstiču razvoj biblioteka, posebno u zemljama u razvoju.

Opombe

- 1 Marina Mitrić, Mreža javnih biblioteka u naseljenim mestima Srbije u 2009. godini, <http://www.nbss.rs/skup1.html> (preuzeto 15. 9. 2012).
- 2 Podaci su uzeti iz baze MBS (Mreža biblioteka Srbije) za 2010. godinu, <http://www.nb.rs/pages/article.php?id=1284> (preuzeto 16. 9. 2012).
- 3 Republički zavod za statistiku, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Default.aspx> (preuzeto 15. 9. 2012).
- 4 Vesna Crnković, Suzana Tanasijević, Nove usluge u jagodinskim seoskim bibliotekama, <http://zajednica.nb.rs/files/biblionet/2011/vesnajagodina.pdf> (preuzeto 20. 9. 2012).
- 5 Vesna Crnković, Suzana Tanasijević, Nove usluge u jagodinskim seoskim bibliotekama, <http://zajednica.nb.rs/files/biblionet/2011/vesnajagodina.pdf> (preuzeto 20. 9. 2012).
- 6 Isto kao 5
- 7 Vesna Crnkovic, Agricultural rural libraries in Serbia in the era of Information Technology <http://conference.ifla.org/sites/default/files/files/papers/wlic2012/205-crnkovic-en.pdf> (preuzeto 20. 9. 2012).
- 8 Vesna Crnković, Suzana Tanasijević, Nove usluge u jagodinskim seoskim bibliotekama, <http://zajednica.nb.rs/files/biblionet/2011/vesnajagodina.pdf> (preuzeto 20. 9. 2012).
- 9 http://www.youtube.com/watch?v=44MZ-cNN6xI&feature=player_embedded (preuzeto 16. 9. 2012).
- 10 http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=2UkbimYT0zc (preuzeto 26.9.2012)
- 11 http://www.youtube.com/watch?v=nWbGt54pXTw&feature=player_embedded (preuzeto 16. 9. 2012).
- 12 <http://www.youtube.com/watch?v=IE4DS-7S--8> (preuzeto 16. 9. 2012).
- 13 <http://www.eifl.net/public-library-radislav-nikcevic-jagodina-serbia> (preuzeto 27. 9. 2012).

- 14 <http://www.agrolib.rs/?p=2804> (preuzeto 27. 9. 2012).
- 15 <http://www.agrolib.rs/?p=2798> (preuzeto 27. 9. 2012).
- 16 <http://www.youtube.com/watch?v=Lum8hvYa2nk> (preuzeto 26. 9. 2012).
- 17 <http://www.youtube.com/watch?v=8WHqkh-VXUQ&feature=plcp> (preuzeto 26. 9. 2012).
- 18 http://www.youtube.com/watch?feature=player_embedded&v=2UkbimYT0zc i <http://www.youtube.com/watch?v=padvqfJV5C0&feature=plcp> (preuzeto 26. 9. 2012).

Reference

- [1] IFLA/UNESCO Smernice za razvoj javnih biblioteka/ u ime Sekcije javnih biblioteka, Pripremila Radna grupa kojom je predsedavao Filip Džil; [prevodilac Gordana Ljubanovic]. – Beograd Narodna Biblioteka Srbije: Biblioteka grada Beograda, Beograd, 2005.
- [2] Vladimir Sekularac, Mreža javnih biblioteka Srbije u periodu 2000–2008. godine, http://www.nb.rs/view_file.php?file_id=2623 (preuzeto 26. 9. 2012).
- [3] Serbian Library Association, Standards for public libraries in the Republic of Serbia, <http://www.bds.rs> (preuzeto 26. 9. 2012).
- [4] Vesna Crnković, Suzana Tanasijević, Nove usluge u jagodinskim seoskim bibliotekama, <http://zajednica.nb.rs/files/biblionet/2011/vesnajagodina.pdf> (preuzeto 20. 9. 2012).
- [5] Dragan Vukmirović, Kristina Pavlovic, Vladimir Šutić, Upotreba informaciono-komunikacionih tehnologija u Srbiji: domaćinstva/ pojedinci, preduzeća, Beograd: Republički zavod za statistiku, 2010.
- [6] Vesna Crnković, Agricultural rural libraries in Serbia in the era of Information Technology, <http://conference.ifla.org/sites/default/files/files/papers/wlic2012/205-crnkovic-en.pdf> (preuzeto 20. 9. 2012).
- [7] Marina Mitrić, Mreža javnih biblioteka u naseljenim mestima u 2009, <http://www.nbss.rs/skup1.html>
- [8] National Rural Development Program, <http://www.ruralinfosrbia.rs/dokumenta/Nacionalni%20program%20ruralnog%20razvoja.pdf>, (preuzeto 26. 9. 2012).
- [9] Statistical Office of the Republic of Serbia, <http://webrzs.stat.gov.rs/WebSite/Default.aspx> (preuzeto 26. 9. 2012).
- [10] Agricultural development strategy of Serbia, http://www.srbija.gov.rs/vesti/dokumenti_sekcija.php?id=45678 (preuzeto 26. 9. 2012).
- [11] The international standard ISO 2789 (Information and documentation – International library statistics), http://www.nb.rs/view_file.php?file_id=1376 (preuzeto 26. 9. 2012).
- [12] dr Mila Stefanović, Jagodinsko bibliotekarstvo (1851–2011), Jagodina, Narodna biblioteka "Radislav Nikcevic", 2011.
- [13] <http://www.eifl.net> (preuzeto 26. 9. 2012).
- [14] Milovan M. Mitrović, Srpsko selo, Novi Sad, Matica Srpska, 1999.
- [15] <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaisut/2009/liitteet/opm31.pdf> (preuzeto 26. 9. 2012).
- [16] Jasmina Ninkov, Javne biblioteke XXI veka, Čigoja štampa, 2010.
- [17] <http://www.nb.rs/pages/article.php?id=1284> (preuzeto 26. 9. 2012).

PICA – OCLC EMEA

Popravek

V prejšnji številki Organizacije znanja smo predstavili novega predsednika OCLC Jacka Blounta, ki naj bi s 1. julijem prevzel funkcijo petega vodje te globalne kooperative. Še pred njegovim nastopom pa je podpredsednica Cathy DeRosa obvestila javnost o sklepu nadzornega odbora, da bo do nadaljnjega OCLC vodil kar Jay Jordan, ki se še ne bo upokojil. K temu ni dodala nobenih pojasnil ali obrazložitve. Tudi v največjih svetovnih korporacijah se očitno lahko zgodi kaj nepričakovanega, kar naš časopis OZ mora registrirati, da ne bi bralcev zavajal z napačno informacijo.

PICA 1996



Slika 1: Univerzitetna knjižnica Leiden, kjer je nastala PICA

Pred poldrugim desetletjem sem si ob obisku PICE v Leidnu zabeležil njihovo vizijo razvoja, ki je kar precej vplivala na naše predstave o prihodnosti: takrat je bila PICA odločena utrjevati svojo neodvisno pozicijo in aktivno posegati v nacionalno diskusijo o strategiji in politiki nizozemskega knjižničnega in informacijskega sektorja. Poizkus prepuščanja avtomatizacije knjižnic zasebni tržni iniciativi se očitno ni obnesel: programerske hiše in servisi z relativno majhnim povprečnim številom zaposlenih ne zmorejo razvojno zelo zahtevnih nalog avtomatizacije. Izkazalo se je tudi, da ni pametno ločeno reševati centralnega sistema od lokalnih, ker to praviloma vodi do zapostavljanja najoptimalnejših rešitev.

Razvojno strategijo fundacije PICA so sestavljali naslednji ključni elementi:

- konsolidacija in izboljšana funkcionalnost obstoječih centralnih servisov za katalogizacijo in medknjižnično izposajo;
- optimiranje funkcionalnosti novih lokalnih knjižničnih sistemov in njihova nadaljnja integracija s centralnim sistemom PICA;
- razvijanje in podpiranje novih online informacijskih servisov za končne uporabnike;
- izboljšanje kakovosti in ekonomičnosti tako servisov kot tudi informacijskih proizvodov;
- razširitev uporabniške baze za centralni sistem in lokalne sisteme v nemško govoreči del Evrope;
- strateško partnerstvo z uveljavljenimi močnimi partnerji v kooperaciji na področju systemskega razvoja in pri distribuciji servisov.

V svojo strategijo so zapisali tudi to, da so sicer verjetno največja evropska knjižnična kooperativa, vendar natančno vedo, da morajo spodbujati integracijo vseh evropskih knjižničnih kooperativ, saj edino tako lahko preživijo. V primerjavi s konkurenco iz ZDA je namreč vsak zase zgolj drobiž.

PICA (Project for Integrated Catalogue Automation) se je kot zamisel porodila leta 1969, ko je glavni knjižničar univerzitetne knjižnice Leiden Johan Remmes de Groot povabil Kraljevsko knjižnico ter univerzitetne knjižnice Groningen, Amsterdam in Utrecht, da bi se skupaj lotili zahtevnega projekta avtomatizacije knjižničarstva. Leta 1976 se je PICA naselila v Den Haagu in kmalu za tem je postal njen direktor Look Costers, ki je pustil največji pečat pri nastajanju nizozemskega računalniško podprtega knjižničnega sistema. Njegova vodilna ideja je bila povezava lokalnih knjižničnih sistemov (z avtomatiziranimi funkcijami nabave in izposoje) in nizozemskega centralnega kataloga (NCC), ki se je na listkih gradil že od leta 1922. Centralni katalog je začel v elektronski obliki delovati leta 1983 in je podpiral kopiranje kataložnih zapisov ter od leta 1988 še medknjižnično izposajo. Te rešitve so narekovale tudi spremenjen poslovni model in leta 1985 je obliko

kooperative univerz nadomestila oblika privatne fundacije z imenom Centrum Bibliotheekautomatisering PICA, ki pa jo je z največjim deležem še vedno nadzoroval meduniverzitetni sklad SURF. Preselili so se spet v Leiden, kjer so leta 1989 na Shipholweg kupili lastno zgradbo. Dejansko je imela PICA javno pooblastilo in je bila torej monopolna organizacija, zadolžena za usklajeno avtomatizacijo nizozemskega knjižničarstva. Vodil jo je 7-članski odbor upraviteljev, tri člane med njimi (obvezno tudi predsednika) je imenoval meduniverzitetni sklad SURF, tri člane je imenovalo združenje knjižnic, po položaju pa je bil član še direktor nacionalne (kraljevske) knjižnice. Država neposredno ni prispevala nobenih sredstev v proračun centra, ampak je podpirala posamične projekte, del javnih sredstev pa je dosegel center še preko vplačil državnih univerz. Nizozemska ni imela kakšne posebne zakonodaje, ki bi opredeljevala položaj PICE, pač pa se je ravnala po splošnih predpisih.

PICA se je že takrat usmerjala v tujino in njen sistem je deloval od leta 1993 v Die Deutsche Bibliothek (Frankfurt in Leipzig), od leta 1994 v zvezni državi Hessen in od leta 1995 v zveznih državah Spodnja Saška, Schleswig-Holstein, Mecklenburg, Sachsen-Anhalt in Thuringen ter v hanseatskih avtonomnih mestih Bremen in Hamburg.

PRIHOD OCLC

Že ob našem obisku smo lahko zaslučili, da je širitev sistema za 65-članski kolektiv prevelik zalogaj in da so se izpostavili hudemu pritisku uporabnikov, ki si želijo pospešenega razvoja. Takrat niso niti z eno besedo omenjali OCLC in so nas prepričevali, da bi bilo modro zasnovati evropsko kooperativo. Že v naslednjem letu 1997 pa smo prebrali, da se sistem PICA širi na frankofonsko področje in da se je obenem organizacija statusno preoblikovala v delniško družbo, v katero je vstopil OCLC. Do leta 2000 so Američani povečali svoj delež v PICI na 60 % in dve leti kasneje je prišlo do temeljite reorganizacije. Naša sogovornika Look Costers in Anton Bossers sta se poslovila, novi direktor pa je postal Rein van Charldorp. Nastala je nova organizacija OCLC-PICA, ki je zastopala interese ameriške firme v Evropi, na Bližnjem Vzhodu in v Afriki.



Slika 2: Muzej PICA v Leidnu

Leta 2005 je OCLC k PICI pridružil odkupljeno nekdanje Siemensovo sestrsko podjetje Sisis Informationssysteme GmbH iz Oberhachinga pri Münchnu, ponudnika lokalnega knjižničnega sistema Sisis Sunrise. Dodali so še odkupljeno britansko podjetje Fretwell-Downing Informatics Group iz Sheffielda z glavnimi proizvodi VDX (sistem za izmenjavo virov) in OLIB (sistem za specialne knjižnice). Leta 2007 so odkupili še preostale lastniške deleže in OCLC je postal edini lastnik PICE. S tem je PICA izginila z zemljevida in novo organizacijo so preimenovali v OCLC EMEA (drugi del imena pomeni Evropa, Bližnji Vzhod, Afrika). Težišče poslovanja so poleg ameriških proizvodov za podporo knjižnicam (WorldCat, CONTENTdm, Netlibrary) razširili na področja portalov, mobilnih komunikacij, digitalnih arhivov in digitalizacije. Okrepili so svojo prisotnost v Nemčiji in Veliki Britaniji, poleg nizozemskega centralnega kataloga prevzeli še francoski SUDOC ter segli do Avstralije s sistemom medknjižnične izposoje. Delovali so v treh centrih: Leiden, Birmingham in Pariz in servisirali preko 2.300 knjižnic. V letu 2011 je van Charldorpa na direktorskem mestu zamenjal Eric van Lubeek.



Slika 3: Znak OCLC PICA

OCLC EMEA DANES

Danes OCLC EMEA zaposluje 297 ljudi v petih državah, od katerih jih 170 dela v razvoju in podpori. Dodatne centre je odprla v Sheffieldu, Mannheimu in Münchnu. Kupili so še nekaj sorodnih podjetij, kot sta AMLIB v Avstraliji z istoimenskim knjižničnim sistemom, in B.O.N.D. v Böhl-Iggelheimu pri Mannheimu s proizvodom BIBLIOTHECA2000. Poslovno sodelujejo s petnajstimi nosilci avtomatizacije knjižnic med katerimi je tudi IZUM, v desetih državah Evrope. Sorodne organizacije niso ravno splošno znane, zato je priložnost, da jih naštejemo: ABES (Francija), BIBSYS (Norveška), GII (Nizozemska), BSZ (Nemčija), BUCLE (Španija), DBC (Danska), GBV (Nemčija), HEBIS (Nemčija), IDS (Švica), MALMAD (Izrael), NUKAT (Poljska), RERO (Švica), TCR (Velika Britanija), Bibliotheek.nl (Nizozemska) itd. Za glavnega konkurenta štejejo Ex Libris Group in njegova proizvoda Aleph ter MetaLib.

Nekaj ključnih razvojnih projektov:

- povezava metapodatkov z elektronskimi viri,
- upravljanje repozitorijev,

- kooperativno arhiviranje,
- zajemanje kulturne dediščine,
- izdelava univerzitetnih portalov za študij in raziskovanje,
- elektronsko publiciranje,
- standardizacija.

Povsem v ospredju je omrežje, ki za uporabnike deluje kot družbeno omrežje, obenem pa upravljavcem zagotavlja natančno analitiko. Knjižnični sistem je ekosistem, ki je odprt na vse strani. Ključna strateška vprašanja so: kolikšen je vpliv na lokalni razvoj, kaj lahko dosežemo v sodelovanju in kaj nam lahko ponudijo drugi.



Slika 4: Zgradba v Leidnu, kjer se je prvič sestel svet OCLC EMEA

Knjižničarstvo ne temelji več na zbirki, ampak na mreži, ki uporabnika pripelje do vira. Glavno vodilo so potrebe uporabnika, ki mu mora knjižnični sistem zagotoviti podatkovno infrastrukturo z bazami znanja in katalogi, analitično obveščanje, aplikacije, kot so repozitoriji, in podobno. Knjižničar je strokovnjak, ki za uporabnika rešuje informacijsko težavo, podobno kot zdravnik rešuje njegovo zdravstveno težavo. Za zdravnikovo strokovnost se dobro ve, za strokovno usposobljenost knjižničarja pa bolj slabo. Knjižničar je svetovalec in povezovalc in mora biti njegova ekspertnost in ustrežljivost v sistemu opazna, ker prav to privabi uporabnike – knjižnica pač ni neosebni poštni urad, ampak zaupljiv kraj, kjer uporabnik razkrije svoje neznanje ali neinformiranost.

Pred petnajstimi leti sem vehementno napovedal nadaljnji razvoj PICE, ki je že naslednje leto krenil v povsem drugo smer, zato si tokrat tega ne bom privoščil. Sklenil bi preprosto z ugotovitvijo, da imamo močan OCLC sredi Evrope in da se ta "krokodil" niti približno še ni ustalil glede svojih lovišč. Na področju knjižnične informatike nima nihče več mirnega spanja.

Franci Pivec

KONFERENCA DNEVI SLOVENSKE

INFORMATIKE 2012

Od 16. do 18. aprila 2012 je v Portorožu v prostorih Kongresnega centra Grand hotela Bernardin potekala že 19. konferenca Dnevi slovenske informatike (DSI) [1], ki velja za največjo in najpomembnejšo neodvisno konferenco na področju informatike v Sloveniji.

Rdeča nit letošnje konference, ki jo prireja Slovensko društvo Informatika [2], se je glasila: Ustvarimo nove rešitve! V treh dneh so se zvrstila številna zanimiva predavanja s pregledom najpomembnejših poslovnih in tehnoloških trendov. Na konferenci je bila predstavljena vloga in pomen informatike kot dejavnosti za prenavo, racionalizacijo in izboljšanje delovnih in poslovnih procesov v gospodarskih družbah in javnem sektorju. Kot vsa leta do sedaj so bili prispevki (vsega skupaj se jih je zvrstilo več kot 140) razdeljeni v več sekcij oz. tematskih sklopov:

- Mobilne rešitve
- Spletna družbena omrežja
- Poslovne aplikacije
- Poslovna inteligenca
- Upravljanje poslovnih procesov
- Računalništvo v oblaku in SaaS
- Informacijska varnost in upravljanje tveganja
- Nove priložnosti IKT
- Vodenje projektov in upravljanje odnosov z izvajalci
- Upravljanje informatike
- Informatika v javnem sektorju
- Informatika v vzgoji in izobraževanju
- Zdravstvena informatika
- Podpora poslovnemu odločanju in operacijske raziskave
- Zelena informatika
- Informatika v finančnem poslovanju
- Preskrbovalne verige in logistika

Med posameznimi tematskimi sklopi so se zvrstila tudi vabljen predavanja uglednih tujih in slovenskih predavateljev, organizirani pa sta bili še dve okrogli mizi:

- Ali je slovenski sektor IKT v krizi?
- Ekonomska kriza in zdravstveni sistem: priložnosti za IKT

Prispevki predavanj so zbrani v Zborniku posvetovanja Dnevi Slovenske informatike 2012, ki ga je v elektronski obliki izdalo Slovensko društvo Informatika, predstavitev s konference pa so dosegljive na spletnem naslovu: <http://www.dsi2012.si/default.aspx?id=68&l1=31>.

Uradni otvoritvi konference ter nagovoru Genovefe Ružič, namestnice generalne direktorice Statističnega urada Republike Slovenije, Tomaža Gornika, predsednika programskega sveta konference, Nika Schlambergerja, predsednika Slovenskega društva Informatika, in zastopnice pokrovitelja konference Mateje Sajovic, generalne direktorice RRC Računalniške storitve, d. d., je sledila podelitev priznanj Slovenskega društva Informatika ter podelitev nagrade za najboljši projekt IKT, s katero Slovensko društvo Informatika spodbuja in promovira inovativnost, uspešnost, učinkovitost ter kakovost projektov na področju informatike. Nagrado za najboljši projekt s področja informatike je letos prejelo podjetje Marand Inženiring, d. o. o., [3] za projekt razvoja in vpeljave kliničnega informacijskega sistema ISPEK – Think!Med Clinical™ [4] na novi Pediatrični kliniki UKC Ljubljana. Podjetje Marand Inženiring velja za eno vodilnih slovenskih podjetij na področju informacijsko-komunikacijskih tehnologij in informacijske podpore poslovnim procesom, ki svojim naročnikom ponuja izdelke vodilnih svetovnih ponudnikov informacijskih tehnologij in lastne celovite informacijske rešitve, prilagojene njihovim željam in potrebam. Nagrado je v imenu podjetja Marand Inženiring prevzel Tomaž Gornik, ki je v zahvalnem govoru dejal, da nagrada pomeni dodatno priznanje in spodbudo za njihovo podjetje in vso razvojno ekipo, ter še dodatno potrjuje, da njihova rešitev za celovit informacijski sistem Think!Med Clinical™ zagotavlja medicinskemu osebju enostaven dostop do celotne pacientove klinične dokumentacije, zagotavlja hitrejše in bolj varno obravnavo pacientov ter postavlja nova merila za klinične informacijske sisteme tako po strokovni kot tehnološki plati.

Uvodno predavanje je imel David Buckley iz Studia Moderna [5], ki velja za največje podjetje za direktno in večkanalno prodajo v vzhodni Evropi. Podjetje je bilo ustanovljeno leta 1992 v Sloveniji, ko so začeli tržiti

proizvod Kosmodisk [6], s katerim so tudi zasloveli. Danes ima podjetje lokalne podružnice v 21 različnih državah, skoraj 6000 zaposlenih, njihova vodilna blagovna znamka Dormeo pa se trži po vsem svetu. David Buckley je v predstavi vlogo informacijske tehnologije pri vodenju in organiziranju njihovega hitro rastočega podjetja. Glavni cilj je zadovoljstvo uporabnikov kjer koli že so, zato si v podjetju prizadevajo, da bi jim ponudili najboljše izdelke in storitve in da bi svoje izdelke in storitve uspešno tržili. Ponuditi želijo čim več uporabnih informacij, zato se trudijo, da so njihove aplikacije uporabnikom prijazne in enostavne za uporabo. Moč informacijske tehnologije vidi v tem, da lahko uporabniki dostopajo do vseh informacij o njihovih izdelkih z enega mesta. Njihov moto je *Think local, act local, play global*.

SEKCIJE

Družbena omrežja

Spletna družbena (ali socialna) omrežja so učinkovita in uporabna na številnih področjih, od povezovanja s prijatelji v privatnem življenju do povezovanja s partnerji v poslovnem svetu. Nenehno razvijajoča se tehnologija in vedno nove zahteve uporabnikov odpirajo nove možnosti za celovitejšo in učinkovitejšo podporo v poslovanju, na področju reklamiranja in prodaje, izobraževanja, zdravstva ipd. Prihodnost poslovanja se tako kaže prav v spletnih družbenih omrežjih, mobilnosti, oblaku, semantičnem učenju. Dejstvo je, da v poslovnem svetu že več kot 40 let prevladuje elektronska pošta kot sistem za poslovno sodelovanje in da lastnosti spletnih družbenih omrežij v poslovnem okolju niso sprejete, ampak so pogosto celo zavrjene.

V poslovnem okolju sodelujemo v okviru svoje organizacije (s sodelavci, projektno ekipo ipd.), s poslovnimi strankami in partnerji, sodelovanje pa poteka kot izmenjava informacij in poslovnih dokumentov. Sodobne tehnologije nam ponujajo prav opolnomočenje in razbremenitev uporabnika. Kot primer iz prakse je bil predstavljen BusinessConnect Social (www.bcsocial.net) – poslovna aplikacija v oblaku, ki jo je skupina Telekom Slovenije ponudila na slovenskem trgu marca 2012. BusinessConnect Social združuje uporabniško privlačnost Facebooka in napreden sistem za upravljanje s poslovnimi vsebinami (pogodbe, računi, ponudbe, projekti, drugi dokumenti). BusinessConnect Social uveljavlja štiri vodilne tehnološko-poslovne temelje: pametno poslovno podporo, storitev v oblaku, celovito podporo mobilnosti in družabnosti in kot tak predstavlja učinkovito nadomestilo e-pošte. Praksa kaže večjo angažiranost delavcev in večjo učinkovitost, zmanjšanje poslovnega tveganja ter večjo transparentnost poslovanja

in odpira pot novim oblikam inoviranja in povezovanja za doseganje poslovnega uspeha celotnega podjetja.

Predstavljene so bile lastnosti velikih realnih omrežij in nekateri zanimivi primeri uporabe. Teorija omrežij predstavlja močno orodje za analizo kompleksnih sistemov, sestavljenih iz velikega števila povezanih komponent. Primere analize omrežij je mogoče najti v biologiji, družbenih znanostih, ekonomiji, računalništvu in informatiki ter na številnih drugih področjih. Realna omrežja v splošnem delimo v štiri kategorije: družbena omrežja (spletna socialna omrežja), informacijska omrežja (svetovni splet, omrežje citiranih znanstvenih prispevkov, mobilna omrežja), biološka omrežja (nevronska omrežje) in tehnološka omrežja (internetno omrežje, električno, cestno omrežje). V praksi so bila med drugim analizirana naslednja omrežja: Facebook, odkrivanje avtomobilskih goljufij, reorganizacija programske opreme in citiranje znanstvenih prispevkov.

V nadaljevanju je bilo govora o svetovni ekonomski krizi informacijske družbe, vlogi interneta in družbeni neenakosti. Internet kot potencial za krepitev enakosti ne deluje v tej smeri, ampak je prej orodje ekonomske hegemonije. S svetovnim spletom postajamo državljani sveta, vendar ne vsi, saj večina nima dostopa do interneta. Družbena omrežja se širijo z veliko hitrostjo, vendar so površinska in ne krepijo družbene kohezije, ampak predstavljajo del problema družbene neenakosti. Informacijska družba ne posveča dovolj pozornosti enakosti, kar vodi do številnih konfliktov, tako znotraj držav kot v svetu globalno.

Poslovne aplikacije

Živimo in delujemo v okolju, polnem intenzivnih sprememb, ki se odražajo v družbeno-političnih ureditvah, poslovanju organizacij in poslovnih sistemih. Zato mora vsaka organizacija več poudarka nameniti spremljanju poslovnega okolja, ocenjevanju in vrednotenju vseh potencialnih sprememb. Samo s hitrim prilagajanjem poslovnim smernicam lahko organizacija ohranja ključne prednosti pred konkurenco in s tem ohranja dobre možnosti za nemoteno in uspešno poslovanje. K obvladovanju vse večje količine poslovnih podatkov in optimizaciji poslovnih procesov lahko pozitivno pripomore kakovosten, zanesljiv poslovno informacijski sistem (angl. Enterprise Resource Planning; v nadaljevanju sistem ERP). Kakovosten sistem ERP pokriva vse pomembne poslovne procese, zahteve in druge specifičnosti posamezne organizacije. Tako organizacija lažje in hitreje pridobiva kakovostne poslovne podatke, ki ji omogočajo nadziranje sprememb v poslovnem svetu.

V času vse bolj razvite informacijske tehnologije je vse več poslovnih procesov podprtih z informacijsko tehnologijo, zato organizacija potrebuje kakovosten in zanesljiv sistem ERP. S tem je organizaciji omogočeno, da se ukvarja s svojimi primarnimi dejavnostmi in poslovnimi procesi, sistem ERP pa ji daje vso potrebno podporo pri vsakodnevem poslovanju. Uvajanje takih sistemov je zahtevno opravilo, ki mora biti skrbno načrtovano in mora imeti že od samega začetka popolno podporo najvišjega vodstva.

Ob uvajanju novih poslovnih rešitev je treba vedeti:

- da neustrezna uvedba sistema ERP ne prinaša pričakovanih koristi,
- da je treba zagotoviti ustrezno kakovost podatkov, ki se prenašajo iz starega v nov sistem,
- da so obstoječi poslovni procesi slabo dokumentirani,
- da lahko neustrezna opredelitev poslovnih potreb in ciljev bistveno podaljša proces uvedbe sistema.

Razlogi za uvajanje sistemov ERP so predvsem:

- zmanjševanje stroškov,
- izboljšanje kakovosti upravljanja s podatki,
- boljša in hitrejša dostopnost do podatkov,
- izboljšanje izvajanja poslovnih procesov in večja operativnost uporabnikov.

Uspešne bodo samo tiste organizacije, ki bodo s svojo strategijo že pri sedanjem obsegu poslovanja povečale izkoristek zaposlenih, skrajšale čas izvajanja poslovnih postopkov in globalizirale poslovanje.

Poslovna inteligenca

Poslovna inteligenca pokriva področje sistemov, tehnologij in aplikacij, ki omogočajo zbiranje in analizo podatkov o delovanju določenega poslovnega sistema. Ne glede na to, kje in v kakšni obliki so podatki zbrani, tehnologija poslovne inteligence omogoča hiter in učinkovit dostop do njih, z analizo pa jih zna pretvoriti v koristne informacije. Sistem poslovne inteligence obsega: podatkovno skladišče, poslovno odločanje, poizvedovanje na zahtevo, podatkovno rudarjenje, večdimenzionalno analiziranje (npr. s kockami OLAP). Na konferenci pa so bile predstavljene nove tehnologije in metode na tem področju. Zanimiva je bila predstavitev Instituta "Jozef Štefan", kjer so za ameriški New York Times razvili sistem za spremljanje in analiziranje obiska časopisnih spletnih strani, ki jih vsak dan obišče od pet do šest milijonov uporabnikov. Pripravili so Atlas slovenske znanosti v sodelovanju z ARRS in na podlagi informacijskega sistema SICRIS. Razvili so prototipni iskalnik SearchPoint, ki ponuja izboljšan način iskanja

in razvrščanja podatkov glede na kontekst iskane informacije. Predstavili so tudi iskalnik Answerart, ki daje odgovore na podlagi vprašanj v naravnem jeziku, uporablja pa bazo podatkov tiskovne agencije Reuters.

Sicer pa je bilo v tej sekciji govora tudi o vizualizaciji ključnih kazalnikov uspeha v poslovnih aplikacijah, ki imajo velike prednosti pred golimi zapisi statističnih podatkov. Eno od orodij, ki je bilo v sekciji izpostavljeno, je bilo orodje Spotfire, ki zaposlenim v nekaj sekundah omogoča, da za podatki aktivno vrtajo v globino. Ljubljanske lekarne (v nadaljevanju LL) uporabljajo Spotfire kot orodje za analizo na naslednjih področjih: celovit sistem poslovne inteligence za spremljanje in analiziranje podjetja LL Grosist, spremljanje poslovanja Galenskega laboratorija z vidika prodaje, proizvodnje in različnih vidikov dobičkonosnosti posameznih artiklov oz. skupin artiklov, analiza finančnega poslovanja LL, analiza poslovanja podatkov, ki se zbirajo v sistemu Kartice zvestobe, in druge ad hoc analize. LL na ta način spremlja običajne prodajne in nabavne statistike ter finančno poslovanje z možnostjo vrtenja do najnižjega nivoja, saj podatki, zajeti neposredno iz transakcijskega sistema, niso agregirani in omogočajo najbolj podrobne analize. Predstavniki podjetja DataLab Tehnologije, ki je ponudnik informacijskega sistema Pantheon, je predstavil projekt avtomatizacije letnih poročil. Projekt so izvedli skupaj s partnerjem Masset (strokovnjaki s področja finančnega svetovanja in letnih poročil). Rezultat projekta je avtomatizirana predloga za letno poročilo, ki zajema podatke iz Pantheona in jih izvozi v običajni dokument. Predloga vsebuje nabor podatkov, urejenih v grafe, tabele ipd., ter tudi navodila za dopolnitev besedil in pregledov z zunanjimi podatki. V družbi Gorenje Surovina so nekaj mesecev za tem, ko so uvedli nov informacijski sistem, uvedli še sistem poslovnega obveščanja, ki skupaj s sistemom kontrolinga predstavlja ključno orodje za vodenje tekočega poslovanja ter rasti in razvoja celovitega obvladovanja odpadkov. Doslej so stremeli k temu, da bi imeli ažurne informacije za odločanje, v prihodnje pa si želijo, da bi jim poslovna analitika omogočala simuliranje in napovedovanje prihodnosti.

Računalništvo v oblaku in SaaS

Primož Kragelj iz Ministrstva za notranje zadeve Vladislav Rajkovič iz Mednarodne podiplomske šole Jožefa Štefana sta v prispevku "Model za oceno ponudnika storitev v oblaku" predstavila predlog večparametrskega hierarhičnega modela za oceno ponudnika storitev v oblaku. V modelu sta upoštevala tudi karakteristike podjetja, ki želi svoje poslovanje ali del tega prenesti v oblak. Ocenjevanje je potekalo po kriterijih, kot so tehnični, organizacijski in poslovni. Model so udeležili v skladu z metodologijo DEX, ki

omogoča kvaliteten pristop ter transparentno analizo rezultatov ocenjevanja. Izbiro ponudnika storitev v oblaku sta prikazala glede na konkretne potrebe štirih podjetij in prišla do zaključka, da rezultati odločitvenega modela služijo zgolj kot neka primerjava med različnimi parametri glede na karakteristike podjetja, ki se odloča, in da je za dokončno odločitev potreben človek.

Bojanc Rok iz podjetja ZZI, d. o. o., je v prispevku "Podpora in nadzor delovanja storitve v oblaku" govoril o tem, da mora ponudnik zagotavljati ustrezní nivo storitve. To doseže z nadzorovanjem storitve v oblaku, zagotavljanjem razpoložljivih sredstev virtualnega okolja in podporo, ki vključuje enostavno in stalno komunikacijo s strankami, kvalitetno podporo po telefonu, obveščanje o vsebinskih spremembah ter enostavnost vklopa in izklopa storitev.

Dizdar Selim iz podjetja cloudHQ je predstavil prispevek z naslovom "Sinchronizacija oblakov v realnem času na primeru interakcije med udeleženci predavanja in predavateljem". Raziskave do sedaj so pokazale, da se zaradi poenostavitve timskega sodelovanja, skupne rabe dokumentov in vodenja projektov uporabniki pogosteje odločajo za sorodne storitve, kot so Google Docs, Dropbox, Basecamp in Evernote. Problem pri tem je, da vsaka posamezna storitev s svojo lastno infrastrukturo predstavlja samo en izoliran otok, ki nima integrirane povezave z drugimi storitvami. Rešitev za to je spletni servis cloudHQ, ki kontinuirano integrira storitve računalništva v oblaku in sinchronizira podatke v realnem času. Primer uspešne integracije storitev Google Docs in Dropbox z uporabo servisa cloudHQ lahko prikažemo kot aktivno interakcijo med udeleženci nekega predavanja in predavateljem. Pri takšni obliki interakcije lahko udeleženci nemoteno dostopajo do predavateljevega predstavitvenega dokumenta, ki je fizično shranjen na njegovem osebнем računalniku. Udeleženci predavanja pri tem ne potrebujejo nobene programske opreme, razen spletnega brskalnika z dostopom do interneta.

Vodenje projektov in upravljanje odnosov z izvajalci

Sekcija se je začela s predstavitvijo prednosti sodelovanja projektnih strokovnjakov v največji mednarodni projektni organizaciji PMI (Project Management Institute). PMI je mednarodno neprofitno združenje, ki so ga leta 1969 ustanovili v Združenih državah Amerike, Združenje PMI Slovenija pa je slovenska enota te organizacije. Povezuje strokovnjake, ki v projektnem vodenju prepoznajajo učinkovito orodje za uspešno izvedbo projektov v svojih organizacijah. V združenju si prizadevajo povečati število certificiranih projektnih vodij v Sloveniji. V slovenski jezik so prevedli tretjo izdajo vodnika *A Guide to the*

Project Management Body of Knowledge (PMBOK), v teku je tudi že prevod pete izdaje. Vodnik PMBOK vsebuje zbirko dobrih primerov iz prakse s področja projektnega vodenja. V enem izmed prispevkov pa je bila predstavljena primerjava med tem izborom najboljših primerov iz prakse z izkušnjami praktikov na področju Slovenije. Ugotovili so razhajanja glede tega, kako obvladovati oskrbovanje projekta in kako upravljati človeške vire v projektu.

V sekciji je bila nadalje predstavljena informacijska rešitev za upravljanje in obvladovanje infrastrukturno-investicijskih projektov XPERT. Namenjena je investitorjem, javnim organizacijam, gradbenim izvajalcem, podjetjem za inženiring, projektantom, bankam in drugim vlagateljem v infrastrukturo. Zagotavlja inovativno orodje za ocenjevanje investicij, načrtovanje aktivnosti, načrtovanje in upravljanje s stroški, urejanje odnosov s (pod)izvajalci, spremljanje in vrednotenje izvedbe ter celovito obvladovanje projektnega proračuna in njegovih sprememb. XPERT dopolnjujeta še XPORT, ki obvladuje področje infrastrukturnih investicij z vidika strateškega menedžmenta, in XBASE, ki uvaja sistematično urejeno bazo strokovnega znanja z različnih področij gradbeništva. Za nadzor nad izvajanjem velikih projektov, kjer sodelujejo konzorciji izvajalcev, nadzor pa je porazdeljen med različne organe uprave, je bila predstavljena metodologija PRINCE2, kot primer dobre prakse projektnega vodenja. Zanimiva je bila predstavitev metode Scrum, ki sloni na stališču, da je razvoj programske opreme preveč zapleten in nepredvidljiv proces, da bi ga lahko natančno načrtovali vnaprej. Namesto tega je treba vzpostaviti empiričen nadzor, ki omogoča sproten vpogled in prilagajanje trenutnemu stanju. Scrum se najpogosteje uporablja pri spletnih in start-up projektih, kjer sledimo principu *release early, release often*. Pri tem principu velikokrat ne moremo govoriti o roku izvedbe, saj se izdelek neprestano izboljšuje. Metodo Scrum so uvedli tudi v časopisni hiši Delo v okviru projekta prenove spletnega portala slovenskenovice.si, dnevnika z največjo naklado. Predstavili so priprave pred začetkom projekta, uporabo metode Scrum med projektom in izkušnje, ki so jih pri tem pridobili. Scrum se je izkazal kot koristen zaradi kratkih rokov za izvedbo in ohlapno definiranih zahtev naročnika, ki se med razvojem pogosto spreminjajo. Po drugi strani pa je projekt pokazal tudi nekaj pomanjkljivosti pri uvedbi, predvsem odsotnost izdaje in neustreznost sprememb v sestavi razvojne skupine sredi projekta.

Upravljanje informatike

V tej sekciji je bilo veliko govora o učinkovitem in ekonomičnem upravljanju in načrtovanju informatike v podjetjih v času krize. Aleš Živkovič in Boštjan Kežmah s Fakultete za elektrotehniko, računalništvo in informatiko v Mariboru sta v prispevku "Pomen strateškega planiranja v

času recesije" predstavila, kje na področju strategije IT je v podjetju možno prihraniti, saj je to ključno vprašanje v času recesije. V preteklih obdobjih je bilo dovolj sredstev, da so podjetja lahko investirala v nove tehnologije in tehnološke rešitve, s katerimi bi podprle poslovno vizijo podjetja in nadaljnjo rast, zato investicije marsikdaj niso bile optimalne. Stale so bistveno več, kot je bilo načrtovano, pri tem pa niso izpolnile vseh poslovnih ciljev.

Namen strategije je poiskati optimalno rešitev med vlaganji v informacijsko tehnologijo in učinki teh vlaganj. Vsako vlaganje v IT, ki ni usklajeno s poslovnimi potrebami, je neekonomično in v času recesije tudi neodgovorno. Podjetje lahko z ustreznim vlaganjem v IT v času recesije pridobi konkurenčno prednost. Dobra strategija je vsem razumljiva in postavlja cilje, ki jih mora oddelek informatike izpolniti, da bo pripomogel k izpolnjevanju poslovne vizije podjetja. Praviloma se strategija izdelava za obdobje treh do petih let in zajema štiri korake: analiza okolja, izdelava strategije IT, izvajanje ciljev in nadzor. Zaradi recesije je pomembno, da podjetja reorganizirajo in dosledno upoštevajo ter izvajajo dobro prakso tudi na področju strateškega planiranja IT ter preprečijo preveliko heterogenost informacijskih rešitev in zmanjšajo vpliv rešitev zunanjih izvajalcev. Usmeritev k lastniški ali odprtokodni programski opremi je ključna strateška odločitev, ki je podjetja ne morejo sprejemati izolirano od drugih odločitev, povezanih s področjem IT.

Cvijetanović Dalibor iz podjetja ComTrade, d. o. o., je v prispevku "Upravljanje poslovnih storitev" pokazal, kako lahko enotno upravljanje tehnološkega okolja pomaga organizacijam izboljšati tako poslovno kot tudi IT agilnost, obenem pa zmanjšati stroške in dolžino izpadov. Predstavil je, kako BMC Business Service Management (BSM) strankam pomaga doseči tovrstne cilje.

Jonkers Henk, Quartel A. C. Dick in Franken M. Henry iz podjetja BiZZdesign so v prispevku "ArchiMate za integrirano modeliranje skozi cikle arhitekturnega razvoja in implementacije" predstavili standard Archimate, ki opredeljuje integriran jezik za modeliranje poslovno-informacijskih arhitektur. Z njim lahko opišemo in vizualno predstavimo različne arhitekturne domene in povezave med njimi. Zanimanje za standard na mednarodni ravni je zelo naraslo, odkar je to tudi standard organizacije The Open Group. ArchiMate se lahko uporablja skupaj z metodologijo TOGAF, ki je prav tako standard organizacije The Open group, namenjen razvoju poslovno-informacijskih arhitektur.

Informatika v javnem sektorju

V tej sekciji je bila večina prispevkov s področja e-uprave in e-demokracije, predstavili pa so tudi nekaj portalov ministrstev in javnih zavodov.

Maja Zupančič in Andraž Pernar iz Ministrstva za pravosodje in javno upravo sta v prispevku "E-uprava prihodnosti" predstavila vidik novega državnega portala, kot ga vidijo skrbniki in uporabniki. Predstavila sta glavne cilje, ki jih bodo uresničevali v okviru projekta za prenovo državnega portala E-uprava in podportala E-domokracija, kjer bo glavni cilj nadaljnje izboljšanje orodij za sodelovanje javnosti v procesu priprave predpisov. Sklenila sta z mislijo, da uporabniki e-uprave postajajo čedalje bolj zahtevni, zavedajo se možnosti elektronskega poslovanja, sodobnih tehnoloških trendov, uporabe informacij javnega značaja, vidika varstva osebnih podatkov, varnosti in zasebnosti, sodelovati želijo v demokratičnih procesih preko vseh možnih elektronskih kanalov, ne nazadnje pa imajo tudi ranljive družbene skupine velike možnosti za izboljšanje kakovosti življenja z elektronskim poslovanjem.

Tadej Vodopivec iz podjetja ComTrade, d. o. o., je v prispevku "E-uprava in e-demokracija – pogled uporabnika" predstavil uporabniški pogled na e-upravo in e-demokracijo. Kdo s(m)o uporabniki? Je res orodje, ki nam učinkovito pomaga pri sooblikovanju države ali zgolj igrača v rokah tehnokratov in e-birokratov? Kaj vse se lahko naučimo od Googlovih družbenih omrežij? Kakšne možnosti se odpirajo in kakšna so tveganja? Ali imamo udoben dostop z mobilnih naprav? Ocenil je, kaj nam je trenutno na voljo in kaj bi si "razvajeni" potrošnik, spletoholik in zagrizen uporabnik mobilne naprave še želel kot državljan.

Ivan Lončar iz podjetja Comtrade je predstavil "Portal ministrstva za delo, družino in socialne zadeve", ki naročniku omogoča:

- enotno vstopno točko do aplikacij informacijskega sistema, ki jih uporabljajo na centrih za socialno delo,
- enotno vstopno točko do aplikacije za administracijo uporabnikov,
- dostop do različnih vsebin, ki so uporabnikom portala potrebne pri vsakdanjem delu (priročniki, forum, pogosta vprašanja, obvestila).

Poseben izziv predstavlja povezovanje različnih sistemov v funkcionalno celoto, preprosto za uporabo in upravljanje. Zaradi tega je za portal uporabljen portal Liferay, odprtokodni portal, napisan v Javi. Liferay je primarno uporabljen kot poslovna rešitev za notranje in zunanje portale podjetij, omogoča pa hitro izdelavo

spletnih strani s pomočjo tako imenovanih vtičnikov oziroma portalnih programčkov (angl. *portlet*).

Informatika v vzgoji in izobraževanju

Uporaba mobilnih naprav (pametnih telefonov, tablic) v svetu narašča, tako tudi pri poučevanju in učenju v visokem šolstvu. Pojavljata se dva osnovna načina uporabe: posredovanje in dostop do e-gradiva in e-knjig ter dostop do obstoječega učnega okolja (npr. Moodle). Z vidika predavatelja oz. učitelja pa je lahko mobilna naprava v funkciji učiteljevega pripomočka ali interaktivnega vključevanja študentov v izobraževalni proces (za povratne informacije, preverjanje znanja, postavljanje vprašanj). Mobilne naprave pa lahko uporabimo še za administrativno podporo študentom (za obveščanje o novostih in dogodkih, posredovanje informacij o izpitih, ocenah idr.), z vidika študentov pa kot pripomoček pri učenju in delu. Raziskava o uporabi t. i. pametnih mobilnih naprav in mobilnih storitev med študenti poslovne šole iz Slovenije (anketiranih je bilo 70 študentov) je pokazala, da je razširjenost pametnih telefonov med slovenskimi študenti na evropski ravni, da pa obstajajo značilne razlike med študenti rednega in izrednega študija ter med študenti, ki uporabljajo pametne mobilne telefone in tablične računalnike, in tistimi, ki jih ne. Prvi uporabljajo tudi več mobilnih storitev, prav tako so uporabniki, ki uporabljajo več različnih naprav, bolj naklonjeni raznim oblikam e-učenja.

V splošnem vlada zmotno prepričanje, da lahko gluhi in naglušni brez ovir dostopajo do pisnih informacij in uporabljajo pisno komunikacijo na internetu. Vendar pa je gluhim in naglušnim treba s tehnologijo zagotoviti komunikacijo tako v pisnem kot v znakovnem jeziku. Obe možnosti komunikacije podpirata videokolaboracijsko orodje in videoforum, ki se uporabljata na spletnem učnem mestu za gluhe in naglušne "Kako do zaposlitve?". Ocenjevanje obeh orodij je pokazalo, da gluhi in naglušni podpirajo takšno obliko komunikacije na spletu, ko gre za proces učenja. Videokolaboracijsko orodje je bilo najbolje ocenjeno, videoforum pa presenetljivo slabše od klepetalnice, ker je treba videoposnetke ročno nalagati in ker obstaja strah pred uporabo nove oblike komuniciranja, ki se razlikuje od klasičnega klepeta.

V okviru te sekcije je bilo predstavljeno tudi izobraževanje na daljavo. Gre za poskusni model, v katerem je sodelovalo 35 dijakov s statusom vrhunškega ali perspektivnega športnika v 2. letniku in 32 učiteljev iz šestih srednjih šol. Izvedba posameznega predmeta vključuje splošne in operativne cilje iz učnega načrta ter naloge, ki jih dijak mora opraviti. Posebnost modela je enotnost nalog za vse šole v državi. Dijak v času svoje odsotnosti zaradi športnih obveznosti rešuje posamezne naloge in rešitve sproti objavlja v svojem digitalnem listovniku v

okviru sistema Mahara, učitelj pa spremlja in vrednoti njegovo delo. Poskusni model se je izkazal kot uspešen in v skladu s pričakovanji. Prednost takšnega načina je vsekakor v časovni in prostorski svobodi (učenje kadar koli in kjer koli), med pomanjkljivostmi pa gre izpostaviti dvoje: treba je spodbuditi uporabo računalnikov in z njimi povezano tehnologijo ter nameniti več časa spodbujanju učiteljev in njihovem seznanjanju z didaktiko izobraževanja na daljavo.

Predstavljeni so bili tudi izsledki nekaterih domačih in mednarodnih raziskav o rabi informacijsko-komunikacijske tehnologije (IKT) v izobraževanju. Potrebna je celovita informatizacija šole, ki se nanaša tako na sam pedagoški proces kot tudi na administrativni proces. Za doseganje večje kakovosti izobraževalnega sistema je nujna tudi evalvacija (zunanja in notranja oz. samoevalvacija), v okviru katere morajo sodelovati vsi akterji izobraževalnega procesa. Merjenje učinkov IKT na izobraževanje je zagotovo kompleksnejše in metodološko zahtevnejše od merjenja same prisotnosti IKT v pedagoškem procesu. Da bi na področju raziskovanja učinkov IKT na izobraževanje dobili realno sliko, je treba vpliv IKT nujno proučevati v povezavi z drugimi dejavniki, kot so npr. socialno-ekonomsko ozadje učencev, učni stili, kognitivne sposobnosti, demografski dejavniki, šolski dejavniki idr.

Govora je bilo tudi o virtualnem centru za razvoj znanja in kompetenc (The Virtual Centre for Enterprise – VCE) kot sistemu za e-učenje, ki uporablja Moodle. VCE je proizvod mednarodnega projekta ELLEIEC, v katerem je sodelovalo 60 partnerjev iz 30 držav Evropske unije. VCE je namenjen razvoju znanja in kompetenc zaposlenih, ki posamezniku omogočajo napredovanje znotraj stroke oz. delovnega okolja. VCE zagotavlja strokovne vsebine v obliki modulov predvsem s področij, ki niso del klasičnih študijskih programov. Avtorji modulov so visokošolske organizacije iz različnih držav Evrope, ki zagotavljajo tako večjezično učenje kot večkulturno oz. medkulturno zavedanje. V okviru VCE je bil podrobneje predstavljen prav modul o medkulturni komunikaciji (Cross Cultural Communication – CCC).

Podpora poslovnemu odločanju in operacijske raziskave

Predstavljen je bil skupinski odločitveni proces z uporabo orodja TeamWorks na primeru prenove študijskega programa informatike na Fakulteti za informacijske študije v Novem mestu. Proces vključuje naslednje aktivnosti: zbiranje idej, razvrščanje idej v kategorije, glasovanje o prioritetah kategorij in glasovanje o pomembnosti idej v posamezni kategoriji. Eno od ključnih opravil v odločitveni analizi je specifikacija

uteži relativne pomembnosti kriterijev. Obstajajo številne metode, ki služijo določitvi uteži ali njihovih razumnih približkov. Podani so bili celovit pregled tako klasičnih kot sodobnejših pristopov k izpeljavi uteži, sistemizacija metod za specifikacijo uteži v referenčnem klasifikacijskem modelu in prednosti ter slabosti posameznih tipov metod. Pri oceni prehranjevalnih navad otrok v vrtcu je bil uporabljen analitični hierarhični proces, to je interaktivna optimizacijska metoda, ki omogoča razstavitve problema v hierarhijo kriterijev in alternativ. Je metoda za določanje preferenc, kjer se lahko primerjajo kvalitativni in kvantitativni parametri. Predstavljena je bila uporabnost stohastičnih modelov pri analizi učinkovitosti klicnega centra, pri načrtovanju izboljšav, predvsem pa pri načrtovanju ustreznega števila aktivnih operaterjev. Uporabnost takih modelov je bila ilustrirana na primeru klicnega centra enega izmed slovenskih telekomunikacijskih ponudnikov. Zanimiv prispevek je obravnaval podporo menedžmentu pri prehodu na e-poslovanje ali pri prenovi poslovanja. Izpostavljeno je bilo, da vsaka organizacija potrebuje posnetek trenutnega poslovanja in zamisel poslovanja v prihodnosti. Orisani so bili vsi koraki vzpostavitve e-poslovanja v organizaciji: posnetek stanja, določitev variant e-poslovanja, testna izvedba in uvedba izbranega e-poslovanja in kontrola. Pri e-poslovanju je treba upoštevati veljavno zakonodajo in zagotoviti fizično in pravno varnost e-poslovanja.

Zelena informatika

V Sloveniji sta tako javni kot zasebni sektor že pred vstopom v EU začela informirati o učinkoviti rabi energije na različnih področjih. Na Zavodu za gozdove Slovenije (v nadaljevanju ZGS) so v zadnjih letih posvetili veliko pozornost interoperabilnosti v javnem in zasebnem sektorju predvsem z vidika zagotavljanja informacij, ki omogočajo vpogled v uravnoteženo izkoriščanje lesa. Glavna naloga ZGS je usmerjanje razvoja slovenskih gozdov, na področju učinkovite rabe lesa pa so naloge ZGS usmerjene v zbiranje in vodenje informacij o potencialih učinkovite rabe, v svetovanje lastnikom gozdov, sodelovanje z drugimi institucijami ter delo na projektih.

Lesna biomasa je najpomembnejši obnovljivi vir energije. Najpomembnejša naloga ZGS na področju lesne biomase je zbiranje podatkov in vodenje podatkovnih zbirk, ki jih obvladujejo preko slovenskega informacijskega sistema za lesno biomaso SWEIS z orodjem WISDOM, ki je bilo razvito na FAO (agencija ZN za hrano in kmetijstvo). V Sloveniji imamo zaenkrat lesne biomase iz gozda dovolj, dejstvo pa je, da že danes ostaja v gozdovih veliko neizkoriščene, neposekane biomase. Lesna masa ostaja v zasebnem gozdu (problem v Sloveniji kot v tudi Evropi). Veliko gozdnih posestnikov se ukvarja z drugimi

dejavnostmi, zato niso odvisni od gozda in nimajo interesa za sečnjo. Prav tako zasebni gozdovi niso dovolj odprti (primanjkuje gozdnih prometnic), zato je spravilo posekanega lesa izredno drago in ne more konkurirati tistim gozdovom, ki so blizu gozdnih cest in železnic.

V grobem imamo v Sloveniji tri večje vire lesne biomase:

- gozd (najpomembnejši vir in potencial lesne biomase v Sloveniji),
- negozdne površine,
- lesni ostanki pri predelavi lesa.

V Sloveniji poznamo tri večje porabnike lesne biomase, in sicer gospodinjstva (največji porabnik), lesno predelovalna industrija in veliki sistemi.

V praksi pogosto zasledimo dva nasprotna svetova uporabnikov (javna uprava – zasebni sektor), ki se praviloma ukvarjajo z vsebinsko popolnoma enakimi izzivi. Za slovensko informatiko je ravno to izziv, kako povezati dva različna "pola" in povečati uspešnost in konkurenčnost.

Pri načrtovanju rabe lesa iz gozda za energetske in druge namene se upošteva sedanje stanje gozdov in predvidevanja za prihodnost. Lahko se bo zgodilo, da bomo imeli nekaj časa lesa v izobilju, vendar pa bi lahko nastopila težka obdobja z vidika trajnosti gozda. In ravno ti izzivi slovenske informatike bi v naslednjih letih morali prinesiti aplikativne rešitve, saj daje interoperabilnost energetiki brezmejno možnost pri planiranju in izkoriščanju razpoložljivih potencialov lesne biomase.

Na današnji stopnji razvoja IT je za doseganje višje stopnje energetske učinkovitosti treba upoštevati možnost, da se povežejo različni viri podatkov ne glede na njihovo obliko in izvor.

Reference

- [1] <http://www.dsi2012.si/>
- [2] <http://www.drustvo-informatika.si/>
- [3] <http://www.marand.si/podjetje/>
- [4] <http://www.marand-thinkmed.com/>
- [5] <http://www.studio-moderna.com/>
- [6] http://ca.avenija.com/studiomoderna/index.asp?tn=brandsSM_vie_w&c=42259&csub=45357&cid=212290

Bojana Lešnik, Tanja Turšek, Branka Mlakar Štok, Aleksandra Rubelj, Boštjan Krajnc

FORUM ZAJEM, ARHIVIRANJE, UPRAVLJANJE IN HRAMBA PODATKOV

Forum Zajem, arhiviranje, upravljanje in hramba podatkov – ZAUH, ki ga je organiziralo podjetje Palsit, d. o. o., je potekal 10. maja 2012 na Gospodarskem razstavišču v Ljubljani.

Udeležence je pozdravil predstavnik podjetja Palsit in predstavil razstavljalce. [1]

Matevž Košir iz Arhiva Republike Slovenije je v uvodnem govoru poudaril pomen hranjenja dokumentov v arhivih, čeprav javni in zasebni ustvarjalci po zakonu niso neposredno dolžni izročati dokumentov v arhiv. Arhivirajo se tisti dokumenti, ki imajo pomen za kulturo, znanost, pravno varnost idr. Razjasnil je tudi, da je danes ena od glavnih skrbi arhivov, da arhivski dokumenti v elektronski obliki ostanejo "živi", se pravi berljivi. [2]

Darja Murkovič Žigart iz Pošte Slovenije je v prispevku "Arhivirati ali ne arhivirati?" povedala, da smo si pravzaprav vsi enotni, da je ustvarjeno treba hraniti za prihodnje rodove. Prvotno so bili dokumenti shranjeni zaradi pobiranja davkov in po večini so jih hranili v sakralnih objektih. Danes, v dobi elektronskega poslovanja arhiviramo sicer širšo paleto dokumentov, in to na elektronskih medijih. V Pošti Slovenije imajo akreditirane rešitve s strojno in programsko opremo, postopki in sledljivostjo postopkov za arhiviranje dokumentov. [3]

Sledilo je predavanje Boštjana Viranta iz S & T Slovenija, d. d., s prispevkom "Prehod na storitve v javnem oblaku (primer iz prakse – MS Office 365)". Storitve v javnem oblaku so dostopne na zahtevo, uporabljajo nabor virov in se jih da hitro sprostiti brez posredovanja. Zagotavljajo lokacijsko neodvisnost, "samopostrežbo", elastičnost in fleksibilnost virov.

Osredotočil se je na programsko opremo v javnem oblaku. V oblaku se lahko standardizira računalniško okolje, zmanjšajo stroški, omogoči se hitra vpeljava in večja varnost. Podjetje se lahko osredotoči na poslovne cilje, izboljša konkurenčno prednost, uredi privlačno poslovno okolje. Zaradi oblaka je dostop do novosti hitrejši, omogočeno je geografsko povezovanje razpršenih podružnic, formalnopravno zagotavljanje

skladnosti in ne nazadnje dejanska uporaba tega, kar je kupljeno.

Kot primer storitve v oblaku je omenil proizvod MS Office 365, ki omogoča poslovanje podjetja. Podjetje S&T ima znanje in izkušnje s storitvami v oblaku tudi za največja in najbolj kompleksna okolja, kot je podjetje Mercator. [4]

Igor Bohinc iz podjetja ASTEC, d. o. o., je predstavil "Prvi korak v oblak". Danes imajo uporabniki podatke največkrat na strežnikih, osebnih računalnikih ter ključkih USB. Vse večje so težnje po neomejenem dostopu do katerih koli storitev in virov. Skratka mobilnost do podatkov na vsakem koraku. Zakonodaja EU to dovoljuje. Prepovedujejo pa zakoni, kot so *ZVOP*, *ZTP*, *Basel* ... zaradi varnosti podatkov.

Oblake lahko vidimo kot podaljšek lokalnega omrežja podjetja. Virtualizacija že danes prinaša visoko zanesljivost in zmogljivost. Astec kot ponudnik priporoča postopen prehod k storitvam v oblaku:

- arhiviranje v oblaku,
- dokumenti v oblaku,
- pisarna v oblaku,
- e-pošta v oblaku,
- videokonference,
- celotno poslovanje – najprej za mala podjetja in nato za velika. [5]

Robert Bergles iz podjetja ASTEC, d. o. o., je imel prispevek z naslovom "Kako preprečimo neprimernim uporabnikom dostop do omrežja". Glavna vprašanja so: kaj varujemo, kako bo to nadzorovano, kdo bo izvajalec, za kakšno ceno. Preprečiti moramo nepooblaščen vstop v omrežje, nepooblaščen dostop do dokumentov in nepooblaščen zagon neželenih programov. Rešitev je uporaba programa Microsoft End Point Security, ki preprečuje nepooblaščen dostop in omogoča tudi sledenje in zaščito dokumentov. [5]

Miha Lesar in Zoran Čadež iz podjetja 360ECM, d. o. o., sta predstavila "Dokumentni sistem pamBOA v

manj kot dveh dneh". Na začetku so v podjetjih pred dilemo, ali naj sami razvijajo projekt za dokumentni sistem ali naj proizvod kupijo. Vse je odvisno tudi od kompleksnosti procesov v podjetju. Odločitev za lasten projekt je povezan s temeljito prenovo procesov, kar je bolj zamudno in tudi investicija se povrne v daljšem časovnem obdobju. Pri kupljenem proizvodu je povrnitev investicije hitrejša, prav tako hitrost uvedbe sistema.

Proizvod pamBOA je namenjen majhnim in srednjim podjetjem. V elektronski mapi Dosje združuje različne vrste procesov in dokumentov: pogodbe, vhodno in izhodno pošto, račune, arhiv dokumentov. Kot primer je bil prikazan delovni tok vhodnih računov. [6]

Marcel Medved iz podjetja ISS, d. o. o., je predstavil "Primer dobre prakse: učinkovitost in hitra vpeljava dokumentnega sistema pamBOA v podjetju ISS Facility services, d. o. o.". V podjetju ISS so kot stranka podjetja 360ECM iz papirnega poslovanja s pomočjo pamBOA prešli na sodoben elektronski dokumentni sistem. Naveden proizvod jim je omogočil hitro vpeljavo in investicijsko učinkovitost, enostavno delo in vodenje, dostopnost pri potrjevanju računov in vhodni pošti. V prihodnje nameravajo proizvod še nadgraditi z delilnikom stroškov ter ga prilagoditi za uporabo na pametnih mobilnih napravah. [6]

Miha Ozimek iz Slovenskega inštituta za kakovost in meroslovje (SIQ) je v prispevku z naslovom "Od začetkov urejanja dokumentacije v podjetju do vzpostavljenih notranjih pravil" govoril, da se je elektronska hramba dokumentov začela uvajati zaradi zakonodaje in lažjega iskanja dokumentov med shranjeno dokumentacijo.

Zakonodaja, ki ureja to področje, zajema naslednje zakone in predpise:

- ZVDAGA – Zakon o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva ter arhivih, (načelo trajnosti, načelo celovitosti – dokazljivost izvora, načelo dostopnosti),
- UVDAGA – Uredba o varstvu dokumentarnega in arhivskega gradiva (če podjetje ima certifikat ISO 9001, že zadostuje zahtevam uredbe),
- ETZ 2.0 – Enotne tehnološke zahteve (če podjetje ima certifikat ISO 9001 in ISO 27001, že zadostuje zahtevam),
- kontrolni seznam za potrjevanje notranjih pravil.

Z vzpostavitvijo standardov ISO 9001 in ISO 27001 so izpolnjeni vsi pogoji za pokrivanje prej navedenih zakonskih zahtev (pokritih imamo kar 60 od 93 kontrolnih točk). Pridemo do celovitega upravljanja s kakovostjo in varnostjo podatkov v podjetju. [7]

Tone Gazvoda iz podjetja TETRADA, d. o. o., je predstavil "Preprosto in pregledno naročanje s potrjevanjem računov". V podjetju so razvili lastne rešitve za različna poslovna področja in jih dajejo v najem kot oblak. Omogočena je uporaba rešitve kot spletne aplikacije, možnost povezovanja z zunanji aplikacijami, enostaven uporabniški vmesnik, prilagojena administracija in robustnost.

Predstavil je primer naročanja z naročilnico in računom ter primer sledljivosti dokumentov.

Programska rešitev vsebuje zajem dokumentov, procesiranje in e-arhiv z:

- obveščanjem uporabnikov,
- natančnim pregledom vseh faz obdelovanja,
- samodejnimi opozorili v procesu,
- določanjem pravil in prejemnikov v procesu,
- dostopom do arhiviranih dokumentov neposredno iz arhiva. [8]

Boštjan Berčič iz Inštituta za ekonomijo, pravo in informatiko (IEPRI) je predstavil "Nekatera (pravna) vprašanja elektronskega arhiviranja". Izkazalo se je, da v praksi zakonodaja s področja elektronskega arhiviranja ni zaživela tako, kot so pričakovali. Potrjenih je šele 30 notranjih pravil. Razen nekaterih izjem v javnem sektorju zakon ZVDAGA pravzaprav nikogar ne obvezuje, da bi elektronsko arhiviral. Zakon tudi ne predpisuje kazni za prekrške.

Ali je treba vse dokumente v elektronski obliki hraniti po ZVDAGA? To velja samo za dokumente, ki morajo imeti formalnopravno veljavo (enako izvirniku): računi, dobavnice, pogodbe, dokumenti v pravnem prometu (poslovanje podjetij med sabo, pred sodišči).

ZVDAGA tudi ne ureja delovanja arhivskih sistemov. Tudi brez sprejetih notranjih pravil imajo elektronski dokumenti pravno veljavo. Elektronski podpis ni obvezen za elektronski arhiv. Zakon ZVDAGA zaenkrat tudi še ne sledi novi tehnologiji računalništva v oblaku. Glede primerljivosti slovenske zakonodaje o e-arhiviranju z drugimi evropskimi državami pa velja, da so primerljive samo ETZ 2.0. [9]

Uroš Bečan iz podjetja Mikrocop, d. o. o., je v prispevku z naslovom "Z uvedbo brezpapirnega poslovanja do večje poslovne učinkovitosti (s primeri dobre prakse)" govoril o zniževanju stroškov in o prednostih, kot so:

- vpeljava po korakih,
- povečani prihranki,
- večja produktivnost,
- hitra in enotna uvedba,
- nižji stroški poslovanja,

- hitrejše izvajanje poslovanja in poslovnih procesov,
- vzpostavitev nadzora nad procesi,
- možnost integracije z zalednimi informacijskimi sistemi,
- večja učinkovitost in kakovost poslovanja.

Pokazal je primer dobre prakse – delovanje modulov za pošto, likvidacijo računov in upravljanje prodajnih pogodb. Predstavil je poslovna modela v sistemu Brezpapirja.si:

- In-house: naročnik kupi licenčno programsko opremo, sledi namestitvev na lokaciji naročnika, plačuje se mesečni pavšal.
- Cloud: uporaba aplikacije na lokaciji Mikrocopa (v oblaku) z najemom sistema in plačilom po dejanski uporabi. [10]

Boštjan Gaberc iz podjetja Mikrografija, d. o. o., je v prispevku "Obvladovanje poslovnih procesov in hramba z mDocs produkti" predstavil shemo arhitekture sistema in celovitega obvladovanja dokumentov. Predstavil je aplikacijo mDocs, ki je izredno fleksibilna in so jo sami razvili. Zajema module mRačuni, mPošta, mISO, mProjekti, mPogodbe, mSign in mGov. Aplikacija je tako enostavna, da lahko naročnik brez posebnega znanja po dvodnevem usposabljanju sam obvladuje procese z MS Visio. Vsi predhodni procesi se hranijo (verzije programa), računalniški program pa jih samodejno prevzame.

Na praktičnem primeru je bil prikazan spletni vmesnik, primer zajema pošte, e-podpis (mSign), ki ga je možno integrirati na iPhone in GSM.

Novi uporabniki se lahko odločijo za eno od naslednjih strategij:

- uvedba lastnega sistema,
- najem storitve,
- delni najem storitve.

Na podlagi zakona ZVDAGA so sprejeli ISO 9001 in ISO 27001, notranja pravila in varnostno politiko. Izboljšali so proces sledljivosti, faze obvladovanja dokumentacije in so tik pred akreditacijo sistema. [11]

Davorin Plemenitaš iz podjetja Mikroprimar, d. o. o., je predstavil prispevek "Kakovostna integracija v poslovno okolje in enostavnost uporabe DocWare DMS: Ključne lastnosti dokumentnega sistema na poti do brezpapirnega poslovanja". S certificiranimi moduli DocWare Connect podpirajo celovito integracijo dokumentnega sistema, do katerega lahko uporabniki dostopajo neomejeno (kadar koli od kjer koli). S tem porabijo za 25 % manj časa, kar ima neposreden vpliv tudi na nižje stroške poslovanja in povečanje učinkovitosti ter širitev obsega poslovanja. Da bi se izognili začetni investiciji, uporabniki zaupajo tudi

dokumentnemu sistemu v oblaku (DocWareSaaS). Možna je neomejena integracija dokumentnega sistema v lastne informacijske rešitve in aplikacije: Outlook, SAP, Lotus Notes, Share Point, Office itd. Prav tako je integriran s strojno opremo (skenerji, multifunkcijske naprave, sistemi za shranjevanje ipd.). Prikazal je praktične primere:

- Connect to Outlook (povezava z e-pošto),
- Smart Connect (z enim klikom do dokumenta),
- Windows Explorer Client (upravljanje z dokumenti v Explorerju),
- DocWare Mobile (upravljanje z dokumenti preko iPad-a ali GSM-a). [12]

Boštjan Martini iz podjetja MFC.2, d. o. o., je predstavil "Zakonsko skladno obvladovanje dokumentacije". Njihova pravna pisarna MFC2 ponuja specializirane pravne storitve s področja arhivistike in informacijskega prava. Ključni problemi, s katerimi se srečujejo v njihovi svetovalni praksi, so prenizka stopnja zavedanja o varstvu različnih vrst podatkov, nepoznavanje pravnih podlag za njihovo obdelavo, nepopolno izdelani notranji akti in pogodbe, neustrezno določeni roki hrambe ipd. Zato strankam svetujejo na področjih:

- elektronskega arhiviranja,
- varstva osebnih podatkov in zasebnosti,
- poslovnih skrivnosti in drugih zaupnih podatkov,
- telekomunikacijskih podatkov,
- informacijske intelektualne lastnine,
- elektronskega nadzora nad delom zaposlenih.

V zaključku je na praktičnih primerih prikazal naslednje aktivnosti delovanja glavne pisarne: zajem dokumenta (skeniranje), oprema dokumenta z metapodatki, uvoz v lasten sistem ali v pregledovalnik MFC in iskanje izgubljenih dokumentov. [13]

Igor Gruber iz podjetja PIA, d. o. o., je v prispevku z naslovom "Celovito elektronsko poslovanje: zajem dokumentov, distribucija, potrjevanje, elektronsko podpisovanje, izmenjava ... in e-hramba" predstavil aplikacijo ODOS, ki omogoča enostaven zajem, obdelavo, skupno rabo, elektronsko podpisovanje in hrambo dokumentov na internetu. ODOS je popolnoma kompatibilen z obstoječimi orodji in načini dela, z njim se skrajša čas uvajanja in zmanjšajo potrebe po intenzivni tehnični podpori. ODOS nastopa tudi kot sistem za vodenje procesov v podjetjih. Za občine so sistem (v sodelovanju z njimi) prilagodili in poenostavili, zato je sistem uporabnikom prijazen, uvajanje uporabnikov sistema pa razmeroma kratko. Najpogostejši procesi oz. področja celovitega elektronskega poslovanja, ki jih program podpira, so:

- upravljanje dokumentov,
- vhodno-izhodni dokumenti,

- nabavni postopek,
- likvidacija računov,
- potni nalogi,
- odsotnosti in upravljanje dela,
- projektna opravila. [14]

Milan Gabor iz podjetja Viris, d. o. o., je predstavil prispevek z naslovom "Vdor neuspešen! Naslednja tarča arhivi in shrambe podatkov". Predstavil je varnostne storitve njihovega podjetja: informacijsko svetovanje, načrtovanje, vpeljavo in vzdrževanje informacijskih rešitev, varnostni pregledi in rešitve ter raziskave in razvoj na področju varnosti informacijskih sistemov. Predstavil je potek njihovih raziskav ogrožanja spleta in iskanja rešitev. Med najbolj kritične točke, ki jih ogrožajo hekerji, spadajo arhivi in knjižnice, saj je veliko podatkov na enem mestu in vsebujejo veliko pomembnih informacij (npr. knjižnice hranijo diplomske naloge ipd.). Prav tako so zelo ogroženi elektronski predali in podatki v oblakih. Na spletni strani <http://www.exploit-db.com/> lahko preverimo, ali je naša spletna stran varna pred hekerji. [15]

Vanja Glešič iz podjetja Palsit, d. o. o., je predstavila "Kako neprekinjeno poslovati in se zaščititi pred izgubo podatkov". V uvodu je povedala nekaj o upravljanju neprekinjenega poslovanja, varovanju podatkov in hrambi oz. povezavi neprekinjenega poslovanja z varovanjem podatkov. Upravljanje neprekinjenega poslovanja sloni na treh stebrih:

- upravljanje incidentov,
- okrevanje poslovnih procesov,
- tehnično okrevanje.

Študija je prikazala, da je 50-odstotna izguba podatkov veliko poslovno tveganje, saj vodi podjetje v prenehanje poslovanja v približno dveh letih. Zato svetujejo in ponujajo rešitve, ki preprečujejo večje izgube podatkov. [16]

Marko Žnidaršič iz Lekarne Ljubljana se je predstavil s prispevkom "Učinkovita raba podatkov: prednosti vizualizacije". Predstavil je sistem Spotfire, napredno programsko rešitev za poročanje, analizo in podporo odločanju v podjetju z dobro vizualizacijo. Spraševal se je:

- Ali vidimo, kar želimo videti?
- Ali vidimo, česar ne bi želeli videti?
- Ali imamo realno sliko naših poslovnih odločitev?
- Kako mi vidimo naše odločitve?

Sistem poslovne inteligence mora odgovarjati na takšna vprašanja, saj rezultati odločanja vodijo v argumentirano vodenje in poslovanje. Na praktičnem primeru je prikazal primer in rešitve vizualizacije.

Sledila je predstavitev kontrolinga, s katerim se oblikujejo in spremljajo upravljalni procesi določanja

ciljev, načrtovanja in upravljanja. S tem se prevzemajo tudi določene odgovornosti za doseganje ciljev in rezultatov. Kontroling je razdeljen na tri dele:

1. tehnični je namenjen višjemu menedžmentu in daje celovito sliko poslovanja,
2. sekundarni je namenjen srednjemu menedžmentu in daje informacije pred tehničnimi informacijami,
3. primarnega izvajajo zaposleni in je najpomembnejši, ker daje takojšnje informacije. [17]

V zaključku se je predstavil Peter Florjančič, 93-letni izumitelj in inovator, s prispevkom "Moj arhiv izumov ima že 75 let". Predstavitev je bila zelo zanimiva in humorna, saj je govoril o svojih bogatih življenjskih izkušnjah in doživetjih. V svojem dolgem življenju je srečal veliko znanih osebnosti tako poslovno kot zasebno. Od vseh se je nekaj naučil in dobil nove ideje za nove izume. Življenje je vedno "jemat z veliko žlico" in vedno je bil "ob pravem času na pravem mestu". Zelo so se nam vtisnile v spomin naslednje misli:

- Če imaš vizijo in fantazije, se rodi ideja!
- Ideja leži na cesti, le najti jo je treba!
- Denar ni nič vreden, če ga ne zapraviš!
- Jaz nisem v pokoju, tudi vi ne boste!
- Imam še veliko idej, le časa mi počasi zmanjkuje!
- Jaz sem vse zapravil, imam lepe spomine in ni mi žal! [18]

Reference

- [1] Spletni naslov: <http://palsit.com>
- [2] Spletni naslov: <http://www.arhiv.gov.si/>
- [3] Spletni naslov: <http://www.posta.si/index.aspx>
- [4] Spletni naslov: <http://www.snt.si/>
- [5] Spletni naslov: <http://www.astec.si/>
- [6] Spletni naslov: <http://www.360ecm.si/>
- [7] Spletni naslov: <http://www.siq.si/>
- [8] Spletni naslov: <http://www.tetrada.si/>
- [9] Spletni naslov: <http://www.ipri-zavod.si/news.php>
- [10] Spletni naslov: <http://www.mikrocomp.com/>
- [11] Spletni naslov: <http://www.mikrografija.si/>
- [12] Spletni naslov: <http://www.mikroprimar.si/>
- [13] Spletni naslov: <http://www.mfc-2.si/>
- [14] Spletni naslov: <http://www.odos.si/>
- [15] Spletni naslov: <http://www.viris.si/>
- [16] Spletni naslov: <http://www.palsit.com/slo/index.php>
- [17] Spletni naslov: <http://www.lekarnaljubljana.si/>
- [18] Spletni naslov: <http://peter-florjancic.com/>

Metka Bakan Toplak, Breda Emeršič

SEMINAR O STANDARDU EN 15838

ZA KLICNE CENTRE

V Ljubljani je 12. 9. 2012 v prostorih SGS, d. o. o., potekal seminar o standardu za klicne centre EN 15838. Seminarja se je udeležilo 10 udeležencev iz podjetij, ki preko klicnih centrov tržijo izdelke ali storitve; nekateri tržijo lastne izdelke oz. storitve, drugim pa je to osnovna dejavnost in jo pogodbeno izvajajo za svoje naročnike.

Predavatelj Gregor Bogataj je najprej predstavil podjetje SGS, ki je enota švicarske multinacionalke SGS, vodilnega podjetja za inšpekcijski nadzor kakovosti proizvodov in storitev, za testiranje proizvodov in storitev ter certificiranje storitev.

Predmet standarda EN 15838 je kontaktni center za stranke (angl. *customer contact center*), katerega primer so tudi službe za pomoč in podporo uporabnikom. Standard se osredotoča na kakovost storitev med kontaktnim centrom in stranko. Korist uporabe standarda se kaže v izboljšanju kakovosti pri kontaktih s strankami, je pa tudi dokaz o strokovnosti klicnega centra, od česar je odvisen tudi boljši ugled. Prednosti delovanja kontaktnega centra po standardu EN 15838 so:

- priložnost za nadzor centra in postopkov v centru,
- priložnost za uskladitev procesov in postopkov,
- večja stabilnost zaposlenih,
- večja učinkovitost zaradi optimizacije procesov.

Standard zavezuje k dokumentiranemu upoštevanju mednarodnega standarda.

Predavatelj je predstavil terminologijo standarda. Kot prednost standarda je poudaril t. i. ključne indikatorje delovanja, saj so sestavni del standarda tudi načini, ki cilje opredeljujejo količinsko. Nekateri indikatorji so, če kontaktni center dela po tem standardu, obvezni, drugi pa priporočljivi. Tako obstajajo različne skupine ključnih indikatorjev delovanja:

- Ključni indikatorji delovanja, ki jih lahko uporabljajo vodje centrov (npr. merjenje obsega fluktuacije kadra v klicnem centru, merjenje izpadov ur ali dni v delovanju centra (npr. zaradi bolezni), merjenje zadovoljstva zaposlenih v klicnem centru ...).

- Ključni indikatorji delovanja za stranke klicnega centra (merjenje zadovoljstva strank – vprašujemo jih po splošnem zadovoljstvu, o ažurnosti in o točnosti odgovorov, o hitrosti pridobivanja informacij, o odnosu do strank ...).
- Ključni indikatorji delovanja za procese (npr. povprečni čas trajanja kontakta s stranko, vključno s časom, potrebnim za administrativna opravila).
- Ključni indikatorji delovanja za kakovostno sporazumevanje (npr. ugotavljanje napak v posredovanih odgovorih glede na število uspešno posredovanih odgovorov).
- Ključni indikatorji delovanja za infrastrukturo (npr. sledljivost – omogočiti vodji, da obnovi kontakt s stranko, možnost priprave statističnih podatkov o aktivnostih klicnega centra ...).

Sestavni del standarda so tudi določila, ki se nanašajo na varovanje strank klicnega centra (bolj aktualno za klicne centre, ki se ukvarjajo s prodajo proizvodov ali storitev), na varovanje zasebnosti vodij in stranke ter ugotavljanja zadovoljstva strank klicnega centra.

Standard določa tudi ukrepe v primeru pritožb na delovanje klicnega centra. Glede pritožb bi moral klicni center delovati v skladu s standardom ISO 10002. Pritožbe je treba analizirati, saj rezultati analiz kažejo na potrebe strank in njihovo (ne)zadovoljstvo. Na osnovi analiz se oblikujejo ukrepi za izboljšanje delovanja in se tudi ustrezno dokumentirajo.

Standard določa tudi postopek zaposlovanja vodje klicnega centra (zahteve za vodjo, posebno znanje in sposobnosti, poklicne kvalifikacije) in način vzpostavitve sporazuma s strankami klicnega centra.

Ali je v neki organizaciji standard EN 15838 smiselno samostojno uveljaviti, je odvisno od tega, ali je organizacija sprejela že druge standarde (npr. ISO 90001) – standard je v tem primeru smiselno vključiti v delovanje po že pridobljenih standardih, sama uradna pridobitev standarda pa v takih primerih ni smiselna. Druga možnost je, da klicni center deluje po standardu EN 15838, na določen način uveljavi postopke, ki jih standard določa

in, zelo pomembno, v skladu s standardom dokumentira delovanje klicnega centra. Tretja možnost je, da gre organizacija v uradne postopke za pridobitev standarda, saj ji lahko v tem primeru predstavlja pomembno konkurenčno prednost pri pridobivanju novih strank.

Zaključek: določila standarda bi bilo možno smiselno uporabiti pri delovanju našega uporabniškega servisa in klicnega centra, saj so tudi službe za podporo uporabnikom neke vrste klicni centri. Komunikacija namreč tudi v klicnih centrih ne poteka več samo tradicionalno, v obliki telefonskih pogovorov, temveč tudi preko e-pošte ter drugih sodobnih kanalov za komuniciranje.

Zdenka Kamenšek

KONFERENCA ESREA 2012

Od 19. do 21. septembra je v Ljubljani potekala 3. konferenca ESREA tematske mreže Education and Learning of Older Adults (ELOA).

Večina domačih udeležencev je bila iz Andragoškega Centra Slovenije in z različnih oddelkov Filozofske fakultete. Glavne teme letošnje konference so bile:

- Učenje in izobraževanje starejših odraslih
- Medgeneracijska solidarnost in učenje
- Prostovoljno delo in vključevanje odraslih
- Poenostavljanje procesa učenja starejših odraslih

Prvi konferenčni dan se je odvijal v prostorih Ljubljanske Univerze, preostala dva dneva pa v konferenčnih dvoranah Filozofske fakultete. Uvodne in pozdravne besede so imeli pomočnik rektorja Aleš Valič, dekan Filozofske fakultete Andrej Černe, predstojnik oddelka za Izobraževalne znanosti Janko Muršak in predsedujoča omrežju ELOA (Education and Learning of Older Adults) Hertha Schmidt. Med njihovimi govori so se zvrstili nastopi vrhunskega solista na harmoniki.

Ana Krajnc, starosta slovenskega izobraževanja odraslih, je imela vabljen predavanje z naslovom "Older adults as a special learner audience". Z izobraževanjem odraslih in ustanavljanjem centrov izobraževanja tipa ljudske univerze v nekaterih slovenskih krajih se ukvarja že od leta 1984. Od takratnih nekaj 10 udeležencev do današnjih 5000 aktivnih slušateljev je bila prehojena dolga in težavna pot. V predavanju s polno pozitivne energije nam je kronološko predstavila svoje delo, sodelovanje v nekaterih evropskih projektih in tudi nekatere ugotovitve, ki so se v daljšem obdobju njenega raziskovalnega dela pokazale v Evropi in tudi pri nas.

Zelo zanimive so predvsem razlike v izobraževanju in sociološkem povezovanju skupin mladih v primerjavi s starejšimi odraslimi, kakor tudi razlike med moškimi in ženskami.

Očitno je, da se v Evropi in pri nas v času tretjega življenjskega obdobja moški izobražujejo v bistveno manjšem deležu kot ženske. Razmerje je približno 1 : 9 v

korist ženskega prebivalstva. Stvar je bila argumentirana z začasno izgubo socialnega statusa, ki se človeku zgodi, ko se odpravi v pokoj.

Za ponovno izgraditev socialnega statusa, kar se praviloma zgodi na začetku tretjega življenjskega obdobja, se ženske bistveno bolje organizirajo kot moški. Ker se ženske v tem življenjskem obdobju učinkoviteje socializirajo, se tudi v izobraževanju (ki je za starejše odrasle osebe tudi del socialnega udejstvovanja) znajdejo bolje od moških.

Razlika med mladimi in starejšimi je poleg kognitivnih sposobnosti, ki izvirajo iz čisto telesnih lastnosti, tudi v načinu učenja. Mlajši se v splošnem izobražujejo bolj ciljno usmerjeno in v kratkem času, zato je njihov proces učenja bolj površen. Pri starejših odraslih postane učenje poleg zagotovitve socialnega statusa tudi način življenja. Pomembno jim je, s kom so v učni skupini, kakšen odnos ima do njih predavatelj in katere vsebine izbirajo. Poleg učenja na predavanjih se običajno dodatno izobražujejo tudi doma in v prostem času. Starejši običajno zelo težko razumejo, da mladi živijo v drugem obdobju življenja, ki jih postavlja pred bistveno drugačne izzive.

Drugega dne sta imela zanimivi plenarni predavanji Marvin Formosa in Antonio Fragoso.

Formosa z Malte je eden od predstavnikov Evropskega gerontološkega centra in je v svojem predavanju z naslovom "European Union policy on older adult learning: A review of issues and future options" govoril o pomanjkljivosti evropskih zakonov, ki so vezani na izobraževanje starejših odraslih. V procese izobraževanja starejših odraslih je v Evropi vključenih komaj 4 % prebivalstva. Zakoni pa v nikakršni meri ne poskrbijo za tiste, ki so v domovih ali drugih zavetiščih za starejše. Prav tako je velik problem starejših mobilnost, zaradi katere se izobraževanja ne udeležujejo – tudi v tem primeru ni nobene ustrezne podporne zakonodaje. Raziskujejo se sicer možnosti izobraževanja na daljavo, vendar je zaenkrat uspeh še zelo majhen.

Fragoso z univerze v Algarve na Portugalskem je imel drugo predavanje z naslovom "From community

education and development of the invisible learners: signposts of today's southern Europe reality?" Predavatelj je izpostavil situacijo na Portugalskem, kjer večina prebivalstva živi v pasu 15 km od obale, preostalo področje pa se počasi izgublja v puščavi. Tudi pri njih se starejši moški ne izobražujejo in znanja ne pridobivajo sistematično. Po raziskavah sodeč je več motivacije za združevanje v krožkih, ki temeljijo na empiričnih izkustvih, kot so ribiška društva, društva za bilijard, društva nogometnih navijačev itd. Večinoma ti moški čutijo, da so bili vse življenje vključeni v procese ciljnega učenja, zato da bi dosegli čim boljše karijerne rezultate, v tretjem življenjskem obdobju pa jih novo učenje ne motivira več, saj se jim v nasprotju z ženskami učenje ne zdi zabava, ampak naporno in trdo delo.

Med pomembnejšimi plenarnimi predavanji omenimo predavanje Ann-Kristin Bostrom z Univerze v Jonkopingu na Švedskem. Naslov predavanja je bil "Intergenerational solidarity – and the need for lifelong and lifewide education to enhance well-being". Kot že naslov pove, se je predavanje dotikalo predvsem solidarnosti, s katero je treba kot predavatelj in predstavnik mlajše generacije pristopiti k slušatelju, predstavniku starejše generacije. Solidarnost je velikega pomena tudi za izvajanje takega učenja nasploh, saj se v mnogih državah to izvaja na bolj ali manj prostovoljni bazi. Finančna podhranjenost je na tem področju še posebej opazna. Predavateljica je izpostavila tudi paradoks, da je v večini držav vseživljenjsko učenje dobro uvrščeno med programe, ki jih država podpira, da pa za tretje življenjsko obdobje praktično ni kaj dosti strategij. Po njenem mnenju vseživljenjskega učenja brez izobraževanja starejših odraslih ni. S tem so se strinjali tudi diskutanti, saj se je po vsakem nizu treh plenarnih predavanj razvila živahna diskusija.

Program konference in tudi nekaj ažuriranih predavanj je dosegljivih na povezavi <http://eoa2012.pedagogika-andragogika.com/programme.html>.

Aleš Bošnjak

POSVETOVANJE SMARTDOC – PAMETNO UPRAVLJANJE Z DOKUMENTI

Dne 26. in 27. septembra 2012 je v Ljubljani, na sedežu Slovenske zdravniške hiše Domus Medica, potekalo posvetovanje Smartdoc – pametno upravljanje z dokumenti. Posvetovanje, ki je temeljilo na dvajsetletnih izkušnjah mednarodnega strokovnega posvetovanja DOK_SIS, je organiziralo društvo Media.doc v sodelovanju z Ministrstvom za pravosodje in javno upravo Republike Slovenije (MPJU) in Arhivom Republike Slovenije. Pri pripravi posvetovanja sta sodelovala tudi Urad informacijskega pooblaščenca in Zdravniška zbornica Slovenije.¹

Udeležence posvetovanja sta pozdravila Marjan Antončič, predsednik društva Media.doc, in Gordana Živčec Kalan, predsednica Zdravniške zbornice Slovenije (ZZS). [1]

UVODNA PREDAVANJA

Nataša Pirc Musar, informacijska pooblaščenka, je v prispevku "Za zasebnost se preprosto spleča boriti" predstavila nekaj primerov neutemeljenega nadzora zasebnosti državljanov. Poudarila je, da so smernice zakonodaje glede varstva osebnih podatkov in računalništva v oblaku v pripravi in da bo nova uredba skladna z zakonodajo v drugih evropskih državah.

Po vzoru direktive o zasebnosti in elektronskih komunikacijah je v novo uredbo vpeljana obveznost obveščanja posameznikov o resnejših vdorih v baze podatkov. Spremembe se obetajo tudi zaradi uvedbe nove pravice posameznikov, to je pravice posameznikov do pozabe na internetu. Poseben poudarek je namenjen podajanju soglasja posameznikov za obdelavo njihovih osebnih podatkov. Za dokaz, ali soglasje obstaja, bodo odgovorni upravljavci osebnih podatkov. Novost je tudi vpeljava pravice do prenosljivosti osebnih podatkov iz enega informacijskega sistema v drugega, kar je še posebej pomembno pri računalništvu v oblakih. Te smernice so objavljene v dokumentu Varstvo osebnih podatkov in računalništvo v oblaku na portalu Informacijski pooblaščenec. [2]

Gordana Živčec Kalan, predsednica ZZS, je predstavila prispevek "Kako zobo/zdravnik predstavi svoje

profesionalne dosežke? (E-list specializanta, začetek osebnega portfolija)".

Pojavile so se potrebe po spremljanju strokovnega delovanja zobozdravnika ali zdravnika v času specializacije, kar je treba dokumentirati.

Zdravniška zbornica je s pomočjo zunanjih sodelavcev zasnovala aplikacijo *E-list*, ki daje možnosti spremljanja posegov specializanta, preizkusov njegovega znanja, tečajev, konferenc, člankov, izobraževanja, raziskovanja, dežurstva, mnenj mentorja ... Aplikacijo uporabljajo tako specializanti kot njihovi mentorji, koordinatorji in zaposleni na zdravniški zbornici in v ustanovah, kjer specializanti opravljajo specializacijo. Z evidenco opravljenih posegov in obvladanih veščin, kar preverjata neposredni in glavni mentor, je mogoče ugotoviti, kaj specializant že obvlada in katera področja svojega specialističnega usposabljanja mora še opraviti. [3]

Matevž Košir, Arhiv Republike Slovenije, je predstavil temo "Od 'občutljivih' arhivov do projekta dolgoročne hrambe". Predstavil je nekaj kategorij občutljivega arhivskega gradiva, npr.: gradivo, pomembno za državno varnost, gradivo z osebnimi podatki o zdravstvenem stanju državljanov (specialistična zdravniška in druga mnenja), kazenske ali prekrškovne evidence ter biometrične evidence.

Dolgoročno hrambo arhivskega gradiva in nadzor nad izvajanjem pravil opredeljujejo enotne tehnološke zahteve (ETZ). Redno spremljanje delovanja v skladu z notranjimi pravili zagotavlja pravočasno odkrivanje morebitnih pomanjkljivosti in napak pri postopkih zagotavljanja dolgoročne hrambe. Zaradi prevelike kompleksnosti takšnega gradiva in težav pri ekonomičnosti shranjevanja se iščejo možnosti za ustrezno elektronsko hrambo, ki bo v obvladovanem formatu in bo zagotavljala dolgoročno dostopnost. [4]

Dušan Kričej, Direktorat za informatiko in e-storitve pri MPJU, je predstavil "Uresničevanje strategije učinkovite državne informatike". Številne analize so pokazale, da sedanje razpršeno stanje informatizacije državne uprave ni učinkovito in ni poceni.

Na podlagi številnih predpisov obstaja izjemno veliko število različnih registrov, seznamov, razvidov in drugih javnih evidenc različnih poslovnih subjektov. Zato je treba vse evidence, razvide, registre in druge baze podatkov o poslovnih subjektih združiti v Poslovni register Slovenije.

Na področju varnega e-poslovanja in identifikacije bodo pri ponudbi višjega nivoja storitev omogočili izdajanje potrdil na pametnih karticah in ključkih. V prihodnosti pa bo aktualna tudi podpora digitalnim potrdilom na mobilnih napravah in pametnih telefonih.

Zato je treba uvesti sistem elektronske izmenjave dokumentov, uporabo e-računov in e-vročanje. Pri tem ni treba vzpostavljati novih obsežnih sistemov, temveč se lahko uporabijo že obstoječi sistemi, ki se v poslovnem sektorju že uporabljajo za izmenjavo elektronskih dokumentov. Računalništvo v oblaku ponuja uporabnikom, da dobijo storitve na zahtevo in da tudi plačujejo glede na porabljene računalniške kapacitete. Pričakovanja uporabnikov so visoka, zato tudi v javni upravi ne morejo več pristajati na dolg razvojni cikel in slabo delovanje sistemov ob relativno visoki ceni. [5]

PANEL

Pametno upravljanje e-dokumentov

Dare Korač, PIA, d. o. o., je imel prispevek z naslovom "Upravni postopek, nabavni proces, likvidacija, odsotnosti, potni nalogi, e-hramba ... Kako vse procese voditi v enem sistemu?". V podjetju PIA so razvili ODOS, informacijski in dokumentni sistem za sodobno pisarniško poslovanje. Ta proizvod ponuja celovito rešitev, omogoča enostaven zajem, obdelavo, skupno rabo, elektronsko podpisovanje in hrambo dokumentov preko interneta. Zasnovan je tako, da deluje v povezavi z obstoječimi orodji in načini dela, kar skrajša čas uvajanja uporabnikov ter zmanjša potrebe po intenzivni tehnični podpori. [6]

Bine Žerko, Imaging system, informacijski sistemi, d. o. o., je v prispevku "Imaging & archiving v državni upravi: 1995–2012 in naprej?" predstavil arhitekturo in statistične podatke sistema, ki v državni upravi omogoča skeniranje in arhiviranje dokumentov v aplikacijah SPIS in MFERAC. Predstavil je razvoj v obdobju 1995–2012 ter utemeljil nujnost uvedbe elektronskega poslovanja v državni upravi (skeniranje dokumentov, paketno skeniranje, avtomatično razvrščanje dokumentov, iskanje po besedilu, elektronska podpora poslovnim procesom, arhiviranje).

Dotaknil se je tudi zakonskih določil in predstavil tehnološke zahteve za akreditacijo po ZVDAGA, ki jih podjetje izpolnjuje, in opisal še začrtane smernice

nadaljnega razvoja na osnovi standardov in trendov. O računalništvu v oblakih ima zanimivo stališče. Meni namreč, da so to funkcijo nekoč že opravljali centralni računalniki (angl. *mainframe*). [7]

Peter Pavel Klasinc, Mednarodni inštitut arhivskih znanosti Univerze v Mariboru (CIMRS), je predstavil "Študij arhivistike in dokumentologije na drugi stopnji po Bolognji".

Predstavil je nov program študija II. stopnje Arhivistika in dokumentologija. Študij poteka na Evropskem središču Maribor – Alma Mater Europaea (ESM), ki je neprofitna, nedržavna ustanova, registrirana za izvrševanje visokošolskega izobraževanja ter izvajanja raziskovalnih projektov. Študij je namenjen pridobivanju znanja s področja arhivistike, arhivske teorije in prakse, informatike, dokumentologije (poslovanja z dokumenti). Temeljni cilji študijskega programa so usposobljenost za vodenje arhivov in podobnih ustanov, usposobljenost za delo in celovito obvladovanje problemov v zvezi z arhivistiko in dokumentologijo. Podiplomski študijski program omogoča pridobitev naziva magister oz. magistra arhivistike in dokumentacije. [8]

Boštjan Gaberc iz Mikrografije, d. o. o., je v prispevku "Obvladovanje poslovnih procesov in e-hramba z mDocs produkti" povedal, da je zaradi vedno večje konkurenčnosti in centralizacije poslovanja uvedba dokumentnega sistema na ravni celotne organizacije danes že skoraj nujna. Zato so v njihovem podjetju v sklopu dokumentnega sistema mDocs razvili module, med katerimi je predstavil najpomembnejše: mRačun, mPošta in mPogodbe.

Z modulom mRačuni je podprt proces potrjevanja prejetih računov. Postopek je časovno in organizacijsko nadzorovan ter povezan z obstoječim informacijskim sistemom. Vzpostavljen delovni tok je skladen z internimi notranjimi pravili podjetja.

Modul mPošta v celoti podpira vhodno, izhodno in interno pošto podjetja, od pošiljanja prejete in izdane pošte po elektronski pošti, do razdeljevanja glede na lokacijo prejemnika ter posredovanja drugemu uporabniku, souporabniku ali zavrnitve dosedanje pošte.

Z modulom mPogodbe imamo vedno ažuren register pogodb. Podprt je celoten proces priprave, pregleda in potrjevanja pogodb ter preglednost atributov pogodb (podpisniki, cena, čas veljavnosti ipd.). [9]

Stane Štefančič, Genis, d. o. o., je predstavil "Učinkovit nabavni proces z e-Računi Cloud".

Povedal je, da se z vpeljavo njihove informacijske rešitve v poslovanje podjetja ni več treba ukvarjati s tehnologijami in je model financiranja zelo transparenten. S tem se ustvarijo veliki prihranki v nabavnem procesu. Skrajša se čas, ki je potreben za posnetek stanja in izdelavo predloga izboljšav procesa ter prenosa tega v uporabo. Njihova rešitev je povezljiva s standardnimi poslovnimi informacijskimi sistemi, kot so SAP, Infor in Microsoft Dynamics.

Če ga povežemo z elektronsko hrambo ZZI eHramba, lahko preidemo na popolno brezpapirno poslovanje z uporabo akreditirane storitve varne hrambe. [10]

Damjan Florjančič, IBM, je v prispevku *IBM "Connections – najhitrejši način za deljenje vsebin v povezanih skupinah"* govoril o današnji mladi generaciji, ki se zaposluje in uporablja družbeno računalništvo (angl. *social networking/computing*) za izmenjavo znanja in mnenj v zasebne namene, pričakujejo, da bodo to uporabljali tudi na poslovnem področju. Zato je nujno, da se razmišlja o vpeljavi takšnega modela tudi v poslovno okolje.

V IBM ponujajo IBM Connections kot najhitrejši način za deljenje vsebin v povezanih skupinah. Demonstriral je, kako ta rešitev zaposlenim, strankam in poslovnim partnerjem zagotavlja okolje za izmenjavo mnenj, znanja in izkušenj ter s tem daje občutek pripadnosti skupnosti ter sodelovanja in lojalnosti. Rešitev omogoča hitro iskanje ljudi s ključnim znanjem, omogoča enostavno delo na projektih in povezavo različnih skupin ljudi, ki so kakor koli razpršeni. [11]

Smiljan Švarc, Pošta Slovenije, d. o. o., je v prispevku "Kakšen oblak si želite?" govoril o tem, da se tehnologija oblakov hitro razvija, da pa so mnenja o uporabnosti in prihodnosti na tem področju zelo različna. Poleg finančnih prednosti obstaja tudi tveganje na informacijsko-varnostnem področju najetih storitev v oblaku, predvsem v povezavi z obstoječim informacijskim okoljem. Ponudnikov na tržišču je vedno več, vendar je premalo govora o varnosti (SecaaS).

Pri Pošti Slovenije ponujajo celovito rešitev računalništva v oblaku, ki se najbolj približa potrebam naročnikov, saj se zanje oblikuje privatni ali hibridni oblak. Naročnik lahko najame strojno opremo po zelo ugodni ceni, programsko in uslužnostno okolje pa dobi s paketom digitalne pisarne iz nabora klasičnega uporabniškega delovnega mesta. Digitalna pisarna je fleksibilno okolje, prilagojeno potrebam naročnika. Naročnik uporablja najsodobnejše programske rešitve in jih plačuje po mesečni porabi. Lahko tudi najame prostor in sistemsko opremo v podatkovnih centrih (fizične ali virtualne

strežnike) ter diskovna polja. Svoje podatke lahko varno hrani v akreditiranem in zakonsko skladnem e-arhivu ter uporablja kvalificirana digitalna potrdila in časovno žigosanje. Na nivoju B2B lahko varno izmenjuje e-pošiljke s storitvijo moja.posta.si. [12]

Pavel Reberc, EIUS, d. o. o., je predstavil "VEP.SI – storitev zanesljive in varne izmenjave elektronskih dokumentov". Razvili so sistem za varno elektronsko vročanje vep.si, sprva namenjen vročanju sodnih in upravnih odločb, kasneje pa uporabljen za medsebojno izmenjavo elektronskih dokumentov v vizualizirani ali strukturirani obliki med uporabniki. Danes ta sistem uporablja večina notarskih in odvetniških pisarn, bank, zavarovalnic in nepremičninskih podjetij.

Poleg sledljivosti in samodejnega obveščanja uporabnikov ob oddaji in prejetju pošiljke (podpisane s povratnico), so vključili tudi možnost dodatne kriptografske zaščite vsebin, za katero je uporabljeno kvalificirano digitalno potrdilo iz javnega in zasebnega ključa.

Do varnega predala vep.si dostopamo s standardnim spletnim brskalnikom v okolju Windows, OSX in Linux. Storitev, ki v celoti nadomešča papirno poslovanje in s tem znižuje stroške poslovanja, je varna in zanesljiva, saj so dokazi o vročitvi pravno veljavni. [13]

Mag. Erih Skočir iz RESIS, d. o. o., je predstavil "Upravljanje dokumentov poslovnega analitika". Poslovni analitik (ena oseba ali več oseb) mora biti strateg in "arhitekt", ki dobro pozna procese v podjetju in stanje projektov ter skrbi za zmanjševanje stroškov in izboljšanje odnosov s strankami. Pri svojem delu se ukvarja z dokumentacijo, nad katero mora imeti popolni pregled in nadzor.

Od leta 2003 so poslovni analitiki združeni v IIBA² (<https://www.iiba.org/>), od leta 2009 je podružnica tudi v Sloveniji (<http://slovenia.theiiba.org/>). Združenje IIBA je leta 2006 izdalo BABOK³ (<http://slovenia.theiiba.org/index.php/izobrazevanja/babok>), ki je vir informacij in najboljših praks na področju poslovne analitike. V njem je čez 30 nalog, ducat skupin deležnikov, čez 60 različnih vhodnih in izhodnih dokumentov in skoraj 50 predlaganih tehnik.

Pri takšnem obsegu zelo različnih dokumentov po vsebini in obsegu in pri tako obsežnem naboru nalog poslovnega analitika je nujno potrebna ustrezna programska oprema, ki poslovnemu analitiku omogoča interaktivnost, izobraževanje, dostopnost, mobilnost, varnost, spremljanje aktivnosti in uporabniško prijaznost.

Aplikacija, ki poslovnemu analitiku omogoča izvajanje omenjenih nalog in aktivnosti, je BBAAPP⁴ (<http://www.bbaapp.com/>). Z njeno uporabo je delo poslovnega analitika uspešnejše in bolj učinkovito, saj dela "prave stvari ob pravem času". S tem pripomore k optimizaciji stroškov in poslovnih rezultatov v podjetju ter k dvigju kvalitete dela. [14]

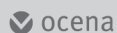
Opombe

- 1 Avtorici poročila sta se udeležili posvetovanja samo prvi dan (26. 9. 2012).
- 2 International Institute of Business Analysis
- 3 Business Analysis Body of Knowledge
- 4 Best Business Analytics Applications

Reference

- [1] Spletni naslov: <http://www.media-doc.si/>
- [2] Spletni naslov: <https://www.ip-rs.si/>
- [3] Spletni naslov: <http://www.zdravniskazbornica.si/>
- [4] Spletni naslov: <http://www.arhiv.gov.si/>
- [5] Spletni naslov: <http://www.mpju.gov.si/>
- [6] Spletni naslov: <http://www.pia.si/>
- [7] Spletni naslov: <http://www.imis.si/>
- [8] Spletni naslov: <http://www.iias-trieste-maribor.eu/index.php?id=72&L=2>
- [9] Spletni naslov: <http://www.mikrografija.si>
- [10] Spletni naslov: <http://www.genis.si/genisweb/>
- [11] Spletni naslov: <http://www.ibm.com/si/sl/>
- [12] Spletni naslov: <http://www.posta.si/>
- [13] Spletni naslov: <http://www.eius.si/>
- [14] Spletni naslov: <http://www.resis.si/>

Metka Bakan Toplak, Breda Emeršič



SUE POLANKA (ED.)

NO SHELF REQUIRED 2

Zbirko prispevkov o elektronskih knjigah v knjižnicah z naslovom *No shelf required 2: Use and management of electronic books* je leta 2012 izdala ALA – American Library Association (Ameriško knjižničarsko združenje). Knjiga na 254 straneh zajema 16 člankov, predstavitev avtorjev in indeks.

Sue Polanka si je za izhodišče izbrala "vroča" podatka: pri Amazonu so objavili, da je v letu 2011 količina prodanih e-knjig presegla količino prodanih tiskanih knjig; Združenje ameriških založnikov pa je istočasno objavilo, da so elektronske knjige po številu naslovov prehitile vse druge formate. Zaključek: zgodil se je preobrat in pri knjigah nič več ne bo tako, kot je bilo.

Library Journal je objavil podatek, da je v letu 2010 z e-knjigami poslovalo 94 % akademskih knjižnic, 72 % splošnih knjižnic in 33 % šolskih knjižnic. Znan je tudi podatek za leto 2011, da je 93 % vseh ameriških knjižnic naročilo vsaj eno e-knjigo ali več. Začelo se je tudi v knjižnicah, poti nazaj ni več in treba se je soočiti s celo kopico povsem novih problemov v knjižničarski stroki in temu je namenjena prikazana knjiga.

Amelia Brunskill piše o fizičnih in digitalnih prostorih v knjižnici in navaja vrsto primerov, ko so graditelji novih knjižnic v hudi zadregi, kako ravnati. Promet z e-knjigami pospešeno raste in zelo vprašljivo je, ali naj se nove knjižnice zgradijo okoli fizičnih zbirk. Kdor res hoče papirno knjigo, mu jo Espresso Book Machine na podlagi digitalne verzije naredi v minuti za sprejemljivo ceno.

E-knjige imajo slabosti, ki pretežno izvirajo iz zastarelega avtorskega prava, prilagojenega tehnologiji tiska. E-knjiga tudi ni cenejša od tiskane, saj se stroški občutno zmanjšajo, ko se jih nabere veliko na kupu. Za njihovo uporabo je treba imeti opremo in znanje, kar niti približno ni tako razprostranjeno kot pri tradicionalni knjigi. In končno, fascinirajo nas podatki o milijonu digitaliziranih knjig, toda to je zelo malo v primerjavi s številom tiskanih knjig. Ko pa je knjiga enkrat digitalizirana, ima neznanske prednosti glede dostopnosti, ne zaseda dragega prostora in omogoča učinkovito obdelavo.

Avtorica je prikazala štiri zanimive prehode od fizičnih zbirk k digitalnim zbirkam. Ni dvoma, da so za tak prehod najbolj primerne šolske oz. akademske knjižnice, vendar se srečujejo s hudimi odpori. Izraba prednosti e-knjig namreč zahteva radikalne spremembe v pedagoških pristopih, ki pa jih je težje uveljaviti kot vsakršno tehnično inovacijo. Vendar pa so predstavljeni primeri pokazali, da odpori slej kot prej popustijo in prevlada navdušenje tudi nad zelo radikalnimi spremembami.

Sarah Twill se je posvetila problemom digitalne ločnice (angl. *digital divide*), ki močno vpliva na uporabo e-knjig. Recesija, ki se je začela leta 2007, je zaostila ta nasprotja ne le med Severom in Jugom, ampak tudi znotraj razvitih držav. V ZDA so revni še bolj revni in njihovo popolno izključitev iz digitalnega sveta lahko učinkovito preprečijo ustrezno usmerjene in podprte knjižnice. Obstajata dve rešitvi: da lahko knjižnica izposoja ne le e-vsebine, ampak tudi naprave za manipulacijo z njimi; in da čim več e-vsebin prilagodi za pametne telefone, ki jih premorejo tudi revni. Knjižničarji na ta način postanejo tudi socialni delavci in ni presenetljivo, da sta Ameriško knjižničarsko združenje in Nacionalno združenje socialnih delavcev že leta 2008 zasnovali skupno, dobro delujočo socialno politiko.

Ken Petri se ukvarja z dostopnostjo e-knjig in e-bralnikov z vidika ljudi s posebnimi potrebami (takih ljudi je v ZDA 30 milijonov ali 10 %). Zgolj digitaliziranje tiskane knjige je veliko premalo, saj računalniška tehnologija podpira številne prilagoditve za specifične potrebe, o kakršnih je bilo mogoče pri tiskanih knjigah le sanjati. Pri problemih z vidom, sluhom, govorom, gibanjem, pri živčnih problemih itd. je mogoče pomagati celovito, tako da ni več ovir pri uporabi knjig.

Ameriška organizacija za standardizacijo se je zelo zgodaj vključila v ta prizadevanja z uveljavitvijo štirih načel: zaznavnosti, operativnosti, razumljivosti in robustnosti. Doseganje takih standardov pa ni poceni in odvisno od grafične zahtevnosti vsebine je cena konverzije v e-knjigo od 400 do 1.900 USD. Ko gre za učno gradivo, so v ZDA rešili vprašanje avtorskih pravic, ki se v tem primeru ne obračunavajo. Država je prevzela

tudi pokrivanje vseh stroškov priprave učnega e-gradiva za osnovnošolce s posebnimi potrebami in še za kakšno skupino. Poučna je konfrontacija zakonodaje, ki štiti avtorje, in zakonodaje, ki prepoveduje diskriminacijo ljudi s posebnimi potrebami.

Lisa Carlucci Thomas obravnava spremembe, ki jih prinašajo e-knjige v akademske knjižnice. Vse knjige se dandanes "rodijo" kot e-rokopisi in obstajati bi morali resni razlogi, da jih namesto kot e-knjigo raje natisnejo in razpošiljajo po klasični knjigotrški mreži. Se upirajo bralci ali založniki? Morda knjižničarji?

Tako založniki kot knjižničarji težko prilagajajo svoje poslovne modele digitalnemu dostopu in lastništvu. Odločilni so vendarle založniki, ki zapirajo trg, nadzorujejo cene, upravljajo avtorske pravice izključno v svoj prid in uveljavljajo bralnike za lastniške formate. Podrobno je predstavljena izkušnja z mobilnim dostopom na Univerzi Yale, ki ima milijon e-knjig; 84 % teh knjig je bilo leta 2009 v uporabi s pomočjo "mobilnikov", vendar je bil do slehernega gradiva sposoben dostopati le Apple iPod Touch ali iPhone. Amazon Kindle 2 je problematičen, ker je prirejen za gradivo v lasti Amazona. Ni dvoma, da se mislijo proizvajalci bralnikov in iPadov temeljito vmešati v zadeve, ki so bile doslej domena založb in knjižnic.

Hramba e-knjig je za Amy Kirchoff še zelo odprto področje. Zaradi digitalne narave so e-knjige zelo občutljive za poškodbe in izgube. Kako zagotoviti njihovo trajno uporabnost, avtentičnost, najdljivost in dostopnost? Tiskane knjige so v tisočih enakih izvodih shranjene na knjižnih policah, kje pa so shranjene kopije e-knjig? In ne le e-knjigo, hraniti je treba tudi programsko opremo ter morda celo stroje, da jih lahko "odpremo". Rešitve lahko vidimo v treh organizacijskih oblikah: British Library je prevzela polno (nacionalno) odgovornost za e-vire enako kot doslej za tiskane vire; država podpira neodvisne arhive e-gradiva; knjižnice si delijo odgovornost za hranjenje e-gradiva (npr. MetaArchive, HathiTrust ipd.). Spet smo soočeni z odsotnostjo učinkovitega poslovnega modela za e-knjige, zato je še težje določiti, kdo je odgovoren za njihovo hrambo. Javne knjižnice bi kupile eno e-knjigo, ki bi jo potem neomejeno posojale bralcem. Založniki zahtevajo licenčno omejitev na 26 izposoj. Šolske knjižnice se ne morejo odločiti, ali bi kupovale posamične e-knjige ali cele baze in od koga – od agregatorjev ali od založbe? Niti zasebniki ne vedo, kako naj ravnajo. Kdo naj v tej zmedbi in negotovosti prevzame odgovornost za hranjenje e-knjig?

Temu pa sledi neverjeten vozec pravnih problemov glede avtorske in sorodnih pravic (angl. *copyright*), saj ni jasno

ali hranitelj sploh lahko pogleda, kaj hrani, kaj šele, da bi to kazal drugim. Dodaten problem je multipredstavnost, ko je v enem delu zvarjenih in vgrajenih nešteto avtorjev, varovanih z različnimi režimi avtorskih pravic.

Alice Crosetto ugotavlja, da e-knjige odpravljajo številne skrbi knjižničarjev glede slabega ravnanja uporabnikov z najbolj iskanimi knjigami, ki so na policah takoj opazne, ker so najbolj "zmahane". Te vrste evalvacijo knjižničnega gradiva je pri e-knjigah enostavno nadomestiti z avtomatskimi statistikami. Toda, je sploh treba "čistiti" zbirko "e-knjig", ki ne zasedajo prostora drugim? Seveda, saj ni razloga, da bi uporabnike obremenjevali s pregledovanjem zaloge, ki nikogar ne zanima. Katalogizatorje bo zbolelo, če rečemo, da velik obseg kataloga ni nobena korist, če vsebuje zapise nerelevantnih del, ki zavajajo uporabnike, da so "zadeli" nekaj, za kar je škoda izgubljati čas. Knjižnico pa ohranjanje licence verjetno nekaj stane.

Kaj pa sploh pomeni "odpisati" e-knjigo, ki najbrž sploh ne domuje v knjižnici, ampak ima knjižnica zgolj dostop do nje? Nekateri posredniki na zahtevo po "odpisu" sploh ne bodo reagirali, knjižnica pa bo morala e-knjigo izločiti tako, da bo zbrisala zapis v svojem online katalogu; s tem postane knjiga nedostopna. Knjigarnam rabljenih knjig se slabo piše.

Steve Kelley se sprašuje, kako so e-knjige povezane z uvajanjem RDA (Resource Description and Access), to je nove katalogizacijske kode, ki naj bi nadomestila dosedanja katalogizacijska pravila. Povezava je nesporna, saj je RDA odziv na internetne vire. Vanj naj bi se zllila vsa različna pravila za opis del, ki jih knjižnice hranijo ali pa tudi ne (MARC, Dublin Core, EAD, MODS). RDA nastaja od leta 1997 (Toronto) in šele od leta 2010 je v testiranju pri res pomembnih knjižnicah. Pred letom 2013 ne bo legaliziran, čeprav so ga nekatere knjižnice že uvedle. Prehod je nujen, ker je AACR v celoti zastarel in ga ni več smiselno dopolnjevati. IFLA je pred poldrugim desetletjem sprejela tudi FRBR, nov koncept bibliografske entitete, ki izhaja iz potrebe uporabnika: najti, identificirati, izbrati in pridobiti knjižnično gradivo. Ni več govora o knjigah, ampak o delih, ki se pojavljajo v najrazličnejših izraznih oblikah in knjiga je le ena od oblik, pa čeprav poimenovanje knjižnica in knjižničarstvo izhaja prav iz besede knjiga. Kdor ne osvoji te logike, si bo težko pomagal z RDA. Ozadje razhajanja je dejansko to, da je AACR2 še povsem navezan na listkovni katalog, ki je zgolj preslikan v elektronsko obliko, RDA pa računa z vsemi razsežnostmi nove digitalne realnosti in ni več zaprisežen papirju. Ampak z vidika e-knjig je to bolj prihodnost kot sedanost, saj bodo minila leta, preden se bo knjižničarstvo prekvalificiralo za RDA.

Knjige v digitalnem okolju zaživijo na nov način, o čemer piše Sylvia K. Miller. Nekatere oblike navigacije in povezovanja poznamo že iz tradicionalne tiskane knjige: kazala, reference, indeksi itd. Vse to se sedaj prenaša v nadpovezave (angl. *hyperlink*), ki odpirajo še neskončno mnogo vzporednih in dodatnih možnosti za branje. Knjiga zaživi v novih sobesedilih, ko besedilo spregovori, ilustracije se gibljejo, note igrajo, tuji kraji so vidni s satelita itd. Sama presenečenja, ki še nimajo standardizirane oblike in lahko bralca zmedejo.

Periodika je kristalna krogla, v kateri lahko zaslutimo jutrišnje e-knjige. DOI (identifikator digitalnih objektov), ki presega omejitve založnikov, se je že začel seliti v knjige. Pri MIT Press so pravkar izdali eksperimentalno knjigo *Learning from YouTube* (<http://vectors.usc.edu/projects/learningfromyoutube>), ki kaže, kako bodo te naprave videti jutri. E-knjige so v otroški dobi razvoja in ne čakajo nas le tehnološke inovacije, pač pa tudi jezikovne.

E-knjige bodo spremenile podobo splošnih knjižnic, pravijo Michael Porter, Matt Weaver in Bobbi Newman. Prodaja bralnikov izjemno narašča in nič ni presenetljivo, če se število knjižničnih članov, ki uporabljajo e-knjige, od enega do drugega leta podvoji ali potroji. Ponudniki e-knjig so že postali odločilni igralci na knjižnem trgu. Med njimi poteka neviden boj, kdo bo vsilil de facto standarde na tem področju. ALA se na vse načine trudi, da bi bila udeležena pri nastanku sistema izposoje e-knjig v oblaku. OCLC skuša biti konkurenčen s svojo medknjižnično izposojjo WorldCat Resource Sharing. Splošnim knjižnicam se novosti dogajajo v času ostrih finančnih restrikcij, ko ne zmorejo kupovati e-knjig, kaj šele, da bi uporabnikom ponudile tudi bralnike. Na ta način si bo težko zagotoviti primerno mesto v dinamičnem okolju e-knjig.

Michael Porter ugotavlja, da s prevlado e-knjig tudi založniki svoje profitne apetite preusmerjajo na to področje in zaostrejuje pogoje dostopa tam, kjer so bili prej bolj širokogrudni. Uveljavili so zagonetnih 26 izposoj. E-knjiga na primer izgine iz zaloge in jo je treba kupiti na novo, potem ko je bila 26-krat izposojena. Nekatere založbe sploh ne dovolijo izposoje e-knjig, ki so jih izdale. Na to se je lani odzvala Roberta Stevens predsednica ALA, zatem pa je 70.000 knjižničarjev podpisalo peticijo za izposojjo e-knjig ter napovedalo bojkotiranje založb, ki to onemogočajo. Pri HarperCollins se ni mogel nihče spomniti, zakaj so določili prav 26 izposoj.

Knjižnice postajajo kraji ustvarjanja vsebin in tiskanja po naročilu, o čemer piše Thomas A. Peters. Knjižnice so od nekdanj opora avtorjem vsebin, sedaj pa na podlagi avtomatizirane analitike tudi same ustvarjajo poročila, ki so pomemben vir znanja. Ni dovolj poznan podatek,

da v samozaložbah izide dvakrat toliko knjig kot pri znanih založbah, ki izgubljajo monopol nad objavljanjem. Knjižnice igrajo veliko vlogo s tem, ko knjige iz samozaložb vključijo ali pa ne vključijo v svoje zbirke, kar je odvisno od razgledanosti knjižničarjev. Nekateri opazijo samo tisto, kar jim prinesejo na mizo veliki založniki. Uporabniki, ki želijo e-knjigo na papirju, se odločijo za tisk po naročilu (POD – print on demand) in knjižnice, ki so opremljene z Espresso Book Machine jim lahko ustrezajo tako rekoč hipoma in za sprejemljivo ceno. Problem je le cena stroja, ki se še vedno vrti okoli 100.000 dolarjev. Ne glede na to pa se odpirajo lepe perspektive za knjižnice kot založnice avtorskih del, na kar se nekatere že zelo sistematično pripravljajo.

Joseph Sanchez je prepričan, da bo nastala škoda, če knjižnice ne bodo zelo hitro prepoznale e-knjig kot svoje velike prednosti. Na velikih proslavah se angleška kraljica še zmeraj popelje s kočijo, kar ljudje občudujejo, toda kraljestvo bi propadlo, če pred sto leti ne bi prešli na avtomobil – tako nekako je treba gledati na knjižnice z informacijsko tehnologijo. Knjižnice morajo posvojiti digitalno revolucijo kot svojo prednost, sicer bodo postale še ena od mnogih institucij v zgodovini, ki jih je razvoj povozil. Ni dobro, da si knjižničarji zatiskajo oči pred napakami, ki so jih v zvezi s tem delali zadnja tri desetletja, saj bi se lahko iz tega veliko naučili za prihodnost. Še vedno se držijo poslovnih modelov iz preddigitalnih časov.

Jessica Grim in Allison Gallaher sta prikazali program izposoje e-knjig za iPad v knjižnici Oberlin College, ki so ga uporabniki sprejeli z velikim navdušenjem. Študentje so si lahko izposodili tudi iPad in center za informacijsko tehnologijo jih je tudi usposobil za njegovo uporabo.

Informacijska komunikacijska tehnologija (IKT) v šolah je kot dodatni kisik in šolske knjižnice se lahko z njeno učinkovito uporabo izkažejo kot bistven izobraževalni dejavnik, je prepričana Carolyn Foote. "Library" je treba spremeniti v "libratory" in ameriške srednje šole so se tega lotile z veliko vnemo, kar je opazno v sami pedagoški paradigmi, ki postaja poudarjeno konstruktivistična in sodelovalna. Najboljša knjižnična podpora taki usmeritvi so e-knjige, ki so jih dijaki odlično sprejeli. Ni dvoma, da gre za veliko inovacijo, ki jo posamezni učitelj zelo težko izpelje brez podpore vodstva (na nivoju šole in države). Na začetku so le učitelji tisti, ki morajo s svojo vizijo sodobnega učenja premakniti mentaliteto inertnosti v svojem okolju. Žal se morajo soočiti tudi s takšnimi problemi, kot je nekompatibilnost formatov in avtorske omejitve, ki jim je res težko priti na konec. Potem pa so tukaj še založniki e-knjig s svojim zaslužkarstvom, ki se požvižgajo na dolgoročno poslanstvo.

Jennifer Lagarde in Christine James opisujeta uvajanje e-bralnika v srednješolski knjižnici, ki deluje v revnem okolju, za kakršnega bi mnogi rekli, da res ni primerno za uvajanje drage tehnologije. Prav zato! Nabavo e-bralnikov rešujejo s pomočjo šolskega fonda in ker dijaki vedo, kako težko je priti do njih, se vsi trudijo, da bi jih res učinkovito izrabili, za razliko od mnogih šol, ki razpolagajo s celimi skladišči donirane računalniške opreme, včasih celo "nerazpakirane". O podobnih projektih uvajanja bralnikov in e-knjig v šolske knjižnice pišeta še Buffy Hamilton in Kathy Parker.

situation: "V tem izjemno dinamičnem okolju je zelo težko napovedovati prihodnost e-knjig. Je pa očitno, da oblika konzorcijske nabave e-časopisov ni enako uporabna tudi za e-knjige, čeprav še naprej velja, da bodo imele združene knjižnice več moči nasproti dobaviteljem, da bodo le-ti pristali na kompatibilne standarde za razširjanje e-knjig med bralce."

Franci Pivec

Od dvajsetih avtorjev, ki so napisali prispevke za to knjigo, jih polovica prihaja iz knjižnic in polovica iz raziskovalnih ustanov, založb, vladnih teles itd., kar je posrečena sestava, ki omogoča širok spekter pogledov na uvajanje e-knjig v knjižnično poslovanje. Sicer pa še ni kakšnih celovitih del na to tematiko in lahko priporočimo zgolj še kakšno kompilacijo člankov skoraj istih avtorjev, kakršno sta leta 2011 pripravili Kate Price in Virginia Havergal pri Facet Publishing z naslovom *E-books in Libraries – A practical guide*. Že leta 2008 so na Kalifornijski univerzi objavili *Guiding Principles for Collecting Books in Electronic Format*, ki so jo napisali Dooley, Hruska, Stambaugh in Tanji. Če še ni monografij, je pa velikanska množica člankov in raziskovalnih ter političnih študij o e-knjigah v knjižnicah, kar samo potrjuje, da gre za izrazito "vročo temo". O tej temi potekajo strokovne konference, oblikujejo se standardi in sprejemajo se politične usmeritve na nacionalnih in multilateralnih ravneh.

V prvi polovici leta leta 2012 so bile objavljene zelo zgovorne študije, ki dokazujejo hitro razvijanje problematike:

- David O'Brien, Urs Gasser in John Palfrey so za Berkman Center na Harvardu pripravili študijo *E-books in libraries*, ki zajema oris sedanjih razmer, razčlenjuje poslovne modele in analizira odnose med knjižnicami in založniki.
- Pri O'Reilly Media Inc. so objavili poročilo *The Global e-Book Market: Current Condition & Future Projections*, avtorjev Rüdigerja Wischenbarta in Sabine Kaldonek (poročilo zajema tudi Slovenijo).
- Chris Rechtsteiner je v okviru svoje BlueLoop Concepts Inc. objavil *The e-Book Platform Landscape*, ki obravnava glavne igralce v svetu e-založništva.
- PewResearchCenter pa v okviru longitudinalnih anket o internetu v ZDA s pozornostjo spremlja razmerja med knjižnicami, bralci in e-knjigami – junijska raziskava *Libraries, patrons, and e-books*.

Sklenemo lahko z ugotovitvijo Linde Ashcroft iz njenega članka v *Library management* (2011/32, 6–7, 407) z naslovom *Ebooks in libraries: an overview of the current*

