

Latvijas digitālo humanitāro zinātņu rīku un resursu izstrādāšanas prakses

Jānis Daugavietis, Agnese Karlsonē,
Ilona Kunda, Ance Kristāla

Raksts izstrādāts ar projekta “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” (VPP-IZM-DH-2020/1-0001) atbalstu. Izsakām pateicību visiem intervētajiem ekspertiem, kā arī kolēģiem (īpaši Ingūnai Skadiņai un Sanitai Martenai) un recenzentam par vērtīgiem komentāriem un norādēm darbā pie manuskripta.

Ievads

Raksta mērķis ir sniegt Latvijas digitālo humanitāro zinātņu resursu un rīku (turpmāk – DH RR) veidošanas un uzturēšanas prakšu izvērtējumu no to veidotāju perspektīvas un pieredzes, vienlaikus to kritiski salīdzinot ar teorētiskās literatūras un tajā aprakstītās ārvalstu pieredzes secinājumiem par DH RR veidošanu, uzturēšanu un ilgtspējas nodrošināšanu. Mērķa sasniegšanai izvirzīti trīs pētnieciskie jautājumi: (1) kāda ir Latvijas DH RR izstrādātāju un uzturētāju pieredze resursu veidošanā; (2) kāds ir viņu vērtējums par dažādiem šīs prakses aspektiem; (3) ko viņi uzskata par labu DH RR?

Viena no digitālo humanitāro zinātņu (turpmāk – DH) darbības jomām ir tādu digitālo resursu un rīku izstrāde, kas var būt paredzēti gan zinātniekiem, gan plašākai sabiedrībai vai noteiktām tās grupām. Tie ir runātās un rakstītās valodas tekstu korpusi; mašintulkošanas, runas tehnoloģijas, stilometrijas, sentimenta analīzes, mašīnmācīšanās, 3D modelēšanas, sociālo tīklu analīzes rīki; vārdnīcas, enciklopēdijas; audiovizuālo materiālu arhīvi un rīki; spēles u. c.¹ Tie kalpo kā zināšanu pārnesei (no vienas akadēmiskās kopienas uz citu, no pētniekiem vai sabiedriskajiem zinātniekiem (*citizen scientists*) – sabiedrībai), tā arī jaunu zināšanu radīšanai, tāpēc tie ir svarīgi ne tikai zinātnei, bet tiem var būt arī nozīmīga loma dažādu sabiedrisko (sociālo, ekonomisko, politisko, kultūrpolitisko) mērķu īstenošanā. Tātad DH RR izstrāde ir gan viena no DH lauka zinātniskajām pamataktivitātēm (Thoden et al. 2017), gan prakse, kas iziet ārpus tās (Schreibman, Hanlon 2010; Poole 2017b). Līdz ar to tā daudz nepastarpinātāk nekā daudzas citas zinātnes mijiedarbojas ar sabiedrību, un daudzos gadījumos DH RR tiek izstrādāti tieši viņiem – nezinātniekiem, sabiedrībai.

Latvijā izpēte digitālo humanitāro zinātņu laukā aizsākās 20. gs. 50. gadu beigās datorlingvistikas laukā (Skadiņa 2021). Folkloristika šajā laukā sāk iekļauties 70. gadu vidū latviešu Rietumu diasporā

1 Ir dažādas DH RR taksonomijas. Piemēram DARIAH rīkus klasificē šādi: komunikācijai un sadarbībai, datu analīzei, datu ieguvei, datu publicēšanai un izplatīšanai, datu strukturēšanai un uzlabošanai, empīriskai pētniecībai, projektu vadībai (Dallas et al. 2017: 156). DH RR var dalīt reprezentācijas, programmēšanas, analīzes, arhivēšanas un daudzos citos veidos. Par tipiskiem DH rīkiem un resursiem var uzskatīt, piemēram, vārdnīcas, tekstu korpusus, tekstu analīzes un vizualizācijas rīkus, datubāzes, digitālos arhīvus, multimediju kolekcijas, kodēšanas un programmēšanas resursus, spēles, metadatu veidošanas rīkus, sociālos tīklus, mācību platformas, raidierakstus, skaņas apstrādes programmatūras utt.

(Wikis-Freibergs, Freibergs 1978) un 80. gados Padomju Latvijā (Klotiņš, Muktupāvels 1985; Pūtelis 2021; Skadiņa 2021; Spektors 2022), kad tiek veidoti pirmie elektroniskie dainu korpusi. 80. gadu sākumā Latvijā tiek veidotas pirmās elektroniskās vēstures, valodniecības un literatūrzinātnes bibliogrāfiskās datubāzes (Prikulis, 1982; Bērziņš un Grauda, 1987; Bērziņš, 1988). Lai turpinātu attīstīt mašintulkošanu, elektroniskās vārdnīcas, programmriskus valodas un runas automatizētai apstrādei, 90. gadu sākumā paplašinās latviešu valodas datorfondu (dažādu korpusu) izveide (Spektors, 1999; Skadiņa un Spektors, 2009), kā arī rodas jaunas nozaru datubāzes, piemēram, Latvijas rakstnieku un literātu biogrāfiskā un bibliogrāfiskā datubāze (Briedis, 1992; Rožkalne, 1992b, 1992a, 2021).

Mūsdienās Latvijā tādās institūcijās kā LU Matemātikas un informātikas institūts (LU MII) un tā Mākslīgā intelekta laboratorija (AiLab), LU Literatūras, folkloras un mākslas institūts (LU LFMI), Latvijas Nacionālā bibliotēka (LNB), SIA “Tilde” u. c. ir izveidoti un darbojas daudzi labi attīstīti DH rīki un resursi. Tomēr kopumā Latvijas DH joprojām ir salīdzinoši jauns zinātniskās, sociālās un ekonomiskās darbības lauks, lai gan darbs pie pirmo rīku un resursu izstrādes, kurus šodien dēvējam par piederīgiem DH laukam, ir sāksis pirms dažām desmitgadēm. Pirmie resursi ir beiguši pastāvēt vai veiksmīgi transformējušies un iekļāvušies modernākās digitālajās infrastruktūrās, bet pieredze un institucionālā atmiņa turpina būt klātesoša mūsdienu praksēs.

Šajā rakstā stingri nenošķir DH “rīkus” un “resursus”, šos terminus lietojot kopā vai kā sinonīmus, lai gan tie nav par tādiem uzskatāmi. Ar “DH rīku” jeb instrumentu (*tool*) visbiežāk saprot kādu programmatūru vai kodu, kas paredzēts diezgan specifisku uzdevumu veikšanai (piemēram, attēla vai teksta apstrādei), savukārt “DH resurs” ir plašāks jēdziens. Tā var saukt datu avotus, krājumus, kolekcijas, korpusus, kas ievietoti kādā IT sistēmā kopā ar līdzekļiem, kas ļauj darboties ar šīm vienībām vai nu sistēmā vai izgūstot tās. Par resursiem var saukt arī tādās IT sistēmas, kas tikpat labi varētu tikt dēvētas par digitālajām infrastruktūrām.

Raksta fokuss ir nevis konkrētu rīku vai resursu tehnoloģiskās funkcionēšana, bet gan visas ekosistēmas analīze. Tāpēc raksts nepievēršas DH rīku un resursu jēdzienu striktai definēšanai. Lai DH rīki un resursi varētu tikt efektīvi izmantoti akadēmisko vai sabiedrisko uzdevumu veikšanai, tiem jābūt labiem, t. i., tādiem, ar kuriem var veikt tiem paredzētos uzdevumus, un tādiem, kurus izmanto tam paredzētās mērķauditorijas. Analizējot mūsdienu Latvijas DH RR veidošanas un uzturēšanas prakses un pieredzes, iespējams saprast, kā notiek šī lauka attīstība, kas palīdz un traucē arvien veiksmīgāku rīku un resursu izveidei. Tam veltīts šis raksts.

Lielā mērā šis ir skats uz Latvijas DH it kā no malas. Lai arī bieži tiek apgalvots, ka DH ir starpdisciplinārs lauks, parasti tiek nosaukti tikai divi tā kopēji: humanitāro un datorzinātņu pārstāvji: “tehnoloģiju un humanitāro zinātņu laulība” (Klein 2018: 5). Tomēr nereti šis “(..) populārais DH raksturojums kā divu kultūru – humanitāro zinātņu un tehnoloģiju – savienojums aizēno to, cik liela nozīme ir humanitāro zinātņu un trešās kultūras – sociālo zinātņu – robežu šķērsošanai” (turpat: 25).

Lai atbildētu uz sākumā izvirzītajiem pētnieciskajiem jautājumiem, veikta teorētiska un empīriskā analīze. Pirmkārt, iepazīta attiecīgā akadēmiskā literatūra, veikta teorētisku modeļu izvēle un adaptācija; otrkārt, īstenotas Latvijas DH RR izstrādātāju un satura veidotāju interneta aptauja un daļēji strukturētas intervijas. Iegūto datu apstrāde strukturēta atbilstoši šādiem teorētiskās un empīriskās analīzes uzdevumiem:

1. izveidot teorētisku DH RR ekosistēmas modeli;
2. aprakstīt tipiskās Latvijas DH RR veidošanas prakses, aptverot visus galvenos procesa posmus, sākot ar ideju un beidzot ar uzturēšanu un ilgtspējas nodrošināšanu;
3. analizēt Latvijas DH RR veidotāju un uzturētāju priekšstatus par dažādiem šīs prakses aspektiem, tostarp jautājot, kāds būtu uzskatāms labs DH RR gan pētniekiem, gan plašākai publikai.

Teorētiskā pieeja un analīzes modeļu izvēle

Šajā nodaļā veikta akadēmiskās literatūras analīze ar mērķi adaptēt un veidot atbilstošākos teorētiskās analīzes modeļus turpmākajai empīrisko datu analīzei. Nodaļa dalīta divās apakšnodaļās: (1) DH RR konceptualizēšana, izmantojot kultūras ražošanas pieeju un no bioloģijas pārņemto jēdzienu “ekosistēma”; (2) svarīgāko DH RR veidošanas un uzturēšanas procesa aspektu izvēle.

DH RR kā ekosistēmas daļa

DH RR konceptualizācijā visbiežāk izmantots šādu četru pamata komponentu modelis: saturs, lietotāji, menedžments, izplatīšana². Tas norāda, ka DH pētniecībā un praksē DH rīki un resursi tiek skatīti paplašinātā kontekstā. Tai pašā laikā šādā modelī it kā aizmirsts svarīgs posms – paša DH RR izstrāde un tā izstrādātāji.

Līdz šim DH RR pētniecībā visbiežāk tiek pētīti lietotāji neatkarīgi no tā, vai tie ir profesionāļi, pieredzējuši amatieri vai iesācēji (Walsh et al. 2016). Diezgan daudz zināms par dažādām DH RR lietotāju grupām, tostarp tik specifiskām kā digitālie talkotāji (*crowdsourcers*). Salīdzinoši daudz pētīti arī humanitāro zinātņu profesionāļi kā DH RR izmantotāji (sk. Gibbs, Owens 2012; Warwick 2012; Green, Courtney 2015 u. c.). Tomēr dažādu iemeslu dēļ paši rīku un resursu izstrādātāji un arī pats izstrādes process ir visai maz pētīti, lai gan tiem ir nozīmīga loma DH RR veidošanā un attīstībā (Given, Willson 2018).

2 The LAIRAH Digital Humanities Checklist, 2007 University College London. Pieejams: <https://www.ucl.ac.uk/infostudies/research/circah/lairah/features> [skatīts 15.06.2021.].

Var pieņemt, ka Latvijā situācija ir līdzīga gan DH RR (jo kas gan cits veidos DH resursus, ja ne paši DH vai, plašāk raugoties, humanitāro zinātņu pētnieku kopienas pārstāvji), gan šī procesa izpētē. Latvijā DH RR veidotāji un veidošana nav pēta gandrīz nemaz³, un tas ir iemesls, kāpēc šī raksta mērķi un uzdevumi ir diezgan plaši un vispārīgi⁴.

Kristina Šteinere (*Christina Steiner*) ar kolēģiem pieejas DH RR analizē grupē trīs galvenajos tipos: lietotāju orientētas, sistēmorientētas un sistēmiskas (Steiner et al. 2014: 58). Rakstā izvēlēta trešā pieeja, balstoties sociologu Ričarda Petersona (*Richard A. Peterson*) kultūras ražošanas (*production of culture*) pieejā un Pjēra Burdjē (*Pierre Bourdieu*) lauku teorijā. Tās ir tuvas pieejas, kas sociālo realitāti daļa segmentos (sistēmās, laukos), kuru centrā ir kāda specifiska ekonomiskā, kultūras vai politiskā ražošana. Šo ražošanu veic konkrēti indivīdi, kurus iegrožo un vada ne tikai dažādas sociālās normas, vērtības un sociālie institūti (ģimene, baznīca, valsts u. c.), bet arī dažādas institūcijas (organizācijas, uzņēmumi, asociācijas utt.). Tātad šos segmentus veido indivīdi, indivīdu grupas, sociālie institūti un konkrētas institūcijas un attiecības starp tiem. Komunikācija katrā segmentā notiek vairākos līmeņos un atšķirīgos mērogos, tāpēc to analizē nepieciešama gan mikroanalīze, gan mezoanalīze. Tāpat jāņem vērā laika dimensija, jo nemitīgi notiek visu iesaistīto elementu transformācijas, un konkrētā brīža situācijas izprašana reti kad iespējama, nezinot vēsturisko trajektoriju.

“Ieliekot” DH rīkus un resursus šādā plašākā kontekstā, tā turpmāk dēvēta par ekosistēmu. Tā ietver gan pašus rīkus un resursus (“nedzīvā apkārtējā vide [biotops]”, runājot bioloģijas valodā, no kurienes pārņemts šis termins), gan to izstrādātājus, uzturētājus, lietotājus un citus tieši vai pastarpināti iesaistītos indivīdus un to grupas (“dzīvie organismi [biocenoze]”). Atsevišķs šīs DH RR ekosistēmas parametrs ir šo elementu savstarpējās saites un komunikācija, kā arī institūti un institūcijas, bez kuru klātbūtnes nebūtu iespējama indivīdu sadarbība.

No sociālās teorijas viedokļa raugoties, DH RR ir instruments kādam, kurš ar to vēlas īstenot savas intereses un apmierināt savas vajadzības. Tāpēc DH RR ekosistēmas modeļa centrā ir ne tikai pats rīks vai resurss, bet arī aģenti, kas to veido, uztur un izmanto. Ap DH RR grupējas tā pasūtītāji, finansētāji, izstrādātāji, uzturētāji un lietotāji. Tie var būt gan atsevišķi indivīdi, gan to grupas, organizācijas vai institūcijas. Aģentu prakses un to rezultātus ietekmē resursi to rīcībā (kapitāli, zināšanas, spējas), tāpēc arī tie ir būtiski parametri, kas nosaka gan konkrēta DH RR kvalitātes un likteni, gan arī plašāku DH ekosistēmu funkcionēšanu. Cita svarīga ekosistēmas pazīme, līdz ar to arī analīzes objekts, ir tā nemitīgā mainība laikā, tāpēc autori savā modeli izdalījuši divus būtiski atšķirīgus DH RR ekosistēmas cikla vai procesa posmus: izstrādes un uzturēšanas posmu (sk. 1. modeli “DH RR ekosistēmas uzbūve”).

- 3 Viena no retajām publikācijām ir “Latviešu valoda digitālajā vidē: datorlingvistika: informatīvi izglītojoša semināru cikla materiāli: rakstu krājums” (Baldunčiks, Auziņa, 2012).
- 4 Kaut kādā mērā šis ir arī vēsturisks pētījums par Latvijas DH lauku. Rakstā šim aspektam pieskaramies tikai garārojot, bet pētījuma laikā ievāktie dati (īpaši ekspertu intervijas) var kalpot padziļinātai šī temata izpētei.

<i>intereses, vajadzības, resursi (pieprasījums un pasūtījums) intereses var atšķirties un pat konfliktēt kapitāli, zināšanas, spējas</i>	<i>aģenti (iespējamie) lomas var pārklāties</i>	<i>cikla posmi</i>
	pasūtītājs finansētājs izstrādātājs (HUM + IT) lietotājs (potenciālais)	ideja, plāns: izstrādāšana
	pasūtītājs finansētājs izstrādātājs (HUM + IT) lietotāji (arī nelietotāji, bijušie lietotāji) uzturētāji	gatavs resurss: resursa uzturēšana

1. modelis. DH RR ekosistēmas uzbūve.

Skatoties plašākā tvērumā uz viena DH RR ekosistēmu, tā ir citu, lielāku, specifiskāku vai vispārīgāku, ekosistēmu daļa. Piemēram, konkrēts DH rīks vai resurss ir iekļauts plašākā institūcijas digitālās infrastruktūras sistēmā, kura savukārt ir institūta zinātniskās infrastruktūras daļa, bet tā – lielākas institūcijas vai visas valsts zinātnes infrastruktūras un politikas daļa. Zinātnes un politikas lauki vismaz daļēji pārklājas un ir savstarpēji ietekmēti no citiem laukiem, piemēram, ekonomikas. Tas norāda uz to, ka dažāda mēroga DH ekosistēmas ir saistītas un atkarīgas arī no sociālajām normām, vērtībām, konvencijām, tradīcijām, no institūcijas vai nācijas ekonomiskās labklājības, no institūcijas iespējām un pētnieku rīcības spējas u. c. faktoriem (Collins et al. 2015: 45). Pat skatoties tikai uz atsevišķu DH RR, tas pats par sevi jau ir salīdzinoši sazarota un daudzslāņaina sistēma (Zorich 2008: 39).

Būtiskākie aspekti DH RR veidošanā

Viens no raksta pētnieciskajiem jautājumiem adresēts svarīgāko DH RR izstrādāšanas un uzturēšanas procesa aspektu noskaidrošanai. Tāpēc šajā apakšnodaļā apkopoti teorētiskajā un analītiskajā DH literatūrā sastopamie priekšstati un pieņēmumi par to, kas tiek uzskatīts par svarīgāko šajā procesā. Tālāk, empīriskās analīzes daļā, tie salīdzināti ar ievāktajiem datiem par Latvijas DH RR izstrādātāju un uzturētāju vērtējumiem.

Autoru iepriekš pieņemtā pieeja paredz to, ka DH rīki un resursi nav gatavas un autonomas IT sistēmas, bet gan ekosistēma, kas ietver arī to pasūtītājus, izveidotājus, uzturētājus un lietotājus, viņu vajadzības, zināšanas un spējas, neaizmirstot par plašākiem sociāli politiskajiem kontekstiem, kultūras konvencijām, ekonomisko un politisko pieprasījumu.

Kā norāda dažādie DH RR tipi un nosaukumi (piemēram, vārdnīca, tekstu korpusi, tekstu analīzes un vizualizācijas rīki, datubāze, digitāls arhīvs, spēle u. c.), tie var būtiski atšķirties vairākos parametros, un varbūt vienīgais kopīgais ir tikai tas, ka tie ir digitāli un ka to saturs vai funkcijas tieši vai netieši ietilpst humanitāro zinātņu un zināšanu ekosistēmā. Tas liek uzdot pirmo jautājumu: vai maz iespējams kāds teorētisks ideālā DH RR veidošanas un uzturēšanas procesa modelis? Visdrīzāk – nav. Tāpēc arī DH akadēmiskajā literatūrā ir sastopams

daudz dažādas specializācijas un mērogu teorētisko modeļu, bet maz mēģinājumu veidot ko universālu. Tādēļ turpmāk akadēmiskajā literatūrā meklētas atbildes uz mazāk globāliem jautājumiem: kas ir tipiskie un biežāk minētie DH RR izstrādes un uzturēšanas labās prakses piemēri un kas raksturo labu DH RR?

Izstrādātāji: intereses, sadarbība

Atsaucoties uz autoru pieņemto sistēmisko jeb ekoloģisko pieeju DH RR izpētei, svarīgākie aģenti to izstrādē ir to izstrādātāji un uzturētāji – indivīdi, grupas un institūcijas. Tātad viņu intereses, vajadzības, resursi un no tiem izrietošā prakse ir noteicošie DH RR funkcionēšanā, tāpēc izpētes vērti.

Pirmkārt, būtu jāmēģina saprast, kādas ir tās intereses un motivācija, kas indivīdiem un institūcijām liek pasūtīt vai pašiem veidot DH RR. Viena no dominējošajām psiholoģiskajām motivācijas teorijām ir Edvarda Dīsi (*Edward L. Deci*) un Ričarda Raiena (*Richard M. Ryan*) 70. gados izstrādātā pašnoteikšanās teorija (*Self-Determination Theory*). Autori uzskata, ka jebkurai brīvprātīgai cilvēka rīcībai ir divas pamata motivācijas: iekšējā un ārējā. Iekšējā motivācija nozīmē, ka indivīdiem liek rīkoties ieinteresētība gūt iekšēju gandarījumu par pašu procesu, bet ārējā motivācija liek cilvēkiem rīkoties, lai saņemtu kaut ko citu, nevis tikai gandarījumu par darbības veikšanu, piemēram, atlīdzību vai izvairīšanos no soda (Ryan, Deci 2017). Šīs divas motivāciju kategorijas vēlāk tika precizētas, iekļaujot trešo starpkategoriju – internalizēta ārējā motivācija, t. i., indivīdi rīkojas, jo ir apzinājušies savas rīcības ieguvumus (turpat). Šo psiholoģiskās motivācijas teoriju papildinām ar sociologa Pjēra Burdjē kapitālu teoriju, tādējādi stiprinot motivācijas modeļa sociālā aspekta izpratni (Daugavietis 2021). Blakus ekonomiskajam kapitālam Burdjē liek sociālo, kultūras un simbolisko kapitālu, kas rīcības motivācijas kontekstā interpretējami kā resursi (katrs šī kapitāla veids un tā īpatsvars indivīda “kapitālu krājumā”), kas vienlaikus ir gan indivīda rīcības spējinaatāji, gan arī iekārojami labumi (Bourdieu 1986). Tātad mūsu izmantotā motivācijas modeļa vienā “galā” ir psiholoģiskā iekšējā motivācija (darbošanās “sava prieka pēc”), bet otrā – utilitārā (piemēram, ekonomiskā peļņa), savukārt “vidū” ir no Burdjē teorijas pārņemtās sociālo motivāciju kategorijas (Daugavietis 2021).

Kā vairumā teorētisko modeļu, arī šī klasifikācija ir tikai ideālie tipi jeb teorētiskas kategorijas, kas tīrā veidā varbūt nemaz nepastāv, turklāt to empīriskās robežas nav strikti nodalāmas. Tāpat būtiski piebilst, ka indivīda rīcību vienlaikus var motivēt dažādi un atšķirīgi apsvērumi.

Otrkārt, DH RR praktiski vienmēr ir sadarbības rezultāts. Pat tajos gadījumos, kuros rīku vai resursu izstrādājis viens indivīds. Vismaz netiešā veidā viņš ir komunicējis ar citiem indivīdiem, ar vairākām kopienām, sākot ar kodēšanas valodas autoriem un adaptētājiem, beidzot ar visdažādākajām konvencijām, gaumēm un kultūras simboliem, datu avotiem utt. Tomēr parasti darbs notiek grupā vai sadarbojoties vairākām grupām, institūcijām, tāpēc komunikācija un sadarbība ir neizbēgams DH RR veidošanas un uzturēšanas procesa elements. DH laukā ir tipiska sadarbība starp vismaz divu zinātnisko nozaru pārstāvjiem, t. i., humanitāro zinātņu un datorzinātņu, kas savukārt norāda uz īpašu akadēmiskās

komunikācijas veidu – starpdisciplināritāti⁵. Atšķirībā no daudzām citām zinātnes nozarēm te tā nav uzspiesta “no augšas” (kā labas zinātniskās darbības indikators), bet gan “dabiska”. Tāpēc DH literatūrā šis ir biežs temats, un kā galvenā te tiek izcelta savstarpējās izpratnes jeb tulkošanas problēma (Poole 2017a: 1777). Dažādās nozarēs un disciplīnās izglītoti un nodarbināti zinātnieki un speciālisti nāk ar savu valodu, terminoloģiju, tradīcijām un izpratni, un daudzos gadījumos tās nesakrīt, pat ja tiek lietoti vieni un tie paši vai līdzīgi termini. Papildus tam jāuzsver, ka DH RR veidošanā un uzturēšanā nereti ir iesaistītas arī privātās, publiskās un nevalstiskās institūcijas, kas nāk ar citu komunikācijas un darba kultūras pieredzi, standartiem un tradīcijām. Tas viss prasa sistemātisku procesu un zināšanu organizāciju (Golub et al. 2021).

Lietojamība un tās testēšana

Viens no bieži izmantotiem jēdzieniem, runājot par rīka novērtēšanu, ir tā lietojamība (*usability*). Nav grūti iedomāties, ka tas ir tikai novērtēšanas procesa operacionalizācijas sākums, jo ir jāsāk definēt, kas ar šo jēdzienu tiek saprasts. Tas var nozīmēt daudzus un dažādus DH RR aspektus. Tāpēc jāpieņem, ka jēdziens “lietojams rīks” faktiski ir sinonīms jēdzienam “labs rīks”.

Šis jēdziens nereti parādās DH RR izmēģināšanas/pārbaudes kontekstā, sakot, ka tiek “testēta lietojamība”. Lai arī daži autori apgalvo, ka lietojamības problēmas parasti nav rīkspecifiskas (*tool-specific*), bet gan vispārējas (*generic*) un kopīgas lielai daļai DH RR (Thoden et al. 2017: 4), konkrētu potenciālo lietojamības problēmu noteikšanas un mērīšanas gadījumā vēl jo vairāk nepieciešama šī jēdziena saskaldīšana daudzos un konkrētos parametros. Tāpēc tik plašs jēdziens kā “lietojamība” nav uzskatāms par lietderīgu analītisko rīku. Tomēr tas dažreiz implicīti, bet citreiz eksplicīti norāda uz nepieciešamību rēķināties ar gala lietotāja (*the end user*) jeb mērķauditorijas vajadzībām un spējām (Steiner et al. 2014).

Mērķauditorija: komunikācija, izpēte

Mērķauditorija jeb lietotāji allaž ir viens no lielajiem DH tematiem, ieskaitot DH RR izvērtēšanu. Pats jēdziens “mērķauditorija” norāda uz to, ka tā ir DH RR izstrādes mērķis un pamatojums, viens no centrālajiem DH ekosistēmas elementiem. Tāpēc jau pirms konkrēto DH RR izstrādes būtu vēlams izprast, kas ir tā iedomātā mērķauditorija, ko viņi vēlas un ko spēj. Tam kalpo komunikācija ar lietotājiem un to izpēte. Tās ir prakses, kuru uzdevumi un rezultāti daļēji pārklājas, un jo mazāk resursu tiem tiek veltīti, jo mazāk izpēte (lietotāju problēmu vai nelietotāju motivācijas noskaidrošana) atšķiras no komunikācijas (auditorijas piesaistīšanas, pieradināšanas, apmācības).

- 5 Jāpiezīmē, ka tas ir ideālais modelis, bet praksē nereti DH RR izveides un uzturēšanas tehnoloģiskā funkcija ir ārpakalpojums, ko veic nevis datorzinātnieki, bet gan IT privātuzņēmumi vai atsevišķi nolīgti IT speciālisti.

Tā kā atšķiras ne tikai dažādi DH rīki un resursi, bet vēl jo vairāk – dažādas lietotāju (un nelietotāju) grupas, tad arī te ir neiespējami radīt universālu teoriju vai koherentus lietotāju vajadzību, kompetenču, rīcību modeļus. Tā vietā autori parasti norāda uz katrā teorētiskās vai empīriskās analīzes gadījumā (piemēram, dažāda tipa DH RR izpētē), viņuprāt, svarīgākajiem aspektiem, kas būtu jāņem vērā, veidojot un uzturot DH RR. Visbiežāk tiek minēta saskarnes (*interface*) nozīme (Steiner et al. 2014; Thoden et al. 2017).

Vienkāršība vai komplikētība?

Viena no netriviālām lietotāju un lietojamības problēmām ir DH RR “vienkāršība”. Bieži tiek lietots arī jēdziens “intuitīvs”, lai raksturotu saskarnes vai paša rīka vienkāršību un saprotamību. No vienas puses vienkāršība, kas jāattiecinā uz vairākiem parametriem, sākot ar dizainu, beidzot ar dokumentāciju, ir viena no pamatprasībām, veidojot rīkus un resursus (Gibbs, Owens 2012), jo pat daļa pētnieku nereti “jūtas apmulsuši par daudzām vietnēm, kas ir paredzētas jomas ekspertiem” (Warwick et al. 2007: 299). Tai pašā laikā ir zinošākas vai pieredzējušākas lietotāju grupas, kas spēj šos rīkus izmantot salīdzinoši pilnvērtīgi un kuriem tie arī bijuši radīti. Tas norāda arī uz DH RR saskari ar profesionālajām, politiskajām un finansiālajām vajadzībām un iespējām. Vai, izstrādājot rīku, ir jādomā par maksimāli iekļaujošu produktu, kas nozīmē rēķināšanos ar vairākām un ļoti atšķirīgām mērķauditorijām? Vai ir pieļaujama šauri specializēta rīka uzbūve, un kuram no ceļiem ir pietiekams finansiālais segums?

Tāpat DH RR izstrādē un uzturēšanā jāņem vērā arī sociālie un kultūras aspekti, jo rīks ir arī kultūras artefakts, vēl jo vairāk – digitālo humanitāro zinātņu rīks un resurss. Tā dizains pats par sevi ir mākslas darbs, kas ietver dažādus kultūras simbolus un atsauces, kamēr tā saturā var glabāties vēl daudz vairāk neviennozīmīgāk vērtētu, strīdīgu vai pat vienai vai otrai ideoloģijai, režimam vai ticībai naidīgu kultūras objektu. Tāpat DH RR izveides mērķis un tā izmantošanas veidi norāda un noteiktām kultūras un politiskajām interesēm, par kurām sabiedrībā reti kad ir sasniegta pilnīga vienprātība. Piemēram, ja DH RR ir instruments kādas minoritātes interešu un vajadzību īstenošanai, tas visdrīzāk raisīs dažādus jautājumus no majoritātes pārstāvjiem. Jāatceras, ka paši DH pētnieki ir izteikta minoritāte, kas ir atkarīga no valsts zinātnes politikas prioritātēm un pieejamā finansējuma.

DH RR ilgtspēja, finansējums, atvērtā zinātne

DH RR ilgtspēja, finansējums un atvērtā zinātne ir cieši saistīti aspekti. Jēdziens “ilgtspēja” nācis no 80. gadu globālās vides politikas lauka, kur tas sākotnēji nozīmēja tādu dabas resursu izmantošanu un saimniecisko darbību vispār, kas planētu saglabā arī nākamajām paaudzēm, bet vēlāk tika paplašināts, iekļaujot arī sociālo un kultūras dimensiju (ar īpašu uzsvāri uz marginālo un mazo grupu interešu respektēšanu) (Daugavietis 2015: 10). DH RR kontekstā ilgtspēja tiek saprasta tehnoloģiskāk. Konkrētajam rīkam vai resursam vajadzētu spēt būt ne tikai funkcionālam un lietotam ilgi, “(..) [I]lgtspējas gala mērķis ir nevis stagnācija, bet gan

transformācija un atkārtota izmantošana.” (Edmond, Morselli 2020: 1024) Varam prognozēt, ka arvien biežāk no DH RR tiks prasīta arī atbilstība citām ilgtspējīgās attīstības pamatprasībām, ieskaitot energoefektivitāti un minoritāšu kultūras vajadzību ievērošanu.

Aprakstot ilgtspējīgu DH RR, bieži tiek minēti tie paši jēdzieni un principi, uz kuriem balstās atvērtā zinātne, it īpaši – atvērtie pētniecības dati, datu repozitoriji un atvērtās infrastruktūras. Tie ir atvērtā koda programmatūra, pieejamība, sadarbspējība, sabiedriskā zinātne un digitālā talkošana (*crowdsourcing*), brīvpieeja (*open access*) publikācijām, datiem un DH RR, sekundārā pētniecība, datu un metadatu standartizācija, informācijas un zināšanu sistemātiska organizēšana un daudzi citi (Liu 2004; Callison-Burch, Dredze 2010; sk. Berry 2012; Blumberg 2013; Boyd, Larson 2014; Collins et al. 2015; Sabharwal 2015; Hai-Jew 2017; Hedges, Dunn 2017; Poole 2017b; Woodcock et al. 2017; Levenberg et al. 2018; Golub et al. 2021 u. c.). Tāpēc viens no vienkāršākajiem un drošākajiem veidiem, kā vētīt DH RR ilgtspēju, ir izmantojot atvērtu pētniecības datu novērtēšanas FAIR modeli⁶.

Viegli saprotams, ka DH RR ilgtspējas nodrošināšanai ir vajadzīga stabila un nepārtraukta finanšu plūsma. Ar retiem izņēmumiem, kas parasti ir bagātas valstis, kur arī salīdzinoši liels IKP īpatsvars tiek veltīts pētniecībai un attīstībai (angliski – R&D), realitāte ir cita: “(..) [DH RR] bieži vien ir atkarīgi no īstermiņa, uz projektiem balstītiem grantiem [...], cīnās ar līdzīgām problēmām: ilgtspēja, projektu vadība, institucionālā pozīcija un sava darba zinātniskais novērtējums.” (Poole 2017a: 1772) Tā ir sistemātiska problēma, ar kuru saskaras to valstu pētnieki, kuru veikums un piedāvājums tiek atbalstīts konkursu kārtībā ar īstermiņa zinātniskajiem grantiem, un no viņiem drīzāk tiek prasītas inovācijas, nevis jau gatavu produktu uzturēšana (Maxwell et al. 2019).

Rekomendācijas DH RR ilgtspējas nodrošināšanai ir tipiskas un labi zināmas: “Mēs iesakām pāriet uz finansēšanas modeļiem, kas nav balstīti uz projektiem, bet gan uz digitālo infrastruktūru sertificēšanu, atbilstošu finansējuma novērtēšanu, Eiropas mēroga politiku un stratēģijas, kā arī digitalizācijas un metadatu standartu un vārdnīcu paraugpraksi pieņemšanu. Pētniekiem paraugu piemēri jāmeklē tādās lielās organizācijās kā Research Data Alliance un DARIAH.” (Collins et al. 2015:45)

Kā norāda Alekss Pūls (*Alex Poole*), DH RR ilgtspēja ir diezgan jauna un augstākās pakāpes problēma (Poole 2017b). Domājams, ka tas īpaši labi raksturo ne tikai šī brīža Latvijas DH lauka situāciju, bet Latvijas zinātni kopumā, kurā finansējums ir salīdzinoši mazs un neprognozējams, strikti atvērtās zinātnes principi vēl nav ieviesti pat politikas dokumentos, un humanitāro un mākslas zinātņu pētnieku zināšanas un prakses Latvijas zinātņu nozaru vidū raksturojamas kā visneapmierinošākās (Skadiņa 2019; Bite u. c. 2020).

6 Akronīms: *Findable* – atrodamais; *Accessible* – pieejams; *Interoperable* – savietojams; *Reusable* – atkārtoti lietojami (Wilkinson et al. 2016; Bite u. c. 2020).

DH RR ekosistēmas modelis

Mūsu izveidotā DH RR ekosistēmas modeļa četri pamata elementi ir: (1) pats RR kā tehnoloģiska, materiāla IT sistēma (digitāla infrastruktūra un tās saturs); (2) aģenti (individī, grupas, organizācijas, institūcijas), kas pasūta, finansē, izstrādā, uztur un/vai izmanto; (3) aģentu intereses; (4) aģentu kapitāli. Tie ir mainīgi lielumi, kuru kvalitāte mainās laikā un atšķiras telpā, tāpēc atsevišķa DH RR dimensija ir procesi. DH RR ekosistēmā izdalām divus veidošanas cikla posmus – izstrādi un uzturēšanu (sk. 1. modeli “DH RR ekosistēmas uzbūve”), turklāt jāņem vērā vēl vairāki citi aspekti un dimensijas.

Pirmkārt, jāiedomājas, ka ekosistēmā ir vairāki mērogi (mikro, mezo, makro), kur katrā var darboties atšķirīgas likumsakarības un aģentu rīcības loģika. Otrkārt, aģenti (gan individī, gan institūcijas) vienlaikus var ieņemt dažādas lomas un īstenot atšķirīgas (pat konfliktējošas) intereses. Treškārt, ekosistēma ir nemitīgi mainīga laikā, daudzi procesi (piemēram, DH RR izstāde un uzturēšana) notiek vienlaikus. Ceturtkārt, ekosistēmas elementi un to savstarpējās attiecības nepastāv pašas par sevi un atsevišķi. Piektkārt, kā jau iepriekš norādīts, katrs konkrētais DH RR ir kādas lielākas digitālās infrastruktūras un ekosistēmas daļa.

Rezumējot teorētiskās un lietišķās izpētes literatūras apskatu, kas veltīta DH RR veidošanai, uzturēšanai un novērtēšanai, var secināt, ka nav vienotu un globālu teorētisko modeļu. DH rīki un resursi mēdz būt dažādi, to mērķauditorijas jeb lietotāju grupas veido vēl lielāku dažādību, tāpēc te nav iespējams modelis, kas derīgs visam. Tā vietā pētnieki un praktiķi mēģina formulēt dažādus vairāk vai mazāk vispārīgus principus un aspektus, kuriem būtu jāpievērš īpaša uzmanība divos galvenajos DH RR cikla posmos: izstrādē un uzturēšanā.

DH RR ekosistēmas ciklu daļām divos iedomātos procesos (izstrādē un uzturēšanā), bet procesu analīzē koncentrējāmie uz trim plašākajiem no sešiem Pūla piedāvātajiem DH RR cikla elementiem: sadarbība un komunikācija (t. sk. starpdisciplināritāte); plānošana un projektu vadība; informēšana un zināšanu pārnese (Poole 2017a). Savukārt pārējie trīs elementi, t. i., datu izmantošanas problēmas, resursi, tehnoloģijas, ir specifiskāki, un tos šajā pētījumā padziļināti nepētām, kaut gan tie, tāpat kā citi aspekti, ir nodalāmi vien analītiski un tāpēc nevar tikt pavisam izolēti no teorētiskās un empīriskās analīzes. Tā kā šis ir pirmais šāda veida pētījums par Latvijas DH lauku, empīriskajai analīzei izvēlēti tikai daži no svarīgākajiem “DH RR ražošanas procesa” aspektiem:

- izstrādātāji – motivācija un intereses, ideju un plānu saskaņošana, institucionālā un individuālā sadarbība;
- lietotāji, mērķauditorija – testēšana, komunikācija, izpēte;
- DH RR uzturēšana un pilnveide, tostarp ilgtspējas, finansējuma, atvērtās zinātnes problemātika;
- izstrādātāju priekšstati par labu DH rīku un resursu.

Datu ieguves metodes

Raksta mērķis ir Latvijas DH RR izstrādāšanas un uzturēšanas prakšu izpēte, bet uzdevums – iegūt un analizēt datus par dažādiem izstrādātāju un uzturētāju iesaistes un līdzdalības aspektiem, sākot ar motivāciju iesaistīties resursu veidošanā, beidzot ar pašu izstrādātāju vērtējumiem par šo procesu un galarezultātu. Pētījumā padziļinātai analīzei izvēlēti 10 pētnieciskajā projektā “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” iesaistīto partnerinstitūciju DH rīki un resursi, ko veido sešas no septiņām projektā iesaistītajām institūcijām (sk. 1. tabulu). Tātad pētījums ir par lielāko valsts finansēto pētniecisko DH rīku un resursu veidotāju institūciju ekosistēmu. Lai arī apskatītie rīki un resursi neveido visu DH RR ekosistēmu attiecīgajās institūcijās, var pieņemt, ka prakses to izstrādē un uzturēšanā vienas institūcijas robežās neatšķiras, un tas ļauj izpētes secinājumus ekstrapolēt uz visu ekosistēmu.

<i>Resursi</i>	<i>Institūcija</i>
Periodika (periodika.lv)	Latvijas Nacionālā bibliotēka
Zudusi Latvija (zudusilatvija.lv)	Latvijas Nacionālā bibliotēka
Vietvārdu talka (vietvardi.lv/talka)	Latvijas Universitātes Latviešu valodas institūts
Latviešu folkloras krātuves digitālais arhīvs (garamantas.lv)	Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts
Literatura.lv (literatura.lv)	Latvijas Universitātes Literatūras, folkloras un mākslas institūts
LIV-EE-LV [Lībiešu] vārdnīca (livones.net/lili/lv/vardnica)	Latvijas Universitātes Lībiešu institūts
Latviešu valodas tekstu un runas korpusi (korpuss.lv)	Latvijas Universitāte, Matemātikas un informātikas institūts
Tēzauri.lv (tezaurs.lv)	Latvijas Universitāte, Matemātikas un informātikas institūts
Mūsdienu latgalešu tekstu korpusi (korpuss.lv/id/MuLa)	Latvijas Universitāte, Matemātikas un informātikas institūts; Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija
Īsapzēsim (iepagzsimies.rta.lv)	Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmija

1.tabula. Padziļinātai analīzei izvēlētie VPP “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” partnerinstitūciju DH rīki un resursi.

Datu avots ir sešu institūciju darbinieku interneta aptauja un daļēji strukturētās ekspertu intervijas. Respondentiem un intervētajiem jautāts gan par viņu personīgo pieredzi, veidojot konkrētus savu pārstāvēto institūciju DH rīkus un resursus, gan arī lūgti vērtējumi par kopīgo situāciju šajā laukā Latvijā. Galvenās aptaujas un interviju tēmas ir vienas un tās pašas, lai par tām iegūtu gan kvantitatīvus, gan kvalitatīvus datus.

Aptauja

Aptaujas instrumentāriju pamatā veido slēgtie jautājumi, tomēr tajā iekļauti arī vairāki atvērtie jautājumi, kas ļauj veikt refleksiīvāku analīzi. Kā datu ieguves tehnika izmantota slēgta⁷ elektroniskā tiešsaistes aptauja, izmantojot atvērtā koda aptauju rīku *LimeSurvey* (Schmitz 2018), kas iepriekš instalēts LU LFMI serverī (aptauja.garamantas.lv).

Respondentu izlase veidota, konsultējoties ar sešu institūciju pārstāvjiem (LNB, LU LaVI, LU LFMI, LU LI, LU MII, RTA) un lūdzot iesniegt to darbinieku sarakstu, kas strādā vai ir strādājuši pie DH rīku un resursu izstrādes vai uzturēšanas. Tādā veidā izveidota 97 individuālu izlase, kura ievietota aptaujas rīka respondentu datubāzē (vārds, uzvārds, e-pasta adrese). Izmantojot *LimeSurvey* rīku, izlasē iekļautajiem respondentiem izsūtīti individualizēti uzaicinājumi piedalīties aptaujā, kā arī līdz četriem atgādinājumiem, ja konkrētais respondents nav iesācis vai pabeidzis aptauju (respondentu anonimizācija sistēmā noris automātiski). Lauka darbs: 2021. gada jūnijs–septembris.

Aptaujas gaitā daži respondenti atteicās piedalīties, jo vai nu neuzskatīja sevi par pietiekami kompetentiem, vai arī uzskatīja, ka nav pietiekami strādājuši ar DH rīkiem vai resursiem. Kopējais sasniegtais respondentu skaits ir 92, no kuriem anketu pabeiguši 69 respondenti (sk. 2. tabulu). Analīzē izmantoti arī nepabeigtu anketu dati. Kopumā var uzskatīt, ka sasniegtā izlase labi reprezentē ģenerālo kopu – iepriekš minēto sešu institūciju darbiniekus, kas strādā ar DH rīkiem un resursiem.

<i>institūcija</i>	<i>izlase</i>	<i>atvērta anketa</i>	<i>pabeigta anketa</i>
LNB	9	8	7
LU LFMI	41	41	29
LU LI	9	7	4
LU LaVI	9	9	5
LU MII	21	20	19
RTA	8	7	5
<i>kopā:</i>	97	92	69

2.tabula. Aptaujas izlase.

Aptaujas anketas jautājumus var dalīt četrās lielās grupās: sociāli demogrāfiskie (dzimums, vecums, izglītība, darbošanās ilgums DH laukā), vispārīgs DH resursu vērtējums (piemēram, labākie Latvijas DH resursi, kas ir paredzēti pētniekiem un plašākai sabiedrībai; laba resursa pazīmes), jautājumi par respondenta institūcijas praksēm, veidojot DH resursus (piemēram, dokumentēšana; sadarbība ar citām institūcijām), jautājumi par vienu konkrētu DH resursu,

⁷ Katram izlasē iekļautajam respondentam tika izveidota unikāla piekļuves adrese (URL).

pie kura respondents ir darbojies tā izstrādes vai uzturēšanas gaitā (piemēram, par funkcijām, kuras apsvērts ieviest resursa izstrādes laikā, par mērķauditoriju).

Dati pārsvarā apstrādāti, izmantojot viendimensionālu deskriptīvo analīzi. Ne tikai tāpēc, ka izlase ir par mazu, lai salīdzinātu dažādu institūciju respondentu atbildes uz vieniem un tiem pašiem jautājumiem, bet arī tāpēc, ka pētījuma uzdevumi ir samērā plaši, fokusēti uz attiecīgo institūciju veidotās DH rīku un resursu kopainas izpēti. Aptaujas anketa, aptaujas datu fails un metodoloģiskais apraksts deponēts brīvpieejas datu arhīvā⁸.

Ekspertu intervijas

Otra empīrisko datu ievākšanas metode ir DH rīku un resursu izstrādātāju daļēji strukturētās ekspertu intervijas. To uzdevums ir iegūt kvalitatīvus datus, kas papildina un dod skaidrojumu aptaujā iegūtajiem kvantitatīvajiem datiem. Šīm intervijām pamatā atlasīti pētnieki un IT speciālisti, kas DH laukā strādājuši ilgāku laiku un atradušies vadošos amatos vai pildījuši līdzīgas, bet neinstitutionalizētas lomas. Gandrīz visi intervētie ir DH VPP partnerorganizāciju pārstāvji, kas darbojas vai darbojušies ar konkrētu DH rīku un resursu izveidi. Izņemot vienu interviju klātienē, visas pārējās veiktas tiešsaistē (izmantojot *Zoom* programmatūru, ierakstot un saglabājot audiofailu). Pēc dažām intervijām e-pasta vēstulēs iegūti saturiski papildinājumi un papildu dokumenti vai norādes uz tiem. Kopumā veiktas 13 daļēji strukturētas intervijas (intervēto ekspertu saraksts pievienots pielikumā).

Interviju jautājumu tēmas ir līdzīgas aptaujas saturiskajai struktūrai, tie ir jautājumi par intervējamo pieredzi DH laukā, vispārīgi par DH, par labu DH rīku un resursu, par resursu izstrādes un uzturēšanas procesu, par sadarbību ar partneriem, par mērķauditoriju un lietotāju nozīmi. Atbilstoši ekspertu interviju praksei un iepriekš vienojoties par to ar intervētajiem, pie analīzē izmantotajiem citātiem norādīti autoru vārdi. Tāpat kā aptaujas dati, interviju metodoloģija un to audioierakstu faili deponēti brīvpieejas datu arhīvā iespējamās sekundāras analīzes vajadzībām⁹.

DH rīku un resursu veidošana Latvijā

Šajā nodaļā tiek analizēti pētījuma gaitā ievāktie empīriskie dati. To tvērums ir DH ekosistēma, ko veido nozīmīgākās Latvijas DH publiski finansētās akadēmiski pētnieciskās institūcijas. Tā ir nozīmīga daļa, bet ne viss Latvijas DH lauks. Ārpus šī pētījuma robežām paliek privātā un t. s. nevalstiskā sektora DH aktivitātes rīku un resursu veidošanā, kā arī daudzas valsts un pašvaldību institūcijas, kuru primāro darbības mērķu vidū nav akadēmiska pētniecība (piemēram, muzeji vai citas nemateriālā kultūras mantojuma un atmiņas institūcijas).

8 "Latvijas digitālo humanitāro resursu izstrādātāju aptauja (metodoloģija un datu fails)" (2022). Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6542120>

9 Sk. "Latvijas humanitāro zinātņu digitālie resursi". Pieejams: https://zenodo.org/communities/dh_lv

Turpmākajās sadaļās ar iegūtajiem datiem ilustrēta Latvijas DH nozīmīgāko publiski finansēto akadēmiski pētniecisko institūciju un to DH RR ekosistēma, dalībnieku lomas un saiknes, komunikācija un sadarbība, izsekojot DH resursa izveides ceļu no iniciatīvas rašanās brīža līdz izveidotā resursa uzturēšanai un papildināšanai ilgtermiņā. Atsevišķas apakšsadaļās veidotas ap šādiem tematiem: izstrāde; sadarbība; mērķauditorija; uzturēšana; izstrādātāju priekšstati par labu resursu. Būtiski atzīmēt, ka analīze veidota, salīdzinot visu iesaistīto un ieinteresēto pušu (humanitāro zinātņu pārstāvju, datorzinātnes un matemātikas pārstāvju) skatījumu.

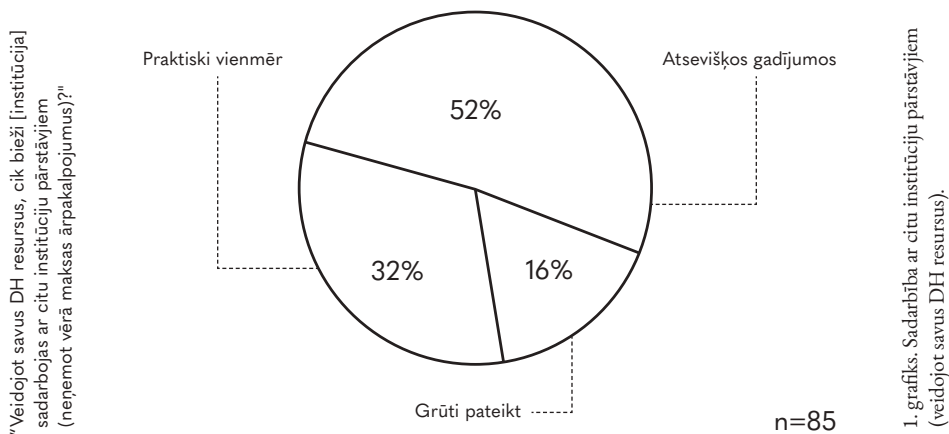
Ekosistēmas aģenti un to attiecības

Ja ekosistēma ir kompleksa sistēma ar noteiktām robežām, kuru veido elementi mijiedarbē, tad no sākuma svarīgi iezīmēt, kas ir pētāmās ekosistēmas aģenti, to attiecības un lomas. Piedāvājam analīzi, kuras centrā novietoti izvēlētie Latvijas DH rīki un resursi un ar to izveidi, uzturēšanu un lietošanu saistīto lomu īstenotāji (sk. 1. tabulu “Padziļinātai analīzei izvēlētie VPP “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” partnerinstitūciju DH rīki un resursi”). Tādējādi iegūstam ierobežotu skaitu resursu, kas atrodas atšķirīgās “gatavības” un autonomijas pakāpēs attiecībā pret citiem: daži resursi jau šobrīd integrē citu veidotus resursus (plašākā vai specifiskākā mērogā), citi resursi raksta gatavošanas laikā (2021. gada rudenī) gatavojas kāda specifiska resursa integrācijai papildus savai ierastajai funkcionēšanai un DH laukā jau pazīstamam “zīmola”, vēl citi ir tapšanas un testēšanas posmā kā pagaidām autonomi resursi. Var norādīt, ka visai izteiktais uzsvars uz integrāciju šķietami izriet tikai no konkrēta projekta rakstura, taču veiktās ekspertu intervijas vairākkārt apstiprina, ka tieši fragmentācija, sadrumstalotība ir raksturīga pašreizējās Latvijas DH ekosistēmas iezīme – tāpēc arī aktuāli centieni šo stāvokli pārvarēt.

Mums katrs arhīvs, katra pašvaldība vai bibliotēka mēģina veidot savu mājaslapu (...) šī resursu sadrumstalotība joprojām ir Latvijas problēma. Mēs esam ļoti maza valsts, kurā būtībā būtu jābūt vienam šādam resursam, kur katram ir sava lapa (...). Šai videi ir jābūt vienotai. (Brūvelis 2021)

Nav iespējams raksturot konkrēto DH ekosistēmu, neskatot tās būtiskāko organizatorisko izkārtojumu – projektu. Projekts, kā gandrīz vienmēr neprognozējams finansējuma avots (jo notiek konkursa veidā), var sniegt vai nesniegt iespējas īstenot darbības konkrētā laika nogrieznī, ar konkrētu resursu klātbūtni un apsoliņumu par noteiktu mērķu sasniegšanu. No vienas puses, eksperti atzīmē, ka institūciju iekšienē šāda projektu sistēma ļauj kritiski izvērtēt vajadzības un izvēlēties prioritārās.

No otras puses, projektu finansētājiem kā ekosistēmas dalībniekiem ir savi noteikumi (piemēram, ar projekta nosacījumiem sekmēt starpdisciplināritāti vai kādus plašākus sociālās politikas mērķus), kas ietekmē citu DH ekosistēmas dalībnieku izvēles. Projektus var izvēlēties īstenot kopā ar tiem, ar kuriem jau ir sadarbības pieredze un tādējādi mazināt iespēju nesasniegt finansētājam solītos rezultātus.



Atgriezoties pie konkrētās DH ekosistēmas dalībniekiem, tālāk raksturotas būtiskākās aģentu lomas: pasūtītājs, izstrādātājs, pētnieks, lietotājs. Šis nošķirums gan ir visai nosacīts tādā ziņā, ka tās ne vienmēr ir pilnīgi atsevišķas grupas, jo, kā atklājis īstenotais pētījums, minēto zinātnieku nozaru pārstāvji var darboties dažādās, bieži saplūstošās lomās: piemēram, pētnieks var būt gan pasūtītājs, gan izstrādes posma dalībnieks, gan izstrādātā resursa lietotājs. Vairākums ekspertu piemēru par DH RR izstrādi bija tieši par to, kā veidojas sadarbība ar pētniekiem visās pieminētajās lomās.

Būtiska ekspertu piezīme ir, ka sadarbība parasti ir starp konkrētiem indivīdiem, izvēloties cilvēkus ar nepieciešamajām prasmēm un kvalifikāciju, nevis institūcijām – ja konkrētais pētnieks strādātu citā institūcijā, tieši ar šo citu institūciju tiktu noslēgts sadarbības līgums.

Ja mums nepieciešama sadarbība, mēs nevēršamies pie institūcijas, mēs vēršamies pie konkrētiem cilvēkiem, kas strādā konkrētās institūcijās. Ja šis cilvēks, piemēram, nomainītu institūciju, mēs līdz ar to sadarbotos ar citu institūciju, tāpēc ka mums vajag konkrēto cilvēku. (Reinsone 2021)

Nepieciešams arī atzīmēt, ka ne vienmēr notiek atsevišķa resursa vai rīka izveide. Daudzos gadījumos pētnieks dodas pie IT speciālista (kas var būt arī IT zinātnieks) ar konkrētu vajadzību, ko vēlas atrisināt, lai varētu iegūt pētnieciskos rezultātus konkrētai vajadzībai. Kamēr šādu vajadzību kāds nepauz otrreiz, izveidotais risinājums paliek tikai kā potenciāls, atsevišķs resursa fragments.

Tā kā pasūtītāja, izstrādātāja, pētnieka un lietotāja lomas nereti nav strikti nodalītas un nav arī eksplīcīti hierarhiskas (katra ir nepieciešama rezultātam un neatrodas pakļautības attiecībās), attiecības starp šo lomu īstenotājiem var raksturot kā sadarbību, lai arī to visai sistemātiski apgrūtina dažādu lomu pārstāvju atšķirīgā zināšanu bāze un “valoda”. Īpaši tajos gadījumos, kad sastopas humanitāro un datorzinātnieku (vai IT industrijas) pārstāvji. Kā jau minēts, zinātniskajā literatūrā šo sadarbības procesu mēdz apzīmēt kā “tulkošanu”. Vairāk par šo procesu nākamajā sadaļā.

Kā redzams 1. grafikā, veidojot savus DH RR, sadarbība ar citu institūciju pārstāvjiem visbiežāk notiek “atsevišķos gadījumos” (52 %), “praktiski vienmēr” – trešdaļā gadījumu, bet 16 % respondentu nevarēja uz šo jautājumu atbildēt. Citā aptaujas jautājumā vaicāts, vai notikusi komunikācija ar līdzīgu resursu izstrādātājiem no citām institūcijām konkrētā resursa izstrādes procesā. Apstiprinošu atbildi sniegusi gandrīz puse respondentu.

Kopumā var teikt, ka iedomātās DH RR eksosistēmas aģentu attiecības un darbība notiek visai fragmentētā laukā, kur aģentu lomas mēdz arī pārklāties, finansētāji ietekmē izveles, darbības strukturē projekta forma un noteikumi. Starpinstitucionālās attiecības raksturojamas kā sadarbība, bet tās intensitāte DH RR izstrādē atšķiras, ko varētu skaidrot ar katras konkrētās institūcijas resursiem, iespējām un infrastruktūru. Ja institūcija ir ar tiem visai bagāta, tad tā savus rīkus un resursus var veidot un veido viena pati. Skatot sadarbību mikrolīmenī, t. i., kā attiecības starp indivīdiem, to padara komplicētu vismaz divu “valodu” lietošana (humanitāro zinātņu pārstāvju un IT speciālistu). Tāpat būtiski uzsvērt, ka nereti institucionālā sadarbība sākas kā neformāla komunikācija un izvēle starp dažādu institūciju indivīdiem, kuriem ir svarīgas tieši viņu, nevis visas institūcijas kapitāli un resursi.

Idejas, saskaņošanas un izstrādes posms

Latvijā tieši pētnieki nereti ir bijuši jaunu DH resursu vai rīku veidošanas iniciatori, tāpēc svarīgi saprast, kā viņiem rodas tādas idejas un vajadzības. Gan aptaujā, gan intervijās jautāts par motivāciju un nepieciešamību, kāda bijusi, veidojot konkrētus DH rīkus un resursus.

Uz atvērto aptaujas jautājumu “Kāda bija resursa N izveides nepieciešamība? Kāpēc tas tika izveidots?” saņemtas atbildes, kurās izteikti dominē pētniecisks skatījums un pamatojums: vairāk nekā pusē atbilžu (60 %) respondenti norādīja, ka galvenā motivācija ir bijusi datu pieejamības nodrošināšana; pētniecības vajadzības tika minētas 27 % atbilžu, bet nepieciešamība pēc mūsdienīgiem risinājumiem – 14 % (sk. 2. grafiku). Viens no piemēriem iepriekš minētajai motivācijai nodrošināt datu pieejamību pausts tipiskā citātā no aptaujas atvērto jautājumu atbildēm: *Milzu kvantumi ar dažāda veida datiem, kas alka pēc platformas, kurā tiem varētu piekļūt gan pētnieki, gan sabiedrība un rīkoties pēc vajadzības.*

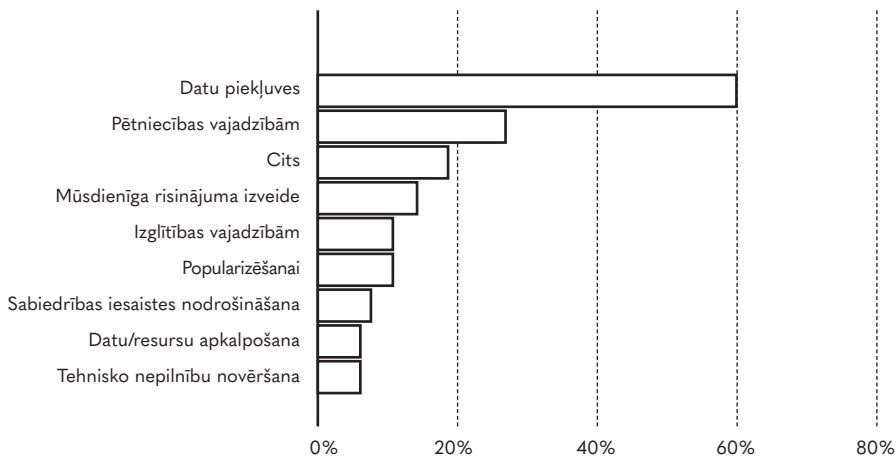
Intervijās atbildes bija personīgākas, kas ļauj izvirzīt apgalvojumu, ka, apstiprinot zinātniskajā literatūrā jau raksturoto modeli, šī motivācija pastāv spektrā no “misijas apziņas” līdz noteiktai kapitālu akumulēšanas vēlmei (simboliskais kapitāls – “atpazīstamība”, “prestīžs”; ekonomiskais kapitāls – sava izstrādātā koda autortiesību aizstāvēšana, vēlme komercializēt datus).

Bet faktiski jau to dara ne tikai sev, bet arī lai kopumā sabiedrībai būtu resursi, pilnvērtīga informācija. Reizē caur resursiem veidojas institūciju atpazīstamība.
(Reinsone 2021)

DH RR izveides pirmais impulss var nākt gan kā institucionāls pasūtījums, kas izriet, piemēram, no valsts zinātnes un izglītības politikas, no konkrētās zinātniskās institūcijas

“Kāda bija resursa izveides nepieciešamība? Kāpēc tas tika izveidots?”

n=63



2. grafiks. Resursa izveides nepieciešamība.
 “Kāda bija resursa [resurss] izveides nepieciešamība?
 Kāpēc tas tika izveidots?”. Pārkodēts vairākatbilžu
 atvērtais jautājums.

stratēģiskajām un praktiskajām vajadzībām, no DH lauka tradīcijām un modes; gan nosacīti no “ierindas” humanitāro zinātņu pārstāvju privātās iniciatīvas – pētniekiem, kuru pētnieciskās vai sabiedriskās intereses rosinājušas ideju par noteikta veida datu ievākšanu, strukturēšanu, digitalizēšanu un pieejamību digitālai analīzei. Nereti šāda privātā iniciatīva ir neapmaksāts darbs, un tas bija īpaši raksturīgs tad, kad Latvijas humanitāro zinātņu akadēmiskajās institūcijās DH RR vēl tikai sāka veidoties, kad valsts pārvaldes digitalizācija vēl nebija politikas plānā un kad nauda šādiem mērķiem tika paredzēta vien specifiskām ar datortehnoloģijām saistītām akadēmiskajām institūcijām.

Nākamais procesa DH RR izveides posms ir idejas apspriešana – plašākā kolēģu lokā vai divatā ar citu pētnieku, kura intereses ir vistuvāk ieceres būtībai; tāpat var tikt pieaicināts arī viens vai vairāki IT speciālisti, lai gūtu priekšstatu par idejas realizējamību. Šis ir posms, kurā dalībniekiem vēl nav kopīgas “valodas”, vai arī tā ir ierobežota, īpaši gadījumos, ja humanitāro zinātņu pārstāvjiem iepriekš nav bijusi tāda pieredze, un tāpēc saprasties nav viegli.

Mums¹⁰ grūts bija sākuma posms, tas 2013./2014. gads, mēs pusgadu nevarējām saprasties – bija sajūta, ka mēs katrs runājam citā valodā, īpaši e-pastā (..) tās bija arī terminoloģijas atšķirības: kas kā ko sauc. (Reinsone 2021)

10 Runa ir par LU LFMI Latviešu folkloras krātuves digitālās versijas *garamantas.lv* izveidi.

Daži DH eksperti no humanitāro zinātņu puses norāda, ka viņiem būtu svarīgi arī pašiem būt spējīgiem novērtēt idejas īstenošanas iespējas (sarežģītību, ilgumu), lai nebūtu jāpaļaujas tikai uz IT speciālistu viedokli.

Vismaz tās pamatzināšanas vajadzētu – vai X ir viegli izdarāms vai nav viegli izdarāms. Tad varētu kļauvēt pie izstrādātāju durvīm un teikt – šo var ātri izdarīt, izdari ātri.
(Rapa 2021)

Rodas iespaids, ka reizēm humanitāro zinātņu pētnieki neuzticas IT speciālistu viedoklim un uzskata, ka to paustais viedoklis par uzdevuma sarežģītību nav gluži atbilstošs īstēnībai. Tāpēc humanitāro zinātņu pētnieki izsakās par nepieciešamību abām pusēm apgūt otras puses “valodas” pamatus. Daži intervētie eksperti minējuši arī to, ka paši jau darbojas, lai iegūtu pamatzināšanas programmēšanā. Tāpat ticis pieminēts arī tas, ka laika gaitā viena puse (piemēram, matemātiķi, IT speciālisti) ir kļuvusi krietni zinošāka par otras puses (piemēram, valodnieku) vajadzībām un ierobežojumiem.

Turpmākajā idejas saskaņošanas un attīstīšanas posmā notiek savstarpējas konsultācijas, pēc vajadzības piesaistot (vai tikai informējot par nepieciešamo) arī citas puses (piemēram, grafiskā dizaina speciālistu). Apjomīgāka resursa izstrādē (pretstatā viena pētnieka vajadzības risināšanai) kāds no iniciatīvā iesaistītajiem kļūst par projekta vadītāju, pretējā gadījumā process var “aiziet pašplūsmā”.

Par procesa ietekmētajiem faktoriem eksperti nosaukuši vairākus. Pašsaprotami faktori ir laiks un finansējums. Nedaudz citā griezumā situāciju ietekmē vajadzīgo speciālistu pārslodze un aizņemtība citos projektos – kā atzīst DH eksperti, tā ir sistēmas iezīme, kas nav attiecināma tikai uz kādu konkrētu institūciju, jo Latvijas zinātniskajās institūcijās ikviens augsti kvalificēts pētnieks darbojas pārāk daudzās lomās vienlaicīgi.

Kā uzsver daži no ekspertiem, izšķirošs faktors ir spēja vienoties par precīzu mērķi (“kādam jābūt gala rezultātam”) – tā, lai visas puses runā par vienu un to pašu. Sākumā ideja un funkcionalitāte ir neskaidra, un, pēc vairāku ekspertu IT speciālistu domām, pētnieks parasti nevar definēt, kas viņam vajadzīgs, tāpēc nepieciešams IT speciālista atbalsts idejas pārvēršanai vajadzīgajos soļos.

Šobrīd pētnieks nāk un mēs mēģinām rast risinājumu kopīgās sarunās, jo ar precīziem uzstādījumiem neviens nenāk. (Freimanis 2021)

Galvenais ir vienotas izpratnes panākšana tās stratēģiskās grupas vidē, kas nodarbojas ar izstrādi. Šī izpratne jātestē pirms resursa radīšanas – kā tas varētu strādāt vai ne. Tā ir, manuprāt, lielākā problēma. Tas ir jautājums pirms kodēšanas. (Brūvelis 2021)

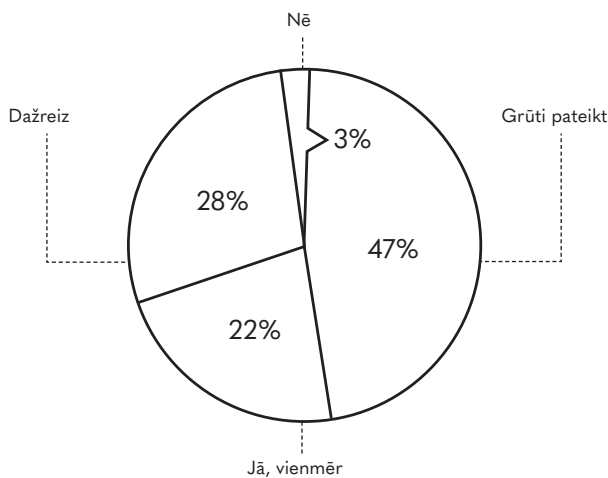
Daži DH eksperti runājuši par šī salāgošanas procesa sarežģītību, savukārt citi norādījuši pat to, ka process var novest arī pie “konflikta” – ja izrādās, ka iegūt vēlamu rezultātu nevar bez papildu darbībām (piemēram, datus salīdzināt var tikai tad, ja tie ir apstrādāti, klasificēti). Var

izrādīties arī, ka, tiekot līdz punktam X, kļūst skaidrs, ka risinājumam nepieciešams daudz vairāk resursu, nekā tie ir pieejami.

Par mērķi vienoties ir grūti, jo pieredze ir salīdzinoši maza; var darboties iteratīvi, bet tā var arī beigties laiks vai nauda. (Freimanis 2021)

Mūsdienās zinātniskajā darbībā datu pārvaldības plāna izstrāde, iesniedzot projekta pieteikumu, vai dažādas standartizētas projektu vadības prakses šķiet ne tikai pašsaprotamas, bet arī arvien biežāk obligātas. Latvijas zinātnes ekosistēmā tā vēl nenotiek, un to apliecina arī šis pētījums. Sistemātiska plānošana un dokumentēšana sekmē zināšanu pārņemšanu un pēctecību DH RR izstrādē un uzturēšanā, kā arī liecina par kontrolētu, vismaz daļai iesaistīto aģentu pārskatāmu procesu. Aptaujā puse respondentu uzskata, ka izstrādes un uzturēšanas procesā dokumentēšana notiek, savukārt otra puse izvēlas atbildes variantu “Grūti pateikt” (sk. 3. grafiku). Līdzīgā jautājumā par aktivitātēm, ko darba grupa veikusi resursa N izstrādes procesā, variantu “Bija izveidots dokuments ar resursa veidošanas, attīstības un uzturēšanas plānu, stratēģiju” izvēlējušies 39 % respondentu, bet “Resursa veidošanas process tika dokumentēts” – 31 % (sk. 7. grafiku “Aktivitātes resursa izstrādes posmā”).

“Vai [institūcija] dokumentē savu DH resursu izveidošanas un uzturēšanas procesus? Jautājums attiecas gan uz projekta, gan uz koda dokumentēšanu.”



n=85

3. grafiks. DH RR izveidošanas un uzturēšanas procesu dokumentēšana.

Apkopojot šajā sadaļā analizēto par DH RR idejas, saskaņošanas un izstrādes posmu, kā svarīgākos var izcelt dažus aspektus. Pirmkārt, visbiežāk tieši pētnieku privātiniciatīva un brīvprātīgais darbs ir jaunu DH resursu vai rīku veidošanas sākums. Tas notiek, domājot par savām vajadzībām, resursiem savā un savu institūciju rīcībā. Ir grūti identificēt DH RR pasūtītāju, kas būtu aģents ārpus pētnieciskās un atmiņas institūcijas. Valsts pasūtījums nereti tiek

īstenots netiešā veidā, izmantojot zinātnes vai citu politiku instrumentus. Otrkārt, DH RR izveides nepieciešamības centrā visbiežāk ir dati, kas vai nu ir jāievāc, izmantojot šos instrumentus, vai arī jāapstrādā (jādigitalizē, jāstrukturē, jānodrošina piekļuve). Treškārt, izstrādes posmā lielākās grūtības sagādā sadarbība starp DH laukā divu plašāk pārstāvēto nozaru – IT un humanitārās zinātnes – pārstāvjiem. Sapratne starp šo divu “nometņu” pārstāvjiem tiek panākta tikai ilgā sadarbības (mēģinājumu un kļūdu) procesā, jo vairuma zinātnieku un speciālistu izglītība un iepriekšējā darba pieredze ir šauri specializēta, un līdzšinējā pieredze oriģinālu Latvijas DH RR izstrādē ir bijusi salīdzinoši neilga. Ceturtkārt, ne tikai Latvijas DH laukam tipiska ir pastāvīga, nevis projektveida, finansējuma problēma. Piektkārt, tā ir neapmierinoša DH RR izstrādes un uzturēšanas dokumentēšanas prakse.

Mērķauditorija

Pētījumā īpaša uzmanība pievērsta lietotāju lomai DH RR izstrādes un uzturēšanas procesā. Mērķauditorijas pārstāvjus var iesaistīt dažādos veidos un posmos: pašā procesa sākumā (vēl tikai plānojot rīka/resursa izveidi), testējot topošu resursu vai tā prototipu, analizējot jau gatava resursa izmantošanu, komunicējot ar iepļānoto auditoriju, lai to piesaistītu izmantošanai. Reti tiek izmantoti visi veidi. Tāpat būtiski norādīt, ka ne vienmēr tā ir faktiskā lietotāju iesaiste: resursa idejas izstrādātāji var darboties ar domu par noteiktu mērķgrupu.

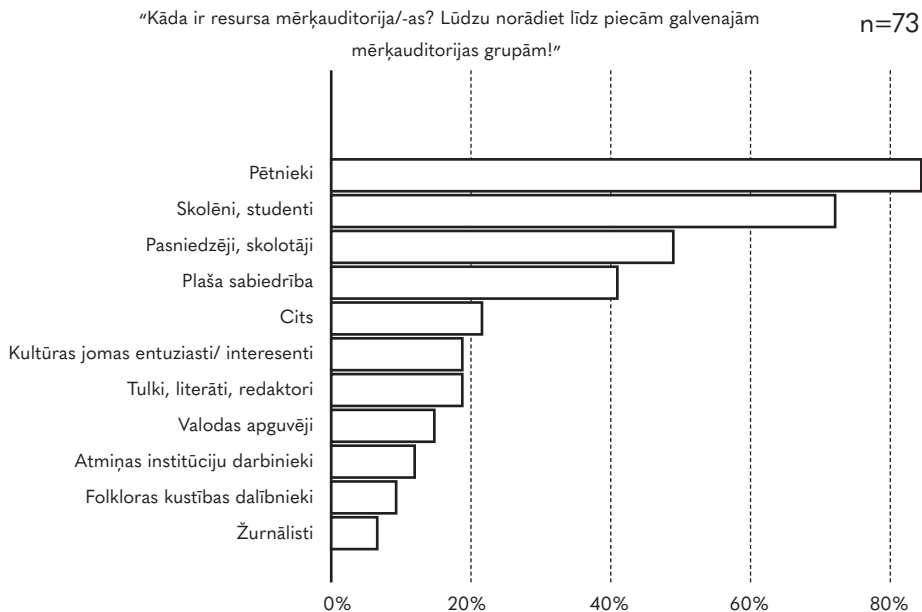
Jā, mēs izstrādājot nevaram nedomāt. Tad tā mērķauditorija, potenciālais adresāts – ja mēs to neredzam, tas mums traucē būvēt pašu resursu. (Martena 2021)

Kā jau vairākkārt norādīts, bieži vien pētnieki DH RR izstrādā sev vai saviem kolēģiem, tādējādi paši būdami mērķauditorija – izstrādātāji un lietotāji vienā personā. Tas ir viens no attaisnojumiem tajos gadījumos, kad praktiski netiek veikti īpaši pasākumi lietotāju izpētei vai komunikācijai. 85 % aptaujas respondentu atbildējuši, ka viņu resursa mērķauditorija ir pētnieki. Citas biežāk minētās grupas ir studenti, skolēni (73 %), pasniedzēji, skolotāji (41 %), plašāka sabiedrība (40 %) (sk. 4. grafiku).

Mērķauditorijas un to vajadzību apzināšanos eksperti norāda kā īpaši svarīgu aspektu resursa izstrādes posmā, lai to izveidotu lietotājam piemērotu. DH RR lietotāju izpētei pēc tā izveides bieži nav jēgas, jo pārveide ir daudz komplicētāka nekā tā izveide.

Pārtaisīt kaut ko nozīmē pārdefinēt datu struktūras, pārdefinēt klasifikācijas sistēmu – tas nozīmē roku darbu (...). Testēšana var radīt kaut kādus “piepucējumus” izveidotajam produktam, bet šai testēšanai būtu jābūt daudz vairāk ideju projekta līmenī, piesaistot arī ārējos lietotājus – pasakot, mums būs šāds interfeiss, vai jums patīk šī poga labajā pusē (...), paņemot līdzīgos piemērus un paskatoties, kā tie strādā.” (Brūvelis 2021)

Vienlaikus lietotāju izpēte sākumposmā ir retums. Kā norāda DH jomas eksperti, galvenais šķērslis ir laika un citu resursu trūkums.



4. grafiks. Resursa mērķauditorijas.

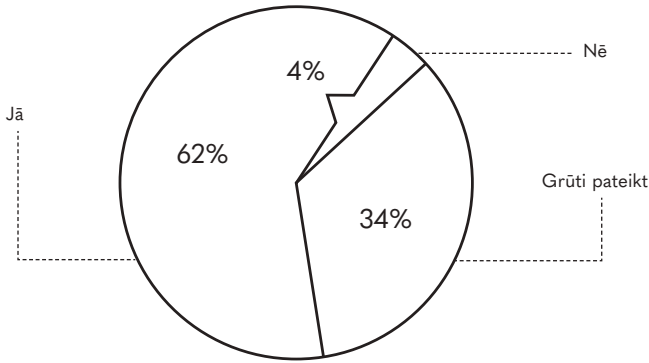
Atbilžu sadalījums jautājumā: “Kāda ir resursa N mērķauditorija/-as? Lūdzu, norādiet līdz piecām galvenajām mērķauditorijas grupām!”. Pārkodēts vairākatbilžu atvērtais jautājums.

Varētu jau gribēt testēt bieži, bet laiks visiem ir dārgs. Tāpēc drīzāk tam jābūt integrētākam darba plūsmā – nevis par visu kopā veic aptaujāšanu, bet katrā konkrētā brīdī ir iespēja kaut kādu atgriezenisko saiti saņemt no lietotāja. (Grūzītis 2021)

It īpaši svarīgi tas ir lielajiem resursiem. Katrā ziņā mēs esam diezgan daudz domājuši par to, kā to pielāgot dažādām mērķauditorijām. Respektīvi, kā vienkāršot. Jo mēs paši varbūt labi orientējamies un jūtamies ērti, bet aptaujas rāda, ka cilvēki maldās un īsti nesaprot, utt. Un tas mums liek domāt, kā to pārveidot. (Reinsone 2021)

Arī vēlākos DH RR dzīves posmos lietotāju vajadzību zināšana ietekmē resursa pilnveidošanas procesu. Resursu popularitāte ir īpaši svarīga tad, ja tie tiek uzturēti, pilnveidoti ar digitālās talkošanas (*crowdsourcing*) palīdzību – tad ir svarīgs mērķtiecīgs darbs pie mērķauditorijas uzrunāšanas, kā arī attiecību uzturēšanas, gūstot atgriezenisko saiti. Digitālā talkošana ir īpašs gadījums, kad par sabiedriskajiem zinātniekiem (*citizen scientist*) kļūst brīvprātīgie sabiedrības pārstāvji – vācot, apstrādājot, labojot vai papildinot datus (sk. Causer, Terras 2014; Hedges, Dunn 2017; Reinsone 2020 u. c.). Tomēr Latvijas DH RR izstrādē iesaistītajiem ne vienmēr ir gana zināšanu, tāpēc tiek izmantots arī citu institūciju atbalsts.

“Vai bija/tiek veiktas aktivitātes, lai piesaistītu potenciālo mērķauditoriju [konkrētajam resursam]?”



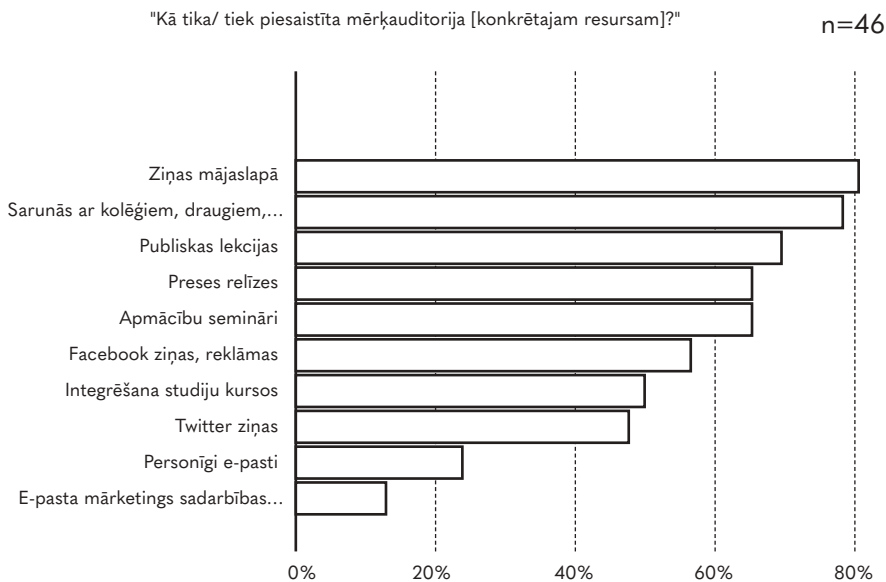
n=78

5. grafiks. “Vai bija/tiek veiktas aktivitātes mērķauditorijas piesaistīšanai?”

Bet pūlpakalpes [crowdsourcing] rīkiem gan ir vajadzīga popularizēšana, nežēlīgs darbs. “Vietvārdu talkā” mums daudz palīdzēja UNESCO Latvijas Nacionālā komisija; viņi daudz ko saprot no šīm lietām – vilka uz intervijām, teica ka jāstāsta, citādi nekas nebūs (...), jānāca, jānāda. Braukājām pa visu Latviju, radio, televīzijā (...), rīkojām visādas akcijas, jo vienu reizi pateikt nepietiek. Un cilvēkiem vajadzīga atgriezeniskā saite – vai viņu devums ir bijis vērtīgs. Mēs ap 1000 vēstulēm uzrakstījām, lai cilvēkus uzmundrinātu. Bez atgriezeniskās saites nekā nebūs.
(Rapa 2021)

Lai arī kāds būtu bijis konkrētais DH RR, aptaujā tikai 4 % norādījuši, ka nav veikuši aktivitātes mērķauditorijas piesaistīšanai konkrētajam resursam, bet 62 % atbildējuši apstiprinoši. Tomēr 35 % nav varējuši uz šo jautājumu atbildēt. Tas var liecināt ne tikai par to, ka DH RR izstrādē un uzturēšanā parasti piedalās vairāki cilvēki, kuru uzdevumi un kompetences būtiski atšķiras, bet arī par to, ka pat ievērojamaī daļai darbinieku, kas strādā vai strādājuši pie konkrētā rīka vai resursa izveides un/vai uzturēšanas, nav pārliecības, ka šādas aktivitātes ir notikušas vai notiek. Jāpiezīmē, ka šis nav vienīgais aptaujas jautājums, kurā liela respondentu daļa izvēlējusies atbildes variantu “Grūti pateikt”.

Nākamais aptaujas jautājums tiem, kas uz iepriekšējo jautājumu atbildējuši apstiprinoši, ir par mērķauditoriju piesaistes veidiem. Interesanti, ka grupējot visbiežāk minēta mērķauditorijas piesaiste, izmantojot strukturētas klātienē aktivitātes – publiskās lekcijas, apmācību, sarunas ar kolēģiem, draugiem un paziņām, integrāciju studijuursos. Protams, arī tīmekļvietņu, sociālo mediju un preses reližu izmantošana ir ļoti populāri veidi.



6. grafiks. Mērķauditorijas piesaistīšanas veidi.

Lai arī eksperti norāda, ka lietotāju vajadzību apzināšanas metodes būtu izmantojamas gan resursa izstrādes, gan pilnveidošanas procesā, tiek atzīmēts, ka Latvijā tam nereti nepietiek ne tikai laika un finansējuma, bet arī zināšanu. Tiek aprakstīti gadījumi, kad lietotāju vajadzības un vērtējums tiek apzināts nevis ar mērķtiecīgu testēšanu vai aptaujāšanu, bet gan pastarpinātā ikdienas komunikācijā, kad lietotāji sniedz atgriezenisko saiti.

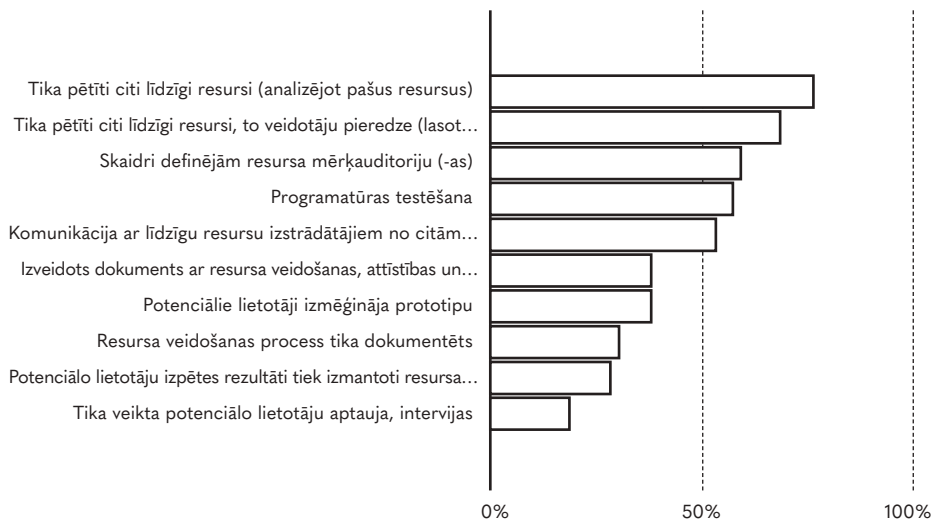
Vajadzību apzināšana tomēr notiek, bet tā nenotiek tā mērķtiecīgi, izveidojot aptauju un prasot cilvēkiem (...), bet tas tīri dabiski mums notiek, mums raksta vēstules, zvana, stāsta, pat nāca un institūtu un teica, ko viņi gribētu labāk... bet tas nenotika tā no mūsu puses.
(Rapa 2021)

Analizējot respondentu atbildes uz jautājumu par aktivitātēm, ko darba grupa veikusi konkrētā resursa izstrādes procesā, redzams, ka potenciālās mērķauditorijas pārstāvju iesaiste šajā posmā ir salīdzinoši reta prakse (sk. 7. grafiku "Aktivitātes resursa izstrādes procesā"). Izteikti dominē nevis faktiska (primāra), bet gan sekundāros datos balstīta mērķauditorijas izpēte: tikuši skaidri definēta resursa mērķauditorija (-as); tikuši pētīti citi līdzīgi resursi, to veidotāju pieredze (lasot publikācijas); tikuši pētīti citi līdzīgi resursi (analizējot pašus resursus). Kā jau norādīts iepriekš, iemesli varētu būt saistāmi ar dažādu resursu un kapitālu – laika, atsevišķa finansējuma, arī zināšanu – trūkumu DH RR komandās. Vienlaikus eksperti norāda arī uz atgriezeniskās saites pastāvēšanu citās formās.

Parasti nav resursu lietotāju izpētei. Bet cenšas visur norādīt kontaktus, lai var sazināties, ja lietotājs novēro kādu problēmu. Ja vien nav sensitīvu datu, cenšas pieiet no atvērto datu

"Kādas no zemāk minētajām aktivitātēm darba grupa veica resursa izstrādes procesā?"

n=52



7. grafiks. Aktivitātes resursa izstrādes posmā. Atbilžu sadalījums jautājumā: "Kādas no zemāk minētajām aktivitātēm darba grupa veica resursa [resurss] izstrādes procesā?". Vairākatbilžu jautājums.

perspektīvas, kur katrs lietotājs var piedāvāt savas korekcijas, kļūdu ziņojumus. Ja ir vienots formāts, tad arī citu valstu pētnieku komandas var ko komentēt – tāpēc svarīgi to ievērot. (Grūzītis 2021)

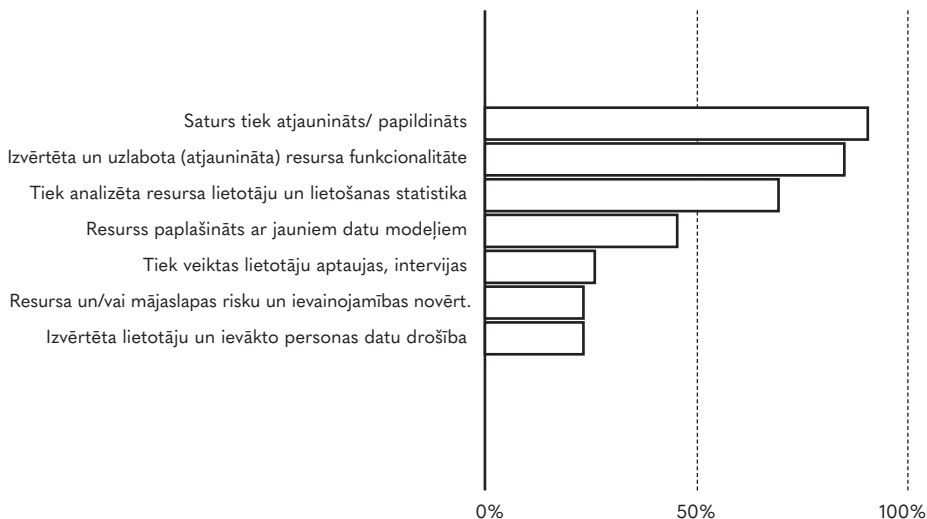
DH RR lietotāju iesaiste resursu veidošanā ir prakse, par kuras nepieciešamību nav šaubu, taču projektu realitātē tā bieži notiek samērā ierobežotā veidā. Daļēji to kompensē resursa izstrādes darba grupas un citu pētnieku iesaiste resursa testēšanai, kā arī atgriezeniskā saite no lietotājiem ikdienas darbību līmenī, tomēr eksperti norāda, ka svarīga būtu ideju un prototipu testēšana jau pirms kodēšanas, jo sistēmas pārveidošana ir ļoti apjomīgs darbs.

Uzturēšana, pilnveide un ilgtspēja

DH RR ilgtspēja, kā norādīts DH teorētiskajā literatūrā, ir augstākas pakāpes uzdevums un joprojām salīdzinoši jauna prasība. Tas atbilst gan vispārīgajam ilgtspējīgas attīstības politiskajam diskursam, gan specifiskajiem atvērtās zinātnes principiem, kas arī Latvijas valsts pārvaldē arvien vairāk kļūst par dominējošu ideoloģiju ar tai sekojošajām izmaiņām zinātnes politikā, finansējumā un zinātniskās darbības izvērtējumā.

"Vai pēc resursa izveides tiek veiktas zemāk minētās darbības?"

n=76



8. grafiks. Darbības pēc resursa izveides.

Atbilžu sadalījums jautājumā: "Vai pēc [konkrētā resursa] izveides tiek veiktas zemāk minētās darbības?"

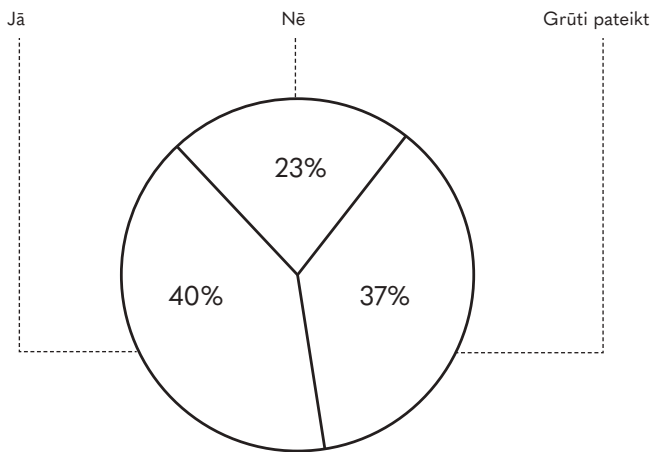
Vairākatbilžu jautājums.

DH RR izstrādātāju un uzturētāju aptaujas dati liecina, ka darbs pie RR turpinās arī pēc resursa izveides. Vienlaikus, kā parādīsim vēlāk, ne vienmēr satura un funkcionalitātes papildināšana var turpināties ilgstoši – to nosaka resursu atkarība no projektu finansējuma, kas ir pretrunā ar nepieciešamību DH RR pastāvīgi attīstīties.

Pie rīka nemitīgi jāstrādā. Dati jāintegrē citos resursos tā, lai tie tiek joprojām izmantoti. Arī tāpēc, ka rīku pašlaik jau ir par daudz, nevar saprast, kur kas atrodas. Piemēram, vietvārdus var atrast četrās vietās. Rīka integrēšana/uzturēšana ir svarīga, jo piemēram, "Mūsdienu latviešu valodas vārdnīcā" katru nedēļu, katru mēnesi rodas jauni vārdi. Arī slenga vārdi būtu jāiekļauj kādā apakšsadaļā, lai jaunieši zina, ka to var pateikt arī latviski. Visam vajadzētu satecēt vienā laukā.
(Rapa 2021)

Lai arī eksperti norāda, ka to izveidotāji no vienas puses ir motivēti, ka resursi sasniedz plānoto auditoriju, resursa popularizēšanai nereti netiek atvēlēti resursi, jo primārā nepieciešamība ir RR izveide. Eksperti iezīmē tendenci, ka pie resursa popularizēšanas mēdz atgriezties jau pēc resursa izstrādes pabeigšanas citos projektos, kur tā izvirzīta kā prioritāte.

“Vai ir bijuši gadījumi, kad [Jūsu institūcijas] izveidots un funkcionējošs DH resurss tiek pamests novārtā (netiek atjaunots/papildināts saturs un programmatūra), beidzoties finansējumam vai citu iemeslu dēļ?”



n=84

9. grafiks. Izveidots resurss pamests novārtā.

*Ja tu koncentrējies uz abiem [izstrādi un popularizēšanu], tad tu neizdarīsi neko.
(Martena 2021)*

Ja finansējuma apjomā rodas kāda problēma, tad šī aktivitāte ir viena no pirmajām, kas uzreiz cieš (...). (Freimanis 2021)

Būtiska nianse ir arī tā, ka projektu budžetā parasti ir ierobežojumi iespējamā līdzekļu izlietojumā, un tāpēc to veidotāji var izvēlēties neiekļaut nepieciešamo finansējumu kādai DH resursa izstrādes vajadzībai (piemēram, datu vākšanai). Īpaši šie ierobežojumi attiecas uz uzturēšanas fāzi, kas atbilst arī citur īstenoto pētījumu secinājumiem par to, ka finansētājus interesē unikāli, inovatīvi projekti, nevis jau pastāvošo resursu darbības turpināšana. Šī tēma spilgti izskanējusi DH ekspertu komentāros par resursiem, kuru uzturēšanai nav līdzekļu vai kuru izstrāde paliek pusceļā finansiālu ierobežojumu dēļ. Šādi veidojas “mirušo” vai “pusdzīvo” resursu slānis, kas ir nopietna ekosistēmas problēma vismaz divu iemeslu dēļ: līdzekļu neefektīvs izlietojums un aprūtināta aktuālo (nevis novecojušu, nepapildinātu) datu meklēšana.

Uz jautājumu, vai respondentu pieredzē ir bijuši gadījumi, kad viņu institūcijas izveidots un funkcionējošs DH RR ir pamests novārtā, 41 % respondentu atbildējuši apstiprinoši. 24 % respondentu nav saskārušies ar šādu situāciju, taču lielai daļai (35 %) bijis grūti atbildēt uz šo jautājumu. Ja neņem vērā tos, kuriem bijis grūti atbildēt, tad gandrīz ⅔ atbild, ka viņu pieredzē ir izveidoti, bet vēlāk pamesti DH RR.

Kopumā izstrādāto DH RR ilgtspējas nodrošināšana ir resursietilpīga. Resursu izstrādātāji parasti ir ieinteresēti, lai resurss sasniedz savu mērķauditoriju un turpina funkcionēt, bet projekts balstītā zinātnes pārvaldes sistēma un Latvijas zinātnes mazais finansējums¹¹ nozīmē to, ka ir visai liels risks, ka pēc izstrādes DH RR var tikt pamests novārtā.

Izstrādātāju priekšstati par labu resursu

DH rīki un resursi sākas ar noteiktu ieceri, kas kalpo par atskaites punktu tālākajām darbībām izstrādes posmā. Protams, rezultāts var pilnībā nesakrist ar šo sākotnējo ieceri, bet pētījumā bijis svarīgi noskaidrot, ko paši izstrādātāji uzskata par sava veida ideālo DH RR, lai pēc tam salīdzinātu, kā šie priekšstati par labu rīku materializējušies gala produktos un cik tie ir tuvu teorētiskajā literatūrā paustajām atziņām. Aptaujā un intervijās, jautājot par galvenajām pazīmēm, kas veido labu DH RR, nošķirti pētniekiem un plašakai sabiedrībai paredzēti rīki/resursi.

Aptaujā no sākuma lūgts nosaukt līdz trim labākajiem Latvijas DH resursiem, kas ir paredzēti pētniekiem. Visbiežāk nosaukti tieši DH VPP iesaistīto institūciju veidotie rīki un resursi: *garamantas.lv* (48%), *korpus.lv* (ieskaitot vairākus atsevišķi nosauktos korpusus) (47%), *periodika.lv* (29%), *tezaurus.lv* (25%), *literatura.lv* (16%), LNB Digitālā bibliotēka (15%). Populārākie citu institūciju resursi, piemēram, *raduraksti.lv*, *eresursi.arhivi.gov.lv*, *termini.gov.lv*, *data.gov.lv*, *hugo.lv*, nosaukti vien dažas reizes.

Nākamais aptaujas jautājums “Kāds, Jūsaprāt, ir labs digitālais resurss, kas ir paredzēts pētniekiem?” uzdots, lai precizētu laba DH RR iezīmes. Biežākā atbilde liecina par to, ka respondentiem svarīgākais ir plašs, aktuāls un arī drošicams saturs (52%). Nedaudz retāk norādīts ērtums un vienkāršība (44%), labi izstrādāts meklēšanas rīks, kas ļauj atlasīt datus, izmantojot dažādus filtrus (36%), atvērtās zinātnes principu ievērošana un brīvpieejas nodrošinājums (21%), responsīvs, patikams dizains (18%) un iespēja apstrādāt un lejupielādēt datus (17%), precīzi, skaidri metadati (12%).

Plašs un aktuāls saturs, kas aptaujā tiek norādīta kā īpaši svarīga laba DH RR pazīme, retāk tiek minēts ekspertu intervijās. Taču tiek norādīts, ka ir svarīgi regulāri atjaunot saturu un iegūt pēc iespējas detalizētāku informāciju/datus interesējošajā jautājumā.

Man, valodniecei, būtu svarīgi, ka tas resurss ir bagāts ar valodas materiālu un “apdeitots”, atjaunots pēdējo triju gadu laikā ar jaunām valodas vienībām, ar vārdnīcu materiāliem. (Martena 2021)

Pētniekiem ir svarīgi, ka ir daudz dažādu sadaļu; nu, piemēram, ja vārdam mēs (valodas resursā galvenais ir vārds) dodam pēc iespējas dažādas apakšsadaļas: cilme,

11 Tas ilgu gadus ir viens no vismazākajiem ES (sk. Research and development expenditure, by sectors of performance (online data code: TSC00001); Eurostat; OECD. Pieejams: <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/tsc00001>).

locījumi, paradigma, apraksti, avoti, kur tas ir minēts; valodniekiem ir arī svarīgi meklēt pēc vārda daļām. Katru daļu aprakstīt. Arī pēc nozīmēm meklēt, arī pēc cilmes. (Rapa 2021)

Attiecībā uz meklēšanas rīkiem, kas aptaujā identificēta kā viena no nozīmīgākajām iezīmēm labam DH RR tieši pētniekiem, eksperti komentē, ka pētniekiem ir svarīgi, lai datus var atlasīt pēc detalizētām, skaidrām kategorijām un ka atlasē rezultāti ir uzticami. Tomēr eksperti arī piebilst, ka tieši rezultātu uzticamība ir vēl pilnveidojams aspekts Latvijas DH laukā, jo viņi pētniecības darbā ir pieredzējuši situācijas, kad jūt vajadzību pārliecināties par atlasē rezultātu precizitāti. Turklāt ekspertu intervijās minēti pretēji gadījumi: gan tādi, kad pētnieks jūtas zaudētājs, kad kāds labi strādājošs meklētājs pazūd vai vairs nefunkcionē, gan tādi, kad izstrādāts komplikēts meklētājs netiek praktiski izmantots.

Pētniekiem parasti gribas ļoti sadrumstaloti, ļoti specifiski norādīt katru parametru atsevišķi (...). Nu, kad tu uzticamsi tādu plašu [meklētāju], un tad vienā brīdī tu saproti, ka to nemaz neizmanto. Tu pamani, ka ir kaut kāda kļūda, ka sen jau kādam vajadzēja teikt, ka, re, šis nestrādā, bet neviens pat nav pamanījis, ka ir tāda problēma. (Ķīsis 2021)

Pētnieku darbā īpaši svarīga ir iespēja lejupielādēt un apstrādāt datus ārpus DH RR IT sistēmas, kā arī tas, lai šie dati tiktu regulāri papildināti un būtu pieejamas jaunākās to versijas. Šī ir viena no DH RR ilgtspējas pazīmēm, kas Latvijas DH laukā ir tipiski problemātiska. Nereti pēc projekta beigām, kurā RR tiek izstrādāts, netiek ielānoti resursi regulārai datu papildināšanas funkcijas nodrošināšanai.

Savukārt pētniecībā daudz svarīgāks ir tas, lai tev būtu piekļuve arī ārpus tā, ko piedāvā sistēma. Respektīvi, svarīgi ir tas, lai varētu lejupielādēt informāciju dažādos veidos. Piemēram, veic kaut kādu materiālu atlasī, un tad tu šo indeksu izveidoto ar visām saitēm vari saglabāt kaut vai pie sevis, lai tu vari tālāk strādāt. Vai arī lejupielādēt jau veselus korpusus. (Reinsone 2021)

Kā atšķirību no resursiem, kas tiek veidoti plašākai sabiedrībai, eksperti iezīmē, ka pētniekiem svarīgāk ir piekļūt neagregētiem datiem, veikt analīzi pašiem. Savukārt plašākai sabiedrībai paredzētajiem resursiem jādomā par risinājumiem, kas veiktu datu strukturizēšanu, apstrādi viņu vietā.

Parastais lietotājs darbojas ar datiem, kas ir jau pilnībā apstrādāti, un viņam tiek piedāvāts rezultāts, kas ir praktiski ļoti līdzīgs rezultātam, kādu viņš redzētu fiziskajā pasaulē. (...) Nišas pētnieciskajā daļā būtu pietuvinājums "jēlajiem" datiem. Ja šie dati ir strukturēti, tad saskare ar viņiem ir kā ar tabulām, ne caur dizaina pastarpinājumu. (Baklāne 2021)

Aspekts, ko eksperti uzsvēruši tikai pētniekiem paredzēto resursu kontekstā, ir to savietojamība/sadarbspēja (*interoperable*), starptautiski atzītu metadatu shēmu izmantošana un precīza metadatu aprakstīšana, tā vēlreiz akcentējot datu pieejamības nozīmi pētniecības procesā.

Ļoti būtiska ir šī pārrobežas savietojamība – ja ir marķēti teksta korpusi, ja tie ir marķēti standartizētā veidā, ka pētnieki citās valstīs var veidot pētniecību, balstoties uz šiem datiem. Īstenībā līdzīgs princips ir arī citiem resursiem, kas ir datubāzes. Pat ja tur ir kaut kādas muzeja vai mākslas kolekcijas digitalizētas, viņiem arī vajadzētu būt ar metadatiem aprakstītiem standartizētā veidā, lai viņi būtu pamanāmi un izmantojami pētniekiem citās valstīs. (Blūms 2021)

Pārejot pie Latvijas DH RR vērtēšanas, kas paredzēti plašam lietotāju lokam, no sākuma atkal lūgts nosaukt labākos. Kā visbiežākās atbildes ir norādīts LU LFMI resurss *garamantas.lv* (45 %) un LU MII veidotā vārdnīca *tezaurs.lv* (44 %). Trešdaļā gadījumu norādīts LNB resurss *periodika.lv* (32 %), bet 13 % atbilžu minēts LU LFMI *literatura.lv*. Jāņem vērā, ka aptaujas respondenti bijuši zinātnieki vai zinātniskie asistenti, un viņu viedoklis varētu atšķirties no “plašāka lietotāju loka” vajadzībām, turklāt šeit viņi faktiski vērtē arī savas institūcijas izstrādātos resursus.

Jautājumā par labu DH RR, kas paredzēts plašam lietotāju lokam, visbiežāk minēta vienkāršība un ērtums (73 % gadījumu). Daudz retāk norādīts plašs, aktuāls saturs (30 %), patīkams dizains (30 %), izstrādāts meklēšanas rīks (19 %) un datu brīvpieeja (18 %). Tātad faktiski apstiprinās teorētiskajā literatūrā bieži minētā nepieciešamība pēc vienkāršības un “intuitīvi saprotama” dizaina.

Ekspertu intervijās parādās līdzīgas tendences – tiek uzsvērtā resursa vienkāršības un saprotamības nozīme. Neveiksmīga pieredze, nespējot atrast veidu, kā izpildīt kādu no vēlamajām darbībām konkrētajā resursā, lietotāju var atturēt no atgriešanās tajā atkārtoti.

Samazināt to sliekšni, lai vispār sāktu izmantot resursu, jo katram resursam ir savs sarežģītības sliekšnis. Vārdnīcai sliekšnis parasti ir zems, jo vārdnīcas mēs visi saprotam, vienmēr esam lietojuši. Korpusiem sliekšnis ir augstāks, bet to mēs arī cenšamies pazemināt. (Grūzītis 2021)

Ekspertu vērtējumā viens no veidiem, kā samazināt šo iesaistes sliekšni, ir ne tikai veidot resursus vienkāršus un viegli saprotamus, bet arī atvērtus un brīvi pieejamus, jo līdzšinējā pieredze rāda, ka pat reģistrēšanās potenciālajam lietotājam var sagādāt grūtības vai nepatiku. Īpaši aktuāli tas ir resursiem, kas tiek papildināti ar digitālās talkošanas (*crowdsourcing*) palīdzību, tādējādi aicinot uz aktīvu līdzdalību, kas savukārt paredz to, ka RR jābūt saprotamam lietotājiem ar dažādiem RR izmantošanas prasmju līmeņiem.

Lietotājam ir ļoti svarīgi, lai rīks ir vienkāršs un saprotams, lai nav ļoti daudz sadaļu, kuras viņš vienkārši nesaprot; tas vecuma posms, kad gribas iesaistīties un valodai palīdzēt bagātināties, īsti nepārvalda datorus. Vēl ir svarīgi, lai ir atvērtā piekļuve. Atceros, ka bija grūtības vienkārši reģistrēties, lai krātu un lai pierakstītu šos vietvārdus. (Rapa 2021)

Līdzīgi kā tas parādās aptaujas datos, arī intervijās eksperti akcentē patīkama, saprotama resursa dizaina nozīmi, uzsverot tā lomu arī lietotāja pieredzes (*user experience*) veidošanā.

(..) lai telpa, kur es strādāju, man būtu patīkama. Es virtuālo telpu uztveru lielā mērā tāpat kā fizisko, un es domāju, ka manai darba telpai, manam arbīvam, lasītavai, kurā es strādāju, būtu jābūt mājīgai. (Baklāne 2021)

Diezgan svarīgi lietot labo praksi produktu dizainā – izmantot dizaina domāšanas metodes, user experience, user interface un pašu dizainu uztaisīt glītu. Man liekas, ka tādas lietas ir ļoti būtiskas. (Blūms 2021)

Savukārt attiecībā uz meklēšanas rīkiem tiek uzsvērts ne tikai resursa iekšējās meklēšanas rīku nozīme, bet arī datu un saturs indeksēšanas nozīme, kas cita starpā DH RR saturu “savieno” ar tādiem globāliem meklētājiem kā *Google*. Tas ir viens no izplatītiem ceļiem, kā lietotāji nokāp līdz resursam, nereti arī tādi, kas līdz šim par tā esību nav zinājuši.

Ar globālajiem lietotājiem mūsdienās, man liekas, ir tā, ka viņi pat arī neizmanto [konkrētā resursa] meklētāju, viņi izmanto globālos meklētājus – Google, piemēram. Un tev ir jāpanāk, ka tie dati ir veiksmīgi indeksēti [globālajos meklētājos]. Viņi no meklētāja ienāk, paskatās, ko viņi meklē, un praktiski uzreiz iziet. (Kīrsis 2021)

Lai salīdzinātu DH RR izstrādātāju uzskatus par laba DH RR iezīmēm un to iestrādāšanu viņu pašu veidotajos resursos, aptaujā viņi tikuši lūgti izvēlēties un atzīmēt visas atbilstošās funkcijas, kuras apsvēruši iekļaut savos DH RR izstrādes posmā. Visbiežāk atzīmētā atbilde uz šo jautājumu ir intuitīvi saprotamas saskarnes izveidošanas nepieciešamība (74 %), nedaudz retāk apsvērtā estētiska dizaina izveide (65 %). Nedaudz vairāk kā pusē (57 %) gadījumu atzīmēts adaptīvs, reaģējošs dizains un lietotājam pieejami detalizēti metadati. Uz to, ka visbiežāk tiek apsvērtas tieši ar dizainu saistītās funkcijas, norāda arī atbildes atvērtajās atbildēs aptaujā un intervijās. Retāk apsvērtas tādas funkcijas kā iespēja sazināties ar uzturētājiem (48 %), datu eksports (46 %) un imports (39 %), pieejamas un saprotamas instrukcijas (32 %), iespēja lietotājam iesaistīties resursa uzlabošanā un papildināšanā (31 %), bet visretāk norādīta funkcija lietotājam pašam izveidot savas krātuves vai grāmatzīmes (26 %) un resursa mērogojamība (24 %).

Gan teorētiskie avoti priekšizpētē, gan izstrādātāju aptaujas rezultāti norāda uz atvērtās zinātnes principu ievērošanu DH RR izveidē kā vienu no svarīgākajiem elementiem un priekšnosacījumiem laba, ilgtspējīga DH RR izveidē. Tieši tādēļ pētījuma autori vēlējušies pievērst lielāku uzmanību šo principu piemērošanai respondentu pašu izstrādāto rīku praksēs, aptaujā lūdzot atzīmēt DH RR izstrādē ievērotos atvērtās zinātnes principus.

Visbiežāk respondenti centušies nodrošināt, lai DH RR saturs un tajā atrodamie dati ir viegli atrodamā (72 %), nedaudz retāk (67 %) domāts, lai saturs un dati būtu viegli pieejami un izgūstami, nedaudz mazāk par pusi (48 %) gadījumu nodrošināts, lai saturs un dati ir viegli atkārtājami izmantojami, 41 % gadījumu izmantoti atvērtā koda rīki vai programmatūra, 35 % gadījumu iesaistīti amatierpētnieki, 38 % atbilžu norādīts, ka domāts par to, lai dati būtu viegli savietojami, bet 28 % gadījumu izmantots atvērtais kods. Tikai 2 % atbilžu norādīts, ka DH RR izstrādē nav ticis ņemts vērā neviens no iepriekš minētajiem atvērtās zinātnes

principiem. Cik veiksmīgi bijuši šie centieni ievērot attiecīgos atvērtās zinātnes principus, varētu noteikt vien audīta ceļā, t. i., izvērtējot konkrēto DH rīku un resursu atbilstību šiem principiem un standartiem.

Ja raugās no atvērtās zinātnes politikas viedokļa, kas gan Latvijā vēl nav ieviesta un adaptēta, bet ir obligāta prasība vairākos pēdējos lielākos ES projektu konkursos, tad, spriežot pēc aptaujas datiem, līdzšinējās Latvijas DH RR veidošanas prakses vismaz dažos rādītājos uzskatāmas par neapmierinošām. Ekspertu intervijās nereti teikts, ka atvērtā zinātne ir diezgan jauna ideoloģija, un zinātnieku kopiena, īpaši no humanitārajām disciplīnām, to tikai tagad sāk apgūt.

Senāk pazīstamais un izmantotais atvērtās zinātnes elements ir atvērtais kods un atvērtā koda programmatūra. Tai pašā laikā valsts pārvaldē un akadēmiskajā vidē tā nebūt vēl nav pašsaprotama prakse un kultūra. Par vienu no iemesliem, kāpēc Latvijas DH laukā izveidota rīka vai resursa kods reti kad tiek atvērts, tiek nosaukta drošība. Oriģināli izstrādāta DH RR kodu varētu publicēt tikai tad, kad tas kārtīgi notestēts pret iespējamajiem “caurumiem sistēmā”, bet tam praktiski nekad nepietiek laika un finanšu resursu (Brūvelis 2021).

Respondentu atbildes būtiski neatšķiras, kad runa ir par pētniekiem un plašai sabiedrībai paredzētiem DH RR, taču ir novērojamas atsevišķas nianšes izpratnē par atšķirībām auditorijas vajadzībās. Tas apstiprina pieņēmumu, ka pirms DH RR izveides svarīgi definēt tā potenciālo mērķauditoriju, kas attiecīgi noteiks daudzus ar izstrādi saistītos jautājumus, piemēram, RR vienkāršību/sarežģītību, datu apstrādes, importa/eksporta funkcijas, satura un formas attiecības u. tml. Tomēr ļoti bieži vienus un tos pašus resursus izmanto gan pētnieki, gan plašāka sabiedrība, kas nozīmē, ka izveidotājiem jāspēj izveidot RR, kas reizē ir gan vienkāršs un saprotams plašai sabiedrībai, gan spēj nodrošināt specifiskas funkcijas, kas nepieciešamas pētniekiem. To parāda arī aptaujas rezultāti – par labākajiem Latvijas DH RR, kas paredzēti pētniekiem un plašai sabiedrībai, tiek minēti praktiski vieni un tie paši resursi. Lai arī tiek izceltas funkcionālas atšķirības, kas tiek sagaidītas atkarībā no tās vai citas lietotāju grupas, nedrīkst automātiski pieņemt, ka zinātnieki vienmēr ir daudz kvalificētāki un izsmalcinātāki lietotāji nekā nezinātnieki. “Profesionāli lietotāji” un “pilnīgi iesācēji” ir abās grupās.

Diskusija un secinājumi

Raksta mērķis ir Latvijas DH rīku un resursu izstrādes un uzturēšanas prakšu izvērtējums no to veidotāju perspektīvas un pieredzes, vienlaikus to kritiski salīdzinot ar akadēmiskajā literatūrā aprakstīto. Izpētes objekts ir vairāku lielu valsts akadēmisko institūciju veidotie DH resursi. Šis ir viens no pirmajiem pētījumiem par DH lauku Latvijā, tāpēc izvērīti samērā vispārīgi pētnieciskie jautājumi, kas pamatā fokusēti uz izstrādātāju un uzturētāju pieredzi resursu veidošanā, kā arī viņu priekšstatiem par labu resursu. Lai īstenotu uzdevumus, veikta Latvijas DH RR izstrādātāju un satura veidotāju interneta aptauja un daļēji strukturētas intervijas, kā arī analizēta šīs jomas teorētiskā un lietišķā literatūra.

Latvijas DH ir salīdzinoši jauns zinātniskās darbības lauks. Aptaujā atklājas, ka vidējais gadu skaits, kas norādīts atbildē uz jautājumu par pavadīto laiku šajā jomā, ir astoņi gadi (mediāna – 5, bet moda – 1 gads), bet apmēram 1/10 atbildēju, ka šajā jomā strādā 20–30 gadus. Tas apliecina, ka darbs šajā jomā noticis vismaz kopš 80. gadu beigām, bet tas ir intensificējies un paplašinājies tieši pēdējos dažos gados. Ja raugāties uz šajā rakstā analizētajiem un biežāk minētajiem DH resursiem, tad tie tādā veidolā, kādā funkcionē šobrīd, darbojas tikai 12 vai mazāk gadus: *periodika.lv* (no 2008. g.), *tezaurs.lv* (2009), *korpus.lv* (2009), *zudusilatvija.lv* (2011), *garamantas.lv* (2014), *literatura.lv* (2017), *enciklopedija.lv* (2018).

Latvijas mērogā kopīgas DH kopienas veidošanas pirmie mēģinājumi sākās tikai pirms dažiem gadiem, līdz ar tīmekļvietnes *digitalhumanities.lv* (2018) izveidi un praktisku kopienas veidošanas pasākumu rīkošanu. Tāpat jāmin CLARIN-LV aktivitātes, īpaši 2020. gadā izveidotais repozitorijs, kurā tiek reģistrēti latviešu valodas resursi un rīki¹². Savukārt institūciju līmenī DH darbos iesaistīto komunikācija varētu būt nepietiekama, un viens no galvenajiem iemesliem ir strikts darba dalījums starp humanitāro zinātņu un IT pētniekiem (vai ārpalpojuma nolīgtajiem IT uzņēmumiem vai speciālistiem), kā arī joprojām problemātiska sadarbība un sadarbība šo “nometņu” starpā.

Viens no pētījuma uzdevumiem ir teorētiska DH resursa modeļa izveide un tā empīriskā aprobācija. Sākotnēji pieņemts, ka viena DH resursa ekosistēmā svarīgākie elementi ir trīs veida aģentu grupas jeb lomas: pasūtītāji, izstrādātāji un lietotāji. Protams, arī pats resurss kā IT sistēma. Vienu no pirmajām korekcijām ievieš literatūrā un empīriskajā izpētē bieži norādītais, ka šīs lomas ļoti bieži pārklājas, DH pētnieki paši ir gan resursu izstrādātāji, gan to lietotāji. Ekspertu intervijās atkārtojas stāsti par to, ka DH resursu vai rīku izveide Latvijā ir bijusi pētnieku vai industrijas pārstāvju privātā iniciatīva, kam ziedots neapmaksāts darba un brīvais laiks.

Arī mūsdienās, kad Latvijas DH un vispār zinātnes lauks ir institucionalizētāks (ar skaidrākiem spēles noteikumiem), grūti apgalvot, ka DH resursu izveides pasūtītājs ir kāds ārējs spēks vai aģents. Protams, valsts zinātnes institūcijas savas DH aktivitātes pamatā īsteno, izmantojot valsts finansējumu, pildot valsts pasūtījumu. Tomēr retos gadījumos tas ir tik konkrēts, lai varētu teikt, ka DH rīku vai resursu pasūtītājs ir kāds valsts ierēdnis vai ministrija, un tas joprojām atstāj lielas manevrēšanas iespējas pašu izstrādātāju rīcībā.

Īpaša DH lauka un atsevišķu resursu ekosistēmas dimensija ir attiecības starp dažādiem šajos laukos iesaistītajiem aģentiem, kā indivīdiem, tā to grupām, organizācijām un institūcijām. Pētot sadarbību, skatīts gan mikrolīmenis, gan mezolīmenis, kā noteicošos rīcības faktorus izvirzot aģentu intereses un aģentu kapitālus. Pētījums apliecina, ka šī dažādo mērogu pieeja ir pamatota, jo komunikācija galu galā notiek starp indivīdiem un nereti tik mazā DH kopienā kā Latvija resursa izveidē ir svarīgāks konkrēts cilvēks ar viņa zināšanām, nevis institūcija ar tās statusu vai finansējumu. Tai pašā laikā bez institucionālas sadarbības valsts uzturētie DH resursi nespētu ne rasties, ne pastāvēt. Savukārt jautājums par to, kā kompetencē ir uzraudzīt

12 Pieejams: <https://repository.clarin.lv>

un sekot, lai par sabiedriskajiem līdzekļiem veidoto DH rīku un resursu funkcijas un saturs nepārklātos, drīzāk ir valsts pārvaldes uzdevums.

Analizējot konkrētu Latvijas DH resursu veidošanas un uzturēšanas procesu jeb ciklu, lēmumu pieņemšana un tiem sekojošās darbības raksturojamas kā inkrementālas, t. i., tādas, kas pakāpeniski veic izmaiņas jau pastāvošajā sistēmā, atsaucoties uz attiecīgā brīža situāciju un blakusfaktoru ietekmi. Reti ir gadījumi, kad DH rīks vai resurss tiek izveidots pēc iepriekš izsvērtā un akceptēta plāna. Plānošana, izstrāde, testēšana, papildināšana ar saturu nereti notiek paralēli, un DH resursu gadījumā tas varbūt ir vienīgais iespējamais veids. Tai pašā laikā jāpieņem, ka sākotnēji izstrādāts kvalitatīvs plāns un ilgtermiņa stratēģija, kā arī visu izstrādes procesu dokumentēšana atvieglotu darbu.

Tomēr Latvijas DH ekosistēmā, tāpat kā zinātnē vispār, būtiskākais organizatoriskais izkārtojums ir projekts, savukārt finansējuma iegūšanas veids – konkursu kārtībā. Tas neveicina apstākļus ilgspējīgu DH resursu veidošanai, jo konkursos augstāk tiek vērtētas inovācijas, un ilgtermiņa “kapitālieguldījumi” jau pastāvošās struktūrās īsti neatbilst zinātniskās izcilības vai akadēmiskās konkurences vairošanai. Tāpēc DH resursu veidošana un papildināšana bieži notiek sporādiski, atkarībā no konkrētās institūcijas vai pētnieka veiksmēm vai neveiksmēm grantu konkursos.

Tas pats sakāms par darbu pie konkrētu DH resursu veidošanas. Vairāki procesa posmi, kuriem ideālajā gadījumā būtu jābūt secīgiem, notiek vienlaikus vai vispār tiek izlaisti, piemēram, mērķauditorijas izpēte vai prototipa testēšana. Resursu izstrādātāji apzinās, ka tas būtu jādara, bet dažādu iemeslu dēļ šie un citi mikroposmi vai uzdevumi tiek izlaisti vai īstenoti formāli, pavirši, nepietiekami. Allaž attaisnojums ir finansējuma un laika trūkums, arī tas, ka praktiski vienmēr resursa mērķauditorija ir pētnieki, tātad izstrādātāji paši ir sava mērķauditorija. Tomēr par būtisku faktoru var atzīmēt zināšanu trūkumu, kas daļēji saistīts gan ar salīdzinoši nelielo pieredzi DH laukā, gan šīs ekosistēmas (ieskaitot katras institūcijas iekšējās ekosistēmas un digitālās infrastruktūras) nepietiekošo institucionālo rutinizāciju.

Konceptuāli DH resursus un rīkus var dalīt divās lielās grupās pēc to mērķauditorijas: pētnieki un visi pārējie. Tam ir praktisks pamatojums, jo vajadzības, kā arī kompetences šīm divām grupām būtiski atšķiras, tomēr jāņem vērā, ka šīs plašās grupas iekšēji ir neviendabīgas. Visus pētījumā biežāk minētos Latvijas DH resursus, kuru mērķauditorija ir plašākā sabiedrība, savām akadēmiskajām vajadzībām izmanto arī pētnieki. Tas liek secināt, ka, izstrādājot un uzturot šādus resursus, jādomā dažādu funkciju, ne dažādu DH rīku vai resursu kategorijās. Tātad jāspēj izveidot tāds resurss, kas reizē ir gan vienkāršs un saprotams visdažādākajām sabiedrības grupām, gan spēj nodrošināt specifiskās funkcijas un vajadzības, kas nepieciešamas pētniekiem, piemēram, drošticams saturs, datu eksporta iespējas.

DH rīku un resursu veidošana ir ne vien DH laukā strādājošo pētnieku ikdienas darbs un mērķis, bet arī līdzeklis savu pētniecisko darbu uzdevumu veikšanai, tāpēc tas jāskata arī kā zinātnes digitālās infrastruktūras daļa. Vērtējot Latvijas DH rīkus un resursus no šobrīd ES zinātnes politikā dominējošās atvērtās zinātnes paradīgas viedokļa, stāvoklis vairākās jomās

ir neapmierinošs. Šajā pētījumā nav tikusi veikta pētāmo institūciju DH rīku un resursu revīzija, par pamatu ņemot konkrētus atvērtās zinātnes kritērijus, principus un prasības, bet par to liecina aptaujas un interviju atbildes – rūpes par metadatiem, dokumentāciju, datu importēšanas un eksportēšanas funkciju nodrošināšanu, koda atvēršana u. c. paliek otrajā plānā. Tas pamatā izriet no Latvijas zinātnes politikā vēl praktiski neiestrādātajām atvērtās zinātnes prasībām. Tai pašā laikā ir skaidrs, ka agrāk vai vēlāk tas notiks un būs saistoši arī jau izveidotiem DH rīkiem un resursiem, kā šauri specializētiem akadēmiskajiem, tā arī paredzētiem visplašākajai sabiedrībai. Domājams, atvērto datu FAIR modelis varētu kalpot par labu standartu, kam līdzināties, gan veidojot, gan pārveidojot Latvijas DH rīkus un resursus.

Pētot atsevišķu institūciju un indivīdu prakses, izstrādājot un uzturot DH RR, vienlaikus analizēta visu rīku un resursu ekosistēma, ko veido pētāmo institūciju RR. Raugoties uz šāda mēroga kopainu, var izteikt divus galvenos secinājumus. Pirmkārt, projektu finansējuma sistēma īpaši ietekmē par valsts finansējumu uzturētās pētnieciskās institūcijas. Projektu konkursos priekšroka tiek dota inovācijām un jaunu zināšanu (jaunu produktu vai to prototipu) radīšanai, nevis jau pastāvošu resursu ilglaicīgai attīstīšanai un uzturēšanai. Otrkārt, Latvijas DH lauks ir salīdzinoši jauns, tāpēc sadarbības struktūra un sistēma starp DH rīku un resursu veidotājiem un šo aktivitāšu finansētājiem (valsts zinātnes un kultūras pārvaldes institūcijām) tikai veidojas. Mūsu pētīto Latvijas DH RR ekosistēma, kas pamatā aprobežojas ar valsts subsidētajām nacionālā līmeņa pētnieciskajām un atmiņas institūcijām, joprojām lielā mērā funkcionē, balstoties uz pašu institūciju un to individuālo pētnieku iniciatīvu, vajadzībām, kompetenci un pieejamajiem resursiem, un daudz mazākā mērā to ietekmē valsts zinātnes politika un citas regulējošās sviras.

- Baklāne, Anda (2021). Eksperta intervija projekta "Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība" ietvaros. Intervēja Jānis Daugavietis. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6623689>
- Baldunčiks, Juris, Ilze Auziņa (eds.) (2012). *Latviešu valoda digitālajā vidē: datorlingvistika: informatīvi izglītojoša semināru cikla materiāli: rakstu krājums*. Rīga: Latviešu valodas aģentūra.
- Berry, David M. (2012). *Understanding digital humanities*. Houndmills, Basingstoke, Hampshire; New York: Palgrave Macmillan.
- Bērziņš, Andris (1988). Bibliotekārs, informators, tekstu glabātājs... *Zinātne un Tehnika*, Nr. 5, 9. lpp.
- Bērziņš, Andris, Irēna Grauda (1987). Kompjuters informatora vietā. *Padomju Jaunatne*, 03.01., 4. lpp.
- Bite, Kitija, Daugavietis, Jānis, Kampars, Jānis, Kreicbergs, Jānis, Kuchma, Iryna, Ločmele, Elīna, Ostrovska, Daina, Vecpuise, Elza, Veisa, Kristīne, Želve, Margarita (2020). *Pētījums par atvērto zinātni un rīcībpolitikas ceļa kartes izstrādi*. Rīga: Latvijas Nacionālā bibliotēka.
- Blumberg, Matthew (2013). Foundations in Human Computation. Michelucci, Pietro (ed.). *Handbook of Human Computation*. New York: Springer, pp. 3–4.
- Blūms, Aleksandrs (2021). Eksperta intervija projekta "Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība" ietvaros. Intervēja Ilona Kunda. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624025>
- Bourdieu, Pierre (1986). The Forms of Capital. Richardson, John G. (ed.). *Handbook of theory and research for the sociology of education*. Westport: Greenwood Press, pp. 46–58.
- Boyd, Douglas A., Larson, Mary A. (eds.) (2014). *Oral History and Digital Humanities: Voice, Access, and Engagement*. New York: Palgrave Macmillan US.
- Briedis, Raimonds (1992). Neliela inventarizācija. *Literatūra un Māksla*, 30.10., 5. lpp.
- Brūvelis, Ainars (2021). Eksperta intervija projekta "Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība" ietvaros. Intervēja Jānis Daugavietis. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624059>
- Callison-Burch, Chris, Dredze, Mark (2010). Creating speech and language data with Amazon's Mechanical Turk., *Proceedings of the NAACL HLT 2010 Workshop on Creating Speech and Language Data with Amazon's Mechanical Turk*. Association for Computational Linguistics, pp. 1–12.
- Causser, Tim, Terras, Melissa (2014). 'Many hands make light work. Many hands together make merry work': Transcribe Bentham and crowdsourcing manuscript collections. Ridge, Mia (ed.). *Crowdsourcing our cultural heritage*. Farnham: Ashgate, pp. 57–88.
- Collins, Sandra, Harrower, Natalie, Haug, Dag Trygve Truslew, Immenhauser, Beat, Lauer, Gerhard, Orlandi, Tito, Romary, Laurent, Wandl-Vogt, Eveline (2015). *Going digital: Creating change in the Humanities*.
- Dallas, Costis, Chatzidiakou, Nephelie, Benardou, Agiatis, Bender, Michael, Berra, Aurélien, Clivaz, Claire, Cunningham, John, Dabek, Meredith, Garrido, Patricia, Gonzalez-Blanco, Elena, Hadalin, Jurij, Hughes, Lorna, Immenhauser, Beat, Joly, Anne, Kelpšienė, Ingrida, Kozak, Michał, Kuzman, Koraljka, Lukin, Marko, Marinski, Irena, Maryl, Maciej, Owain, Robert, Papaki, Eliza, Schneider, Gerlinde, Scholger, Walter, Schreibman, Susan, Schubert, Zoe, Tasovac, Toma, Thaller, Manfred, Wcislik, Piotr, Werla, Marcin, Zebec, Tvrtko (2017). *European survey on scholarly practices and digital needs in the arts and humanities – Highlights Report*. Zenodo.
- Daugavietis, Jānis (2015). *Amatiermāksla Latvijā: kopienas attīstība un kultūrpolitika*. Npublicēts. Promocijas darbs doktora grāda iegūšanai socioloģijā, lietišķās socioloģijas apakšnozarē. Darba vadītājs Dr. soc. prof. Aivars Tabuns. Rīga: Latvijas Universitāte.
- Daugavietis, Jānis (2021). Motivation to engage in crowdsourcing: Towards the synthetic psychological–sociological model. *Digital Scholarship in the Humanities*, No. 36(4), pp. 858–870.
- Edmond, Jennifer, Morselli, Francesca (2020). Sustainability of digital humanities projects as a publication and documentation challenge. *Journal of Documentation*, No. 76(5), pp. 1019–1031.
- Freimanis, Jānis (2021). Eksperta intervija projekta "Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība" ietvaros. Intervēja Ance Kristāla. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624089>

- Gibbs, Fred, Owens, Trevor (2012). Building Better Digital Humanities Tools: Toward broader audiences and user-centered designs. *Digital Humanities Quarterly*, No. 6(2), pp. 1–36.
- Given, Lisa M., Willson, Rebekah (2018). Information technology and the humanities scholar: Documenting digital research practices. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, No. 69(6), pp. 807–819.
- Golub, Koraljka, Kamal, Ahmad M., Vekselius, Johan (2021). Knowledge organisation for digital humanities: An introduction. Koraljka, Golub, Ying-Hsang, Liu (eds.). *Information and Knowledge Organisation in Digital Humanities*. Routledge, pp. 1–22.
- Green, Harriett E, Courtney, Angela (2015). Beyond the Scanned Image: A Needs Assessment of Scholarly Users of Digital Collections. College & Research Libraries. Available: doi:10.5860/crl.76.5.690 College & Research Libraries.
- Grūzītis, Normunds (2021). Eksperta intervija projekta “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” ietvaros. Intervēja Ance Kristāla. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624097>
- Hai-Jew, Shalin (ed.) (2017). *Data Analytics in Digital Humanities*. Multimedia Systems and Applications. Cham: Springer International Publishing.
- Hedges, Mark, Dunn, Stuart (2017). *Academic crowdsourcing in the humanities: Crowds, communities and co-production*. Oxford: Chandos Publishing.
- Klein, Julie T. (2018). *Interdisciplining Digital Humanities: Boundary Work in an Emerging Field*. University of Michigan Press.
- Klotiņš, Arnolds, Muktupāvels, Valdis (1985). Latviešu tautas mūzikas instrumenti un to lietošanas semantika K. Barona “Latvju dainās”. Darkevics, A., Mūrniece, L. (sast.). *Latviešu mūzika* '85, Nr. 17. Rīga: Liesma, 53.–82. lpp.
- Ķīrsis, Uldis (2021). Eksperta intervija projekta “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” ietvaros. Intervēja Jānis Daugavietis. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624130>
- Levenberg, Lewis, Neilson, Tai, Rheams, David (eds.) (2018). *Research Methods for the Digital Humanities*. Cham: Springer International Publishing.
- Liu, Alan (2004). *The Laws of Cool: Knowledge Work and the Culture of Information*. Chicago: University of Chicago Press.
- Martena, Sanita (2021). Eksperta intervija projekta “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” ietvaros. Intervēja Ilona Kunda. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624157>
- Maxwell, John W., Hanson, Erik, Desai, Leena, Tiampo, Carmen, O'Donnell, Kim, Ketheeswaran, Avvai, Sun, Melody, Walter, Emma, Michelle, Ellen (2019). Prospects. *Mind the Gap: A Landscape Analysis of Open Source Publishing Tools and Platforms*.
- Poole, Alex H. (2017a). “A greatly unexplored area”: Digital curation and innovation in digital humanities. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, No. 68(7), pp. 1772–1781.
- Poole, Alex H. (2017b). The conceptual ecology of digital humanities. *Journal of Documentation*, No. 73(1), pp. 91–122.
- Prikulis, Juris (1982). Lai uzzina katrs. *Cīņa*, 02.05., 2. lpp.
- Pūtelis, Aldis (2021). Eksperta intervija projekta “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” ietvaros. Intervēja Jānis Daugavietis. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624170>
- Rapa, Sanda (2021). Eksperta intervija projekta “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” ietvaros. Intervēja Agnese Karlsonē. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624194>
- Reinsone, Sanita (2020). Searching for Deeper Meanings in Cultural Heritage Crowdsourcing. Hetland, Per, Pierroux, Palmyre, Esborg, Line (eds.). *A History of Participation in Museums and Archives: Traversing Citizen Science and Citizen Humanities*. Routledge, pp. 186–207.
- Reinsone, Sanita (2021). Eksperta intervija projekta “Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība” ietvaros. Intervēja Jānis Daugavietis. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624222>
- Rožkalne, Anita (1992a). Latvijas institūts. Idejas projekcija. *Diena*, 07. 05., 4. lpp.
- Rožkalne, Anita (1992b). Datu banka *Literāti* meklē. *Literatūra un Māksla*, 12.06., 2. lpp.

- Rožkalne, Anita (2021). Eksperta intervija projekta "Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība" ietvaros. Intervēja Jānis Daugavietis. Digitāls audiofails. Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624257>
- Ryan, Richard M., Deci, Edward L. (2017). *Self-determination theory: Basic psychological needs in motivation, development, and wellness*. Guilford Publications.
- Sabharwal, Arjun (2015). *Digital curation in the digital humanities: Preserving and promoting archival and special collections*. Chandos Publishing.
- Schmitz, Carsten (2018). *Limesurvey GmbH*. Hamburg, Germany: LimeSurvey GmbH.
- Schreibman, Susan, Hanlon, Ann M. (2010). Determining Value for Digital Humanities Tools: Report on a Survey of Tool Developers. *Digital Humanities Quarterly*, No. 4(2).
- Skadiņa, Inguna (2019). Some Highlights of Human Language Technology in Baltic Countries. Lupeikiene, A. et al. (eds.). *Databases and Information Systems X*, pp. 18–30.
- Skadiņa, Inguna (2021). Datorlingvistika Latvijā. *Nacionālā enciklopēdija*. Rīga: Latvijas Nacionālā bibliotēka.
- Skadiņa, Inguna, Spektors, Andrejs (2009). Latviešu valoda datorā – pētījumi, resursi, tehnoloģijas. Prezentācija zinātniskajā konferencē "Matemātika un informātika pēc 50..." Rīgā, 09.11.
- Spektors, Andrejs (1999). Latviešu valodas datorlingvistikas resursi. *Baltu filoloģija VIII*, 53–59. lpp.
- Spektors, Andrejs (2022). Eksperta intervija projekta "Humanitāro zinātņu digitālie resursi: integrācija un attīstība" ietvaros. Intervēja Jānis Daugavietis. Digitāls audiofails (divās daļās). Pieejams: <https://doi.org/10.5281/zenodo.6624716>
- Steiner, Christina, Agosti, Maristella, Sweetnam, Mark, Hillemann, Eva-C, Orio, Nicola, Ponchia, Chiara, Hampson, Cormac, Munnelly, Gary, Nussbaumer, Alexander, Albert, Dietrich, Conlan, Owen (2014). Evaluating a digital humanities research environment: the CULTURA approach. *International Journal on Digital Libraries*, No. 15(1), pp. 53–70.
- Thoden, Klaus, Stiller, Juliane, Bulatovic, Natasa, Meiners, Hanna-Lena, Boukhelifa, Nadia (2017). User-Centered Design Practices in Digital Humanities – Experiences from DARIAH and CENDARI. *ABI Technik*, No. 37(1), pp. 2–11.
- Vikis-Freibergs, Vaira, Freibergs, Imants (1978). Formulaic analysis of the computer-accessible corpus of Latvian sun-songs. *Computers and the Humanities*, No. 12(4), pp. 329–339.
- Walsh, David, Clough, Paul, Foster, Jonathan (2016). User categories for digital cultural heritage. *First International Workshop on Accessing Cultural Heritage at Scale*, pp. 3–9.
- Warwick, Claire (2012). Studying users in digital humanities. *Digital Humanities in Practice*, No. 17(5), pp. 1–21.
- Warwick, Claire, Terras, Melissa, Galina, Isabel, Huntington, Paul, Pappa, Nikoleta (2007). Evaluating digital humanities resources: the LAIRAH project checklist and the Internet Shakespeare Editions project. *Openness in digital publishing: awareness, discovery, and access: proceedings of the 11th International Conference on Electronic Publishing*. Vienna, June 13–15, 2007: ELPUB, pp. 297–306.
- Wilkinson, Mark D., Michel, Dumontier, Aalbersberg, IJsbrand Jan, Appleton, Gabrielle, Axton, Myles, Baak, Arie, Blomberg, Niklas, Boiten, Jan-Willem, Santos, Luiz Bonino da Silva, Bourne, Philip E., Bouwman, Jildau, Brookes, Anthony J., Clark, Tim, Crosas, Mercè, Dillo, Ingrid, Dumon, Olivier, Edmunds, Scott, Evelo, Chris T., Finkers, Richard, Gonzalez-Beltran, Alejandra, Gray, Alasdair JG, Groth, Paul, Goble, Carole, Grethe, Jeffrey S, Heringa, Jaap, Hoen, Peter AC 't, Hooft, Rob, Kuhn, Tobias, Kok, Ruben, Kok, Joost, Lusher, Scott J., Martone, Maryann E., Mons, Albert, Packer, Abel L., Persson, Bengt, Rocca-Serra, Philippe, Roos, Marco, Schaik, Rene van, Sansone, Susanna-Assunta, Schultes, Erik, Sengstag, Thierry, Slater, Ted, Strawn, George, Swertz, Morris A., Thompson, Mark, Lei, Johan van der, Mulligen, Erik van, Velterop, Jan, Waagmeester, Andra, Wittenburg, Peter, Wolstencroft, Katherine, Zhao, Jun, Mons, Barend (2016). The FAIR Guiding Principles for scientific data management and stewardship. *Scientific Data*, No. 3(1), pp. 1–9.
- Woodcock, J. C., Greenhill, A., Holmes, K., Graham, G., Cox, J., Oh, E. Y., Masters, K. (2017). Crowdsourcing citizen science: exploring the tensions between paid professionals and users. *Journal of Peer Production*, No. 10, pp. 1–10.
- Zorich, Diane (2008). *A survey of digital humanities centers in the United States*. Council on Library and Information Resources Washington, DC.

Pielikums: intervētie eksperti.

Vārds	Uzvārds	Institūcija	Amats
Anda	Baklāne	LNB	LNB digitālās pētniecības vadītāja, C. Phil.
Aleksandrs	Blūms	IZM	IZM zinātnes nozares padomnieks, Mg. soc.
Ainars	Brūvelis	Lursoft, Timenote, iepriekš – LU LFMI	IT projektu vadītājs, Mg. phys.
Jānis	Freimanis	LNB	Tehnoloģiju departamenta direktors, Mg. sc. comp.
Normunds	Grūzītis	LU MII AiLab	Laboratorijas vadītājs, Dr. sc. comp.
Uldis	Ķīrsis	LU LFMI	Programmētājs, IT projektu vadītājs
Sanita	Martena	RTA	Profesore, Dr. philol.
Aldis	Pūtelis	iepriekš – LU LFMI	Pētnieks, Mg. philol.
Sanda	Rapa	LU LaVI	Institūta direktore, Dr. philol.
Sanita	Reinsone	LU LFMI	Vadošā pētniece, Dr. philol.
Anita	Rožkalne	LU LFMI	Vadošā pētniece, Dr. philol.
Inguna	Skadiņa	LU MII AiLab	Vadošā pētniece, Dr. sc. comp.
Andrejs	Spektors	LU MII AiLab	Vadošais pētnieks, Dr. phys.

Tools and Resource Development Practices in Latvian Digital Humanities

Jānis Daugavietis, Agnese Karlsonē,
Ilona Kunda, Ance Kristāla

Keywords: Latvian DH field, DH tools and resources ecosystem, user experience research, interdisciplinarity, open science

The study was developed within the framework of a state-commissioned research project, the overarching goal of which is the development of digital humanities resources and tools (DH RR), as well as facilitation of the entire DH field in Latvia, which is a practically under-explored topic. As the object of research, we have chosen the practices of tool and resource developers, comparing them with the prevalent findings in theoretical literature and requirements of the current science policy. We use two main methods to obtain data – online survey of DH RR developers and maintainers, as well as expert interviews. Respondents were asked not only about their practices in developing and maintaining DH RR, but also surveyed to find out their ideas about what the ideal situation would be. The results of the study are in line with the conclusions made in the foreign academic literature on the main problems in the DH ecosystem. Firstly, it is a project funding system that has a particular impact on publicly funded research institutions. In project competitions, priority is given to innovation and the creation of new knowledge (new products or prototypes) over the long-term development and maintenance of existing resources. Secondly, the field of DH in Latvia is relatively new, so the structure and system of cooperation between the creators of DH tools and resources and the financiers of these activities (state scientific and cultural administration institutions) are only being formed. To a large extent, Latvian DH RR ecosystem, which in our research is mainly limited to state-subsidized national research and memory institutions, still functions on the basis of the initiative, needs, competence and available resources of the institutions themselves and their individual researchers.