



iWATERMAP

Reģionālais novērtējums: Latvija

Interreg Europe projekts iWATERMAP

Versija: 0.1 LV

Šī ir pirmā versija, kas ir izveidota iWATERMAP projekta trešajā semestrī

Datums:

Saturs

Kas ir RIS3 Latvijā?.....	3
Iesaistītās puses	4
Ieskats no pašreizējo <i>Triple helix</i> ieinteresēto personu grupu mijiedarbības	5
Ieskats: akadēmiskās vides – nozares mijiedarbība	5
Ieskats: akadēmiskās vides – valsts sektors mijiedarbība	5
Ieskats: valsts sektors –nozares mijiedarbība	6
Akadēmiskās vides aktivitātes.....	6
Publikācijas par doto tēmu	6
Secinājumi	6
Cilvēkkapitāla attīstība:	7
Starptautiskā sadarbība:	8
Kritiskās masas attīstība:.....	8

Kas ir RIS3 Latvijā?

Latvijas viedā specializācijas stratēģija (RIS3) ir izstrādāta 2014. gadā, lai palielinātu valsts potenciālu un radītu salīdzinošās priekšrocības starptautiskā līmenī, koncentrējot publiskos ieguldījumus pētniecības un attīstības (P&A) programmās. Šī konceptuāli jaunā stratēģija radīta, lai stiprinātu Latvijas ekonomikas inovēt-spēju, nodrošinot līdzsvarotu un papildinošu atbalsta instrumentu komplektu. Saskaņā ar Eiropas Komisijas Inovācijas Savienības rezultātu tablo pārskata mērījumiem, Latvija šobrīd ir pieticīga novatore. Tāpēc Latvijas RIS3 ir ekonomikas pārveides stratēģija, kas vērsta uz augstākas pievienotās vērtības radīšanu un efektīvāku resursu izmantošanu. Stratēģijas mērķis ir eksporta pārstrukturēšana, veicinot pārmaiņas un izaugsmi:

- 1) ražošanas un eksporta struktūrā tradicionālajās ekonomikas nozarēs;
- 2) to nozaru turpmākā izaugsmē, kurās jau radīti vai var tikt izstrādāti produkti un pakalpojumi ar augstu pievienoto vērtību;
- 3) nozarēs ar būtisku horizontālo ietekmi un ieguldījumu valsts ekonomikas transformācijā.

Lai radītu pozitīvas izmaiņas un stimulētu izaugsmi šajās nozarēs, stratēģijā tika iekļautas septiņas ieguldījumu prioritātes un piecas specializācijas jomas. Ieguldījumu prioritātes ir: 1) produkti ar augstu pievienoto vērtību; 2) produktīva inovāciju sistēma; 3) energoefektivitātes paaugstināšana 4) aktuālie IKT risinājumi; 5) mūsdienīga izglītības sistēma; 6) attīstīta zināšanu bāze un cilvēkkapitāls; 7) policentriskā attīstība. Piecas specializācijas jomas ir: 1) zināšanu ietilpīga bioekonomika; 2) viedā enerģētika; 3) informācijas un komunikāciju tehnoloģijas; 4) biomedicīna, medicīnas tehnoloģijas, biofarmācija un biotehnoloģijas; 5) viedie materiāli, tehnoloģijas un inženiersistēmas.

Lai koncentrētu publiskos ieguldījumus pētniecības un attīstības programmās, kas nākotnē rada vietējās izaugsmes iespējas, stratēģija ir definējusi trīs pamatkritērijus valsts resursu piešķiršanai:

- zinātnes un tehnoloģiju cilvēkkapitāla (zināšanas un sadarbība) pieaugums, kas izteikts kā projektos iesaistīto personu paaugstināta kompetence;
- zinātniskā ekselence, ko raksturo jaunu zināšanu lietderības līmenis pašreizējiem vai nākotnes ekonomikas un sabiedrības izaicinājumiem;
- projekta radītā pievienotā vērtība ekonomikai vai šī brīža finanšu un sociālie ieguvumi.

2015. gadā tika izstrādāti katras specializācijas jomas ekosistēmu apraksti, lai iepazīstinātu politikas veidotājus, pētniecības un attīstības nozari, uzņēmējus un plašāku sabiedrību ar to galvenajiem dalībniekiem, kas rada un izmanto jaunas zināšanas, šādi veidojot pievienoto vērtību. Ekosistēmu raksturojums palīdz izprast kontekstu, kurā tiek radītas zināšanas, ieskaitot katras zināšanu jomas mērogu, galvenos izaicinājumus, publisko finansējumu un regulējumu.

2016. gadā tika uzsākta trīs līmeņu monitoringa sistēma, lai nodrošinātu valsts investīciju ietekmes uzraudzību pētniecībā un attīstībā RIS3 kontekstā. Līdz 2020. gadam apmēram 1 000 000 euro tika ieguldīts ar RIS3 mērķiem saistītajās programmās, lai stiprinātu pētniecības un attīstības nozares konkurētspēju, veicinātu uzņēmējdarbību un palielinātu Latvijas ekonomikas inovēt-spēju.

Iesaistītās puses

Iesaistītie *Triple helix* partneri ūdens tehnoloģiju sektorā Latvijā

Universitātes

Rīgas Tehniskā universitāte

Latvijas Universitāte

Latvijas Lauksaimniecības Universitāte

Rīgas Tehniskās universitātes aģentūra Olaines Tehnoloģiju koledža

Daugavpils būvniecības tehnikums

Ventspils tehnikums

Bezpelnas pētnieciskās organizācijas

Vides risinājumu institūts

Daugavpils Universitātes aģentūra Latvijas Hidroekoloģijas institūts

Latvijas Valsts mežzinātnes institūts "Silava"

Biedrība "Ū vitamīns"

Latvijas Siltuma, gāzes un ūdens tehnoloģijas inženieru savienība

Valdības dibinātie konkrētie institūti

Pārtikas drošības, dzīvnieku veselības un vides zinātniskais institūts "BIOR"- valsts zinātniskais institūts

LVĢMC - Latvijas Vides, ģeoloģijas un meteoroloģijas centrs – apkopo kritiskos datus.

Klasteru organizācijas

Cleantech Latvia klasteris: 45 kompānijas, 5 pētnieciskie institūti & izglītības iestādes

Latvijas Ūdensapgādes un kanalizācijas uzņēmumu asociācija

Biedrība „Latvijas Siltuma, Gāzes un Ūdens Tehnoloģijas Inženieru Savienība”

Likumdevēji un uzraugošās iestādes

Izglītības un zinātnes ministrija – izglītības un pētniecības finansējums

Latvijas Investīciju un attīstības aģentūra (LIAA) – inovāciju finansējums

Vides aizsardzības un reģionālās attīstības ministrija - tiesību aktu, kas saistīti ar infrastruktūru, izstrāde

Zemkopības ministrija – dzeramā ūdens likumdošana

Veselības ministrijas Veselības inspekcija - ūdens kvalitātes uzraudzība

leskats no pašreizējo *Triple helix* ieinteresēto personu grupu mijiedarbības

Projekta iWatermap pirmo semestru laikā notika tikšanās starp iesaistītajām pusēm. Tika veiktas intervijas, lai noskaidrotu kā noris savstarpējā sadarbība starp visām pusēm un kas ir galvenie izaicinājumi, ko katra puse saskata. Secinājumi ir attēloti zemāk.

leskats: akadēmiskās vides – nozares¹ mijiedarbība

Akadēmiskā vide

- Ierobežots skaits veiksmīgu sadarbības projektu ar nozares pārstāvjiem;
- pētniecības projektiem (bakalaura, maģistra un doktora grāda iegūšanai) ir ļoti neliela vai nav sasaistes ar rūpniecības nozares reālajām vajadzībām un to problēmu risināšanu;
- pētniecības rezultāti netiek pietiekami regulāri prezentēti nozarei, iztrūkst savstarpējs dialogs;
- vājas / neattīstītas attiecības ar nozares pārstāvjiem.

Nozare

- nozare nav aktīvi iesaistīta pētniecības projektos un tai iztrūkst nepieciešamā informācija;
- nav skaidras idejas, kā iegūt pieeju akadēmiskai videi un sadarboties ar to;
- ir ierobežotas zināšanas un iespējas vadīt pētniecības projektus sadarbībā ar akadēmisko vidi;
- klasteri neprioritizē pētniecības un attīstības projektus sadarbībā ar akadēmisko vidi;
- trūkst perspektīvas un zināšanu, kā integrēt inovācijas veiksmīgos biznesa modeļos.

leskats: akadēmiskās vides – valsts sektors mijiedarbība

Akadēmiskā vide

- jaunas norises, veicinot uzņēmējdarbību universitātēs;
- nav vienotās stratēģijas, daudz nesinhronizētu iniciatīvu;
- ir nepieciešama integrācija un sinhronizācija starp dažādām izglītības programmām;
- pasīva iesaiste politikas veidošanā.

Valsts sektors

- trūkst politikas iniciatīvu un līderības, lai veicinātu akadēmiskās vides un nozares diskusijas;
- nepieciešams saprotams un izsekojams process, lai sekotu akadēmiskās vides atbalstītajiem pētniecības un attīstības projektiem;
- trūkst mērķtiecīgas, uz pierādījumiem balstītas informācijas par konkrētu nozarei būtisku politikas rīcību vai finansējumu instrumentu ieviešanu;
- nepietiekama iedziļināšanās reālajās universitātes vajadzībās.

¹ Ūdens tehnoloģiju nozares ražošanas un pakalpojumu sniegšanas uzņēmumi

Ieskats: valsts sektors –nozares mijiedarbība

Valsts sektors

- trūkst ilgtermiņa stratēģijas uz projektiem balstītām rūpniecības atbalsta iniciatīvām;
- nepieciešams taisnīgs un izsekojams process, lai sekotu nozares atbalstītajiem projektiem;
- “Tuvāk industrijai”: nepieciešamas iniciatīvas, kas balstītas patiesās nozares vajadzībās - uzlabots dialogs ar ieinteresētajām pusēm;
- valdības un pašvaldību uzņēmumu perspektīvas un stratēģijas trūkums attiecībā uz pētniecības un attīstības vajadzībām un to piemērojamību.

Nozare

- nav informēta par iniciatīvām un iespējām, ko piedāvā valsts sektors;
- pārlika koncentrēšanās uz infrastruktūra, nevis uz pētniecības un attīstības projektiem;
- Orientācija uz vietējo tirgu; vajadzības un vēlmes galvenokārt nosaka atbilstoši Latvijas rūpniecības vajadzībām;
- nav pietiekošas uz pierādījumiem balstītas informācijas vai / un specifisku prasību no ūdens tehnoloģiju nozares pārstāvjiem valsts sektoram, lai formulētu konkrētu darbību vai finansējuma pārdali;
- nav speciāla kontaktpunkta, kas meklētu informāciju un atbalstu industrijai.

Akadēmiskās vides aktivitātes

Galvenās jomas, kurās aktīvi darbojas akadēmiskās vides pārstāvji: **gruntsūdeni, notekūdeni, ūdens kvalitāte, dzeramais ūdens, virszemes ūdens.**²

Publikācijas par doto tēmu

Gruntsūdeni, virszemes ūdeni, dzeramais ūdens, ūdens kvalitāte, notekūdeni - 60 līdz 100 publikācijas

Tēmas, kas vairāk tendētas uz lietišķajiem pētījumiem: plūsmas citometrija (50 publikācijas), in situ hibridizācija (34), koagulācija (32), aktivēta ogle (22), aktivētās dūņas (22), ozonācija (12), flokulācija (7).

Hipotēze - daži temati parāda dziļu kompetenci tehnoloģijās. «Top 10» pētniecības jomas vairāk demonstrē fundamentālos pētījumus, mazāk orientāciju uz TRL 5-6 līmeni.

Secinājumi

Ilgspējīgu ūdens tehnoloģiju ekosistēmas kritisko masu var izveidot, ja tiek nodrošināta simbioze starp būtiskākajiem faktoriem. Zināšanas par ūdens resursu apsaimniekošanas ietekmi un nozīmi mūsu planētas ilgtspējas nodrošināšanā ir ļoti svarīga, sākot no pirmsskolas līmeņa, kad tiek ieliktas vērtības līdz pat doktorantūras līmenim, kur tiek izmantotas tehniskās zināšanas, lai risinātu nozīmīgākās problēmas, ar ko saskaras nozare. Priekšnoteikums, lai izveidotu uz sadarbību vērstu un ar plašu

² Elsevier's Scopus datubāze, 53 termini izmantoti. Tsk. 24 temati no <https://www.wetsus.nl/research> un papildus ekspertu definētie periodam: 2010-2020, Vosviewer programmatūra.

redzējumu apveltītu kritisko masu, ir Integrēt starptautisko sadarbību visos izglītības līmeņos. Turklāt, nozares izaugsmes spēja ir atkarīga no spējas identificēt Latvijas ūdens tehnoloģiju sektora vērtības piedāvājumu starptautiskā mērogā. Tieši spēja piedāvāt ekselenci konkrētā sfērā ir atslēga organiskai starptautiskās sadarbības veicināšanai un integrācijai starptautiskos pētniecības konsorcijs.

Ir svarīgi izprast nišas kompetences nozarē, lai atrastu vislabāko Latvijas ūdens tehnoloģiju nozares vietu Eiropas un pasaules tirgū. Turklāt, lai arī Latvija ir valsts, kas ir bagāta ar ūdens resursiem, ūdens tehnoloģijām ir būtiska loma sociālo izaicinājumu risinājumu atrašanā, ar kuriem, tāpat kā daudzas citas valstis, saskaras arī Latvija, piemēram, lauksaimniecībā, ūdens un pārtikas sektorā, galvenajos tehniskajos risinājumos, alternatīvu enerģijas resursu izmantošana un ilgtspēja.

Patiesus uzlabojumus var sasniegt, ja visi būtiskie elementi savstarpēji ir saskaņoti un viens otru papildina - gan visaptverošie, gan mērķtiecīgie politikas instrumenti, kā arī sinerģijas finansējuma nodrošināšanā, izglītības caurules attīstība talantu attīstībai. Ātrākai inovāciju attīstībai svarīga ir vide ar attīstītu pētniecības infrastruktūru, kurā iespējams izmēģināt un pielietot izstrādātās inovācijas reālā vidē.

Vadības pozīcijas kritiskās masas veidošanā *triple / quadruple helix* modelī ir mainīga. Katrā ekosistēmas attīstības ciklā ir paredzēts, ka līdera pozīcijas starp iesaistītajām pusēm mainās. Universitātes un pētniecības organizācijas spēlē aizvien nozīmīgāku lomu *quadruple helix* modelī, jo tām biežāk piemīt nepieciešamais inovāciju potenciāls un kapacitāte, lai būtu nozīmīgākais partneris un veicinātājs inovāciju radīšanā. Pētniecības organizācijas ir viens no būtiskākajiem spēlētājiem nozares kopējā attīstībā.

Turklāt būtiski paturēt prātā, ka galvenā kontrole ilgtermiņā pār *quadruple helix* modeļa attīstību vienā spektra pusē ir tieši gala lietotājam (kas pārstāv tirgus pieprasījumu) un otrā – valsts sektoram (politiskais ietvars un regulējums).

Līdz ar to kritisko masu vislabāk var izveidot, aktīvi izmantojot starpnozaru un starptematisko sadarbību starp iesaistītajām pusēm nacionālā un starptautiskā līmenī, kas vērsta uz nozīmīgu sabiedrības izaicinājumu risināšanu. Valsts sektora uzdevums ir sadarboties ar visiem iesaistītajiem spēlētājiem, pielietojot uzņēmējdarbības atklājuma principu, lai palīdzētu novērst nepilnības inovācijas ekosistēmas svarīgākajās dimensijās.

Nemot vērā informāciju, kas apkopota no intervijām starp iesaistītajām pusēm galvenie mērķi ir:

Cilvēkkapitāla attīstība:

- profesionālās izglītības un apmācības programmas izstrāde, atbalstot reģionālo mazo vietējo uzņēmumu un pašvaldību uzņēmumu nepieciešamību pēc ūdens nozares speciālistiem un šo speciālistu profesionālās kvalifikācijas celšanu (saskaņā ar mūžizglītības ideju).
- RTU inženierzinātņu bakalaura studiju 20 + 20 stundu (pilna laika) programmas izstrāde angļu valodā (ISCED 6-7, EQF 6-7) un starptautiskā dubultā grāda inženierzinātņu maģistra studiju programmas izveide angļu valodā (ISCED 7, EQF 7), lai atbalstītu pieaugošo vajadzību pēc izglītotiem inženieriem ūdens tehnoloģiju jomā.
- Skolotāju mobilitāte un izglītība ārzemēs kvalifikācijas celšanai

- Paaugstināta informētība par problēmām, ar kādām jaunieši saskaras ūdensapgādes nozarē

Starptautiskā sadarbība:

- Reģionālo klasteru organizāciju iesaistīšana, lai attīstītu starpreģionu ūdens nozares partnerattiecības ar klasteru tīkliem vai ar nozari saistītiem konsorcijiem kā Smart Water Territories, koncentrējoties uz specifisku reģionālu problēmu (par prioritāti nosakot notekūdeņu, dūņu un biogāzes pārstrādes attīrīšanu) un izaicinājumu ūdens rūpniecībā risināšanu.
- Mijiedarbības palielināšana starp spēcīgākajām *Triple helix* iesaistītajām pusēm, lai izveidotu izcilas Latvijā sakņotas un starptautiski saistītas ūdens tehnoloģiju nozares pētnieku grupas, ko varētu pozicionēt no vienotas zīmola koncepcijas perspektīvas.

Kritiskās masas attīstība:

- stabilas ieinteresēto personu grupas izveide, kas mērķtiecīgi strādā ar politikas veidotājiem, lai nodrošinātu ūdens nozares atzīšanu un finansējuma piešķiršanu kā vienam no kritiskākajiem resursiem un visaptverošiem tematiskajiem virzieniem.
- Kritiskās masas attīstību tiek rekomendēts vadīt specializētai nozares klasteru organizācijai, kas veicinātu veiksmīgu sadarbību starp *triple helix* ieinteresētajām pusēm. Šādas organizācijas galvenais uzdevums ir paātrināt zināšanu apmaiņu, kas noved pie jaunu iespēju identificēšanas un inovatīvu projektu izstrādes.
- Aprites ekonomikas principi ir būtisks aspekts, kas jāuzsver visās septiņās RIS 3 ieguldījumu prioritātēs un definētajās specializācijas jomās. Šāda pieeja veicinātu starpnozaru sadarbību un starptautiskās sadarbības iespēju identificēšanu.