



Digitālie rīki uzņēmējdarbības atbalstam Latgales reģionā

INTERFRAME-LV Latgales forums

Rēzeknes Tehnoloģiju augstskolā (RTA) 2020. gada 29. jūnijā notika projekta INTERFRAME-LV (valsts pētījumu programmā (VPP) “Latvijas mantojums un nākotnes izaicinājumi valsts ilgtspējai”, 2019–2021) trešais reģionālais forums par digitalizāciju – “Digitālie rīki uzņēmējdarbības atbalstam Latgales reģionā”. Pandēmijas laikā uzkrātās pieredzes ietekmē pasākums šajā forumu ciklā pirmoreiz norisinājās attālināti. Vispirms līdzīgi kā forumos citos reģionos tēmas fonu iezīmēja INTERFRAME-LV vadītāja Latvijas Lauksaimniecības universitātes (LLU) profesore Baiba Rivža, raksturojot pašreizējo digitālo vidi pasaulē un Latvijā; un LLU profesors Pēteris Rivža, iepazīstinot ar mākslīgo intelektu (MI) un tā izmantošanu uzņēmējdarbībā. Atklājot forumu, RTA rektore profesore Iveta Mietule uzsvēra Latgales reģiona lielos svarīgos uzdevumus informācijas un komunikācijas tehnoloģiju (IKT) jomā – nodrošināt vispārēju mobilā tīkla pārklājumu un iestāžu pāreju uz digitālo vidi. Reģiona pārstāvji iepazīstināja ar digitalizācijas attīstības tendencēm Rēzeknes novadā un Latgalē kopumā.

Digitālā vide un mākslīgais intelekts nemitīgā attīstībā

Kā akcentēja Baiba Rivža, esot 4. industriālās revolūcijas (Industrija 4.0) 1. posmā – ar droniem, sensoriem, robotiem, pagaidām vēl šaurā jeb vājā MI lietojumu, jau tagad mērķtiecīgi jāgatavojas 2. posmam, kas raksturīgs ar viedāku digitālo rīku plašāku izmantošanu, mākslīgā intelekta plašāku funkcionēšanu, t. sk. līdzdalību lēmumu pieņemšanā. Tas nozīmē ne tikai koncentrēšanos uz IKT studiju un zinātnes jomu, bet arī padziļinātus IKT kursus ikvienā studiju programmā un izvērstu mūžizglītību šajā virzienā. Ir sagaidāms, ka Industrija 4.0 skars visas cilvēku grupas un visas profesijas, ir nepieciešama jauna tipa darbaspēka sagatavošana un apmācība, t. sk. uzņēmējdarbībā. Par nākotnē visnepieciešamākajām tiek atzītas IKT prasmes, kā arī mācīšanās un jaunu zināšanu apgūšanas prasmes, pakāpeniski mazinoties fiziskā spēka nozīmei. Digitalizācija ir milzīgs izaicinājums izglītībai, zinātnei un industrijai.

Pēc Eiropas Komisijas veidotā Digitālās ekonomikas un sabiedrības indeksa (DESI) 2019. gada rādītājiem 5 lielās grupās (savienojamība, digitālo tehnoloģiju integrācija, cilvēkkapitāls, digitālie publiskie pakalpojumi, interneta pakalpojumu izmantošana), Latvijai augstākie sasniegumi ir savienojamības pozīcijā, ar rādītāju 65,2 atrodoties virs ES vidējā rādītāja 59,3 un virs Igaunijas (62,0) un Lietuvas (50,8). Tas ir iespējams, pateicoties plaši pieejamajiem ātrdarbīgajiem un īpaši ātrdarbīgajiem fiksēto un mobilo platjoslu tīkliem. Ir attīstīti un labi tiek izmantoti arī digitālie publiskie pakalpojumi – ar rādītāju 73,7 Latvija ir virs ES vidējā (62,9) un Lietuvas (73,1), Igaunijai rādītājs augstāks (79,5). Ievērojami atpaliekam uzņēmējdarbības digitalizācijā, ar 28,3 esot zem Eiropas vidējā līmeņa 43,0 un arī pārējām Baltijas valstīm: Lietuva 48,4 un Igaunija 39,2, lai gan savienojamība kaimiņiem ir sliktāka. Tas attiecināms arī uz e-komerciju: Eiropas vidējais 38,1; Lietuva 48,4; Igaunija 39,2, bet

Latvija 22,0. Tieši pandēmijas laiks parādīja, cik svarīga biznesa vidē ir e-komercija. Cilvēkkapitāla ziņā Igaunija ar 60,7 pārsniedz Eiropas vidējo līmeni 53,4, kā arī Lietuvu (52,1) un Latviju (49,1). Latvijā tiek sagatavots par maz IKT speciālistu, netiek apmierināts darba tirgū augošais pieprasījums pēc tiem, kā arī lielai daļai iedzīvotāju trūkst digitālo pamatprasmju.

Eiropas Kopējā lauksaimniecības politika 2021.–2027. gadam paredz lauku apvidu pievienošanu digitālajai ekonomikai. Ikvienā reģionā uzmanība jāpievērš arī mazo un vidējo lauku saimniecību, uzņēmēju piekļuvei tehnoloģijām. Tas nozīmē, ka arī lauku apvidiem ir nepieciešama ciešāka saikne ar cilvēkkapitāla attīstību, ir jāuzlabo pētniecība un atbalsts inovācijai, tam jāparādās kopējā valsts politikā.

Pēteris Rivža, iepazīstinot ar MI attīstību no 1956. gada, viesa skaidrību, ka pašreizējā šaurā jeb vājā MI posma (vēl paredzami vispārīgā un pārākā MI posmi nākotnē) sasniegumus izmantojam visai daudz. Visplašāk tiek lietota mašintulkošana. Baltijas valstu valodām ir īpaši paveicies, jo uz tām ir orientēts tehnoloģiju uzņēmums “Tilde”, kas tulkošanas programmu olimpiādēs uzvar un apsteidzot pārējās programmas. Uzņēmējdarbībā jāreķinās ar to, ka, piemēram, daudzās valodās tulkojot preču lietošanas instrukcijas, tās tomēr būtu vēlams pārlasīt un koriģēt valodas speciālistam. Pēdējos gados progress vērojams īpaši neirālajā mašintulkošanā.

Vēl MI lietojuma pozīcijas: virtuālais asistents, robotika, attēlu analīze – datorredze, lielu datu masīvu analīze un uz tās balstīta prognozēšana, lēmumu pieņemšanas automatizācija un atbalsts. Līdzās pasaulē populārajiem virtuālajiem asistentiem (*Google* virtuālais asistents, *Siri* – *Apple*, *Cortana* – *Microsoft*, *Sofija* – Honkonga, *Ērika* – Japāna, u.c.) virtuālie asistenti ir arī daudzos Latvijas uzņēmumos (*Toms* – Valsts ieņēmumu dienests, *Varis* – Lauku atbalsta dienests, *Laura* – “Tilde”, *Ieva* – “Tele 2”, *Anete* – “Tet”, u.c.). Uzņēmumiem ar lielu zvanu plūsmu, klientiem ārvalstīs, citās laika joslās virtuālie asistenti ir īpaši noderīgi un ekonomiski izdevīgi. Vienotu virtuālo asistentu platformu publiskajai pārvaldei veido Kultūras informācijas sistēmu centrs (KISC), izmantojot valsts pārvaldes valodas tehnoloģiju platformas *Hugo.lv* iestrādes un resursus.

Elektroniskās pakalpojumu sistēmas attīsta iedzīvotāju digitālo domāšanu

Rēzeknes novada Attīstības plānošanas nodaļas informācijas tehnoloģiju projektu koordinators *Eduards Medvedevs* prezentācijā ļoti uzskatāmi demonstrēja Rēzeknes novada pašvaldībā izmantojamās un jau plaši izmantotās informācijas sistēmas. Pašlaik primārā ir iedzīvotāju apmierināšana ar pakalpojumiem, nekonzentrējoties uz ekonomisko izdevīgumu un peļņu, kas prasa inovatīvus risinājumus, kuri ar laiku varētu rasties.

Rēzeknes novada pašvaldības administrācijas sniegtie pakalpojumi ir: saistībā ar dzīvesvietu, ieskaitot pirkšanu un pārdošanu; personas tiesībām, t. sk. arī sabiedriskās apspriešanas; uzņēmējdarbību (atļaujas, saskaņojumi, tirdzniecība, telpu un inventāra noma); nekustamo īpašumu un nodokļiem; būvniecību; sociālie pakalpojumi (pabalsti, sociālā palīdzība); ģimene (dzimšana, miršana, laulība); izglītība (interesu izglītība, pirmsskolas audzināšana); vide un tūrisms ((atļaujas zvejai, bieži sastopamajiem derīgajiem izrakteniem; ūdenstilpju noma; zvejas limitu piešķiršana; koku ciršana ārpus mežu zonas); komunālie pakalpojumi.

Tiek izmantots Valsts informācijas sistēmu savietotājs (VISS) ar apmēram 130 pakalpojumiem, kas pieejami portālā Latvija.lv, kā arī ZZ Dats Vienotā pašvaldību sistēma (VPS). Ir sasaiste ar Valsts vienoto datorizēto zemesgrāmatu, Bibliotēku informācijas sistēmu u.c. sistēmām. Eduards Medvedevs izcēla vienotās datu pieejamības un apmaiņas nozīmi izglītības jomā (Valsts izglītības informācijas sistēma, VIIS; E-klase) – uzkrājas informācija par bērnu no pirmsskolas līdz augstskolai. Kopumā šīs elektronisko pakalpojumu sistēmas maina sabiedrības attieksmi un attīsta iedzīvotāju digitālo domāšanu konstruktīvā virzienā – ka tehnoloģijām ir ļoti praktiskas un lietderīgas funkcijas.



Funkcija	IS
Lietvedība (dokumentu pārvaldība)	FIBU
Valsts vienotā datorizētā zemesgrāmata	VVDZ
Būvniecības informācijas sistēma	BIS
Bibliotēku informācijas sistēma	ALISE
Latvijas nacionālā arhīva informācijas sistēma	LNA
Latvijas zivsaimniecības integrētās kontroles un informācijas sistēma	LZKIS
Vienotās migrācijas informācijas sistēma	VMIS
Nepilngadīgo personu atbalsta informācijas sistēma, Soda reģistrs, Dokumentu parakstu reģistrs, Ausdājmeņu informācijas sistēma, Administratīvo pārkāpumu atbalsta informācijas sistēma	Iekšlietu Ministrijas IS



Rēzeknes novada pašvaldības nākotnes plānos digitālo pakalpojumu attīstības jomā ietilpst: vienotas pakalpojumu sniegšanas sistēmas izveide ar atgriezenisko saiti un statistiku – “Vienas pieturas aģentūra”; jaunas mājaslapas radīšana ar mūsdienu ātro un intuitīvo dizainu: e-pakalpojumu piedāvājumi, anketas u.c. publiskie dokumenti; kopīgas pagastu un citu iestāžu vizītkartes ar to pašu dizainu un kodolu; aktīvākas sabiedrības līdzdalības pašvaldības lēmumu pieņemšanā panākšana, cita starpā nodrošinot iespēju uzdot jautājumus, sekot līdzi domes sēdēm, preses konferencēm u.c. pasākumiem tiešsaistē.

No digitālajām kompetencēm līdz atvērtajai zinātnei

RTA studiju un zinātņu prorektore asociētā profesore Angelika Juško-Štekele daļējās informācijā un pieredzē par digitalizācijas iespējām studiju procesā Eiropas, valsts un augstskolas kontekstā. Augstākā izglītība ir sektors, uz ko digitalizācijas jomā attiecas Eiropas vadlīnijas: ES digitālā stratēģija «Digitālajam laikmetam gatava Eiropa» (2019); Eiropas Komisijas Digitālās izglītības rīcības plāns, kas paredz 11 aktivitātes, lai veicinātu tehnoloģiju lietošanu un digitālo kompetenču attīstību izglītībā un t. sk. augstākajā izglītībā. Aktivitātē Nr. 4 ir izvirzīti mērķi: uzlabot mācīšanas un mācīšanās kvalitāti; paplašināt pieejamību augstākajai izglītībai; veidot saikni starp augstākās izglītības iestādēm, pētniecības iestādēm, darba devējiem un plašāku sabiedrību. Uz šo pēdējo mērķi attiecas aktivitāte Nr. 5 par atvērtajām

zinātniskajām prasmēm: atvērtās piekļuves datu, atklātas un godīgas pārvaldības pieejamība; sabiedrības informēšana par pētniecības sasniegumiem.

Angelika Juško-Štekele uzsvēra, ka Latvijā noteikti nepieciešama vienota stratēģiskā plānošana, lai veidotos cerīga rīcībpolitika digitalizācijas straujākai attīstībai. Latvijā uz digitalizāciju augstākajā izglītībā attiecas šādi dokumenti un aktivitātes: Izglītības attīstības pamatnostādnes 2014.–2020. gadam; projekts “Izglītības un prasmju attīstības pamatnostādnes 2021.–2027. gadam: Latvijas izglītības un prasmju stratēģija – Digitālā un tehnoloģiju evolūcija”; Izglītības un zinātnes ministrijas (IZM) Konceptuālais ziņojums “Par augstskolu iekšējās pārvaldības modeļa maiņu”. Tajā ietverts, ka investīcijām augstākās izglītības digitalizācijā ir jābūt vērstām uz kopīgu platformu veidošanu un kopīgu satura radīšanu; jāveido vienots e-risinājums studējošo uzņemšanas sistēmai; jānodrošina diplomu reģistra izveide, kas kvalificētos starptautiskas automatiskās diplomatzīšanas prasībām; jāveido konsorcijs/-i datu bāzu un bibliotēku resursu kopīgai abonēšanai, atvērto izglītības resursu un atvērtās zinātnes resursu veidošanai, uzturēšanai un izmantošanai; nacionālās nozīmes zinātnes infrastruktūras uzturēšanai nepieciešama īpaša atbalsta programma; jāadaptē starptautiskās infrastruktūras koplietošanas finansēšanas formulas, lai veicinātu sistēmisku šo resursu izmantošanu nacionālā līmenī. Tika paustas bažas par to, ka augstskolu jau izstrādātos daudzveidīgos digitālos resursus, iespējams, nāksies transformēt vai pat izveidot no jauna.

Atvērtā zinātne forumā kļuva par īpašas uzmanības un diskusijas objektu. IZM ir publicējusi pētījumu par atvērto zinātni un rīcībpolitikas ceļa kartes izstrādi. Pētījumā definēts atvērtās zinātnes koncepts, apskatīti brīvpiekļuves publikāciju jautājumi, amatierzinātnes (*citizen science*) iniciatīvas, kā arī aprakstīts Latvijas potenciāls iesaistei Eiropas Atvērtās zinātnes mākonī (*EOSC*) un citās starptautiskās atvērtās zinātnes iniciatīvās. Tiek ieteikts veidot tādu normatīvo aktu ietvaru, kas nodrošinātu publiski finansēto zinātnisko publikāciju un datu atvērtību valstiskā un starptautiskā mērogā, publiski finansēto pētniecības rezultātu izplatīšanu. Praktisks solis šajā virzienā ir arī Latvijas Zinātnes padomes veidotā audioapraide jeb tā sauktais podkāsts “Zinātnes zīmes”, kurā viens no ierakstiem ir par atvērto zinātni.

RTA stratēģija nosaka augstskolas virzību uz dažādu instrumentu (tostarp digitālo) apguvi, piemērošanu un izstrādi tehnoloģiju pārnesei, viedai resursu pārvaldībai un inovatīvai uzņēmējdarbībai, kā arī uzdevumu tuvākajos gados izstrādāt un ieviest atvērtās piekļuves politiku. Bet jau tagad zinātniskie resursi ir pieejami sabiedrībai, piemēram, iespējams brīvi lasīt publikācijas. Nākotnē ir nepieciešams izveidot studiju pētniecisko darbu atvērto datu bāzi, kurā uzņēmumi varētu pieteikt tiem nepieciešamās pētniecības tēmas un studiju darbi risinātu konkrētas vajadzības.

RTA digitālie resursi

Studiju process:

- Lais (lais.lv)
- Moodle (ekursi.rta.lv)
- RTA vienotā informācijas sistēma (sev ārzemju studentiem) (vis.rta.lv)
- RTA dokumentu vadības sistēma (rulv.sharepoint.com)

Zinātne:

- Conferences.rta.lv
- Journals.rta.lv
- Repo.rta.lv
- Books.rta.lv

Zinātniskās darbības rezultātu digitālie resursi:

- Folkloru.ru.lv
- Hipilattil.ru.lv
- www.futureofmuseum.rta.lv
- Reiti.rta.lv

Iveta Mietule prezentēja pētījumu “Digitālie izaicinājumi no jauniešu skatupunkta: šodien un nākotnē”, uzsverot tā tapšanas laiku – šī gada janvāri, un pandēmijas izraisīto pārmaiņu dēļ tagad vairāk nekā 300 respondentu (18 līdz 30 gadi) domas jau varētu būt mainījušās digitālo iespēju augstāka novērtējuma virzienā.

Attiecībā uz iespējām uzsākt uzņēmējdarbību e-vidē 45 % tās vērtē kā vidējas, 29 – kā labas un tikai 12 % kā ļoti labas. Uz jautājumu par faktoriem, kas nodrošina darbavietu, visbiežāk atbildēts – vēlme strādāt, digitālās prasmes novērtējot daudz zemāk. Par to, kas uzlabotu materiālo stāvokli un dzīves kvalitāti, domas dalās, visvairāk cerot uz ekonomiskā stāvokļa uzlabošanas kopumā, personīgo iniciatīvu, ekonomiskā stāvokļa uzlabošanas Latgalē, pozitīvo domāšanu un veiksmi, valsts (arī ģimenes un pašvaldības) atbalstu un tikai nedaudz vairāk nekā pusei personīgajā digitālo prasmju attīstīšanā saredzot ļoti labas iespējas. Ņemot vērā, ka 78 % savas nākotnes labā ir gatavi studēt, viņu acīs studiju ietekmē varētu augt arī digitālo prasmju nozīme. Katrā ziņā būtu svarīgi pētījumu turpināt un noskaidrot viedokļus jaunajos pandēmijas iespaidotajos apstākļos.



E-rīki dod jaunu skatījumu uz ražošanas procesiem

Rēzeknes speciālās ekonomiskās zonas uzņēmuma SIA “Midis” valdes priekšsēdētājs Nikolajs Pušņakovs, stāstot par digitālajiem risinājumiem uzņēmumu pārvaldībai, parādīja, kā līdz ar tehnoloģiskajām transformācijām, kad tehnoloģijas tiek integrētas visās jomās un darbībās, pārmaiņas notiek arī uzņēmējdarbības kultūrā un vērtībās. Digitālās transformācijas 5 K ir: Klients, Komunikācija, Kanāli, Kompānija, Kultūra; savukārt jaunākās tendences: klientu pieredzes savienošana un personalizēšana, datus balstīta uzņēmējdarbība, mākoņdatošana, uzņēmējdarbības veiktspējas uzlabošana ar datu apkopošanas platformu *API/IoT* u.c.

Detāli tika analizēta biznesa vadības sistēma *Odoo*, ko izmanto pats “Midis” un kas der arī mazā un vidējā biznesa uzņēmumiem. Šī sistēma nodrošina visu biznesa procesu pārvaldību, aptverot mājas lapu un e-komercijas vietņu izveidi, pārdošanu, noliktavu pārraudzību, dažādu resursu un personāla uzskaiti. *Odoo* iespējams pielāgot jebkuras nozares uzņēmumu vajadzībām.

Forumā nostiprinājās pārliecība, ka digitālo risinājumu attīstībai un izmantošanai nepieciešama reģiona uzņēmēju, pašvaldību darbinieku, zinātnieku un akadēmisko spēku plaša tālāka sadarbība.

Sagatavoja **Ausma Mukāne**