

## Valodu vienlīdzība digitālajā laikmetā Ceļā uz cilvēka valodas projektu

ES ir unikāla organizācija ar vairāk nekā 500 miljoniem iedzīvotāju, kuri runā aptuveni 80 dažādās valodās. Lai gan daudzvalodība ir viena no Eiropas lielākajām vērtībām, tā ir arī viens no lielākajiem izaicinājumiem patiesi integrētas ES izveidei. Digitālajā laikmetā valodas barjeras neredzamā nošķiršanas spēja ir liela problēma, kas Eiropas iedzīvotājiem un uzņēmumiem neļauj izmantot patiesi integrētas Eiropas iespējas. Valodas barjera īpaši ietekmē mazāk izglītos un vecākos iedzīvotājus, kā arī mazāk izplatīto valodu lietotājus, tādējādi radot vērā ņemamu valodu plaisu. Tam ir būtiska ietekme uz 1) pārrobežu sabiedriskajiem pakalpojumiem, 2) Eiropas kopējās identitātes veicināšanu, 3) darbaspēka mobilitāti un 4) pārrobežu e-komerciju un tirdzniecību.

Attīstoties jaunām tehnoloģiskām pieejām, kas balstās uz lielāku skaitļošanas jaudu un piekļuvi ievērojamam datu apjomam, tādām kā dziļās mācīšanās neironu tīkli, cilvēka valodas tehnoloģijas (*Human Language Technologies – HLT*) kļūst par reālu risinājumu valodas barjeras pārvarēšanai. Tomēr vairākas problēmas, piemēram, tirgus sadrumstalotība un nereālas un nesaskaņotas finansēšanas stratēģijas, rada šķēršļus Eiropas *HLT* kopienai, tostarp pētniecībai un rūpniecībai. Sekas ir tādas, ka vairāk nekā 20 Eiropas valodām draud digitālā izmiršana un ka milzīgais *HLT* potenciāls, ko varētu izmantot Eiropas labā, lielā mērā paliek neatklāts.

Turklāt valodas tehnoloģijas nav pienācīgi iekļautas Eiropas politikas veidotāju darba kārtībā, lai gan tām, visticamāk, būs izšķiroša nozīme taisnīgas un patiesi integrētas Eiropas Savienības izveidē.

### Cilvēka valodas projekts

Tehnoloģija ir vienīgais iespējamais veids, kā risināt Eiropas un tās daudzvalodu struktūras problēmas. Tomēr daudzvalodība Eiropā ir sarežģīts jautājums, kurā iesaistītas daudzas ieinteresētās personas dažādās valstīs ar savstarpēji saistītām interesēm. Tāpēc nav tādas vienas politikas, kas varētu atrisināt iepriekš minētās problēmas. Gluži pretēji – lai patiešām izmantotu daudzvalodu Eiropas iespējas, mēs uzskatām, ka ir vajadzīga vienota un saskaņota rīcība Eiropas, valstu un reģionu līmenī, iesaistot dažādas ieinteresētās personas. Tāpēc ierosinām uzsākt daudzozaru Eiropas cilvēka valodas projektu (*Human Language Project – HLP*), kas ietver politikas virzienu kopumu, iesaistot ieinteresētās personas no publiskā sektora, pilsoniskās sabiedrības, pētniecības iestādēm, kā arī rūpniecības nozarēm Eiropas, valstu un reģionu līmenī, lai vienoti un saskaņoti virzītu Eiropu uz šajā jomā izdevīgu pozīciju. *HLP* tālejošais mērķis ir panākt, lai Eiropa varētu attīstīt un pilnībā izmantot nākamās paaudzes valodas tehnoloģijas.

Pētniecībai Eiropā vajadzētu būt vērstai uz *HLT* jaunās paradigmas izveidi, svaigu skatījumu uz valodniecību apvienojot ar pašreizējām mākslīgā intelekta metodēm, kuru pamatā ir plaša zināšanu bāze, kas izveidota ar sarežģītu valodas tehnoloģiju palīdzību. Ne tikai Eiropas iestādes, bet arī valstu un reģionālās valdības būtu jāiesaista to valodām vajadzīgo resursu izveidē. Talantu trūkums un intelektuālā darbaspēka emigrācija būtu jātransformē intelektuālā darbaspēka imigrācijā un talantu attīstībā. Rūpniecības resursi būtu jānodrošina vienotā, atklātā un efektīvā veidā, izmantojot Eiropas pašreizējās platformas. Publiskajam sektoram būtu jānodrošina saturs un pakalpojumi attiecībā uz visām Eiropas valodām, vienlaikus veicinot *HLT* tirgus izaugsmi, izmantojot novatorisku tehnoloģiju publisko iepirkumu. Būtu jāveicina mehānismi, kas atvieglo Eiropas novatorisko *HLP* uzņēmumu darbības mēroga paplašināšanu. Visbeidzot, lai izveidotu pilnībā integrētu digitālo vienoto tirgu, būtu jāīsteno politika, kas uzņēmumiem visā Eiropā palīdzētu veikt pārrobežu tirdzniecību, nodrošinot saturu, produktus un pakalpojumus dažādās Eiropas valodās.

### Cilvēka valodas projektā ietvertās politikas jomas

Lai sasniegtu šos mērķus, esam ierosinājuši un novērtējuši dažādus politikas virzienus, kas strukturēti piecās grupās: iestāžu politika, pētniecības politika, rūpniecības politika, tirgus politika un sabiedrisko pakalpojumu politika. Iestāžu politika ietver iniciatīvas pašreizējās institucionālās sistēmas attīstībai, lai tā balstītos uz jaunajām tehnoloģijām un būtu piemērotāka ar daudzvalodu Eiropu saistīto problēmu risināšanai, vienlaikus

pienācīgi novērtējot rezultātus. Pētniecības politikas galvenais mērķis ir virzīt Eiropu uz nākamās paaudzes valodas tehnoloģiju attīstību. Pētniecības politikas mērķis ir arī apvienot pētniecību ar rūpniecību, nodrošinot Eiropai resursu sadales instrumentus, lai efektīvi konkurētu ar citiem tirgiem, vienlaikus veicinot visu Eiropas iedzīvotāju vienlīdzību ikdienā gūtās digitālās pieredzes ziņā neatkarīgi no viņu valodas. Rūpniecības politika veicina konkurētspējīgu Eiropas uzņēmumu izveidi un izaugsmi, vienlaikus palielinot augsti kvalificēta darbaspēka pieejamību. Tirgus politikas mērķis ir uzlabot *HLT* nozari Eiropā, palielinot Eiropas ieinteresēto personu informētību par šo tehnoloģiju saistību ar pakalpojumu pieprasījuma turpmāko pieaugumu. Ir īpaša politika, kas vērsta uz mazo interneta veikalu īpašniekiem, lai viņi varētu piekļūt daudz lielākam tirgum, ar *HLT* palīdzību tulkojot savu interneta veikalu saturu. Sabiedrisko pakalpojumu politikas mērķis ir veicināt daudzvalodu sabiedriskos pakalpojumus un saturu Eiropas, valstu, reģionu un vietējās iestādēs, vienlaikus sniedzot ieguldījumu novatoriskās *HLT* nozares paplašināšanā, izmantojot publiskā iepirkuma instrumentus.

## Iestāžu politika

### 1. Stiprināt *HLT* lomu ar daudzvalodību saistīto struktūru institucionālajā sistēmā

Lai veiksmīgi sasniegtu *HLP* mērķus, visā Eiropā jāapvieno daudzu ieinteresēto personu (publisko, privāto un pilsoniskās sabiedrības) centieni Eiropas, valstu un reģionu līmenī. Tāpēc ir vajadzīga stingra koordinācija. Mēs iesakām divus pasākumus: 1) reorganizēt *HLT* darbības Eiropas Komisijā, lai pēc iespējas augstāka līmeņa nodaļa uzņemtos atbildību par daudzvalodības un valodas tehnoloģiju jautājumiem, un 2) daudzvalodības un valodas tehnoloģiju jautājumus ietvert kāda komisāra kompetencē.

### 2. Izveidot instrumentus, lai pienācīgi novērtētu *HLT* politiku

Nosakot jaunas politikas jomas, ir ļoti svarīgi mācīties no pieredzes. Lai novērtētu politiku, Eiropas līmenī ir jāizveido atvērtas un viendabīgas garengriezuma datu kopas, kas ietvertu plašu informāciju par valodu barjeru, tās ekonomisko un sociālo ietekmi un *HLT* spēju šo barjeru pārvarēt. Šī politika ir īpaši svarīga Eiropā, kas var darboties kā dabiska politikas laboratorija, kur dažādus politikas virzienus un pieejas var izmēģināt valstu un reģionu līmenī, sniedzot vērtīgu pieredzi citām valstīm, lai tās varētu noteikt savu politiku.

## Pētniecības politika

### 3. Pārorientēt un stiprināt pētniecību cilvēka valodas projektā

Pirmais un varbūt svarīgākais pētniecības politikas mērķis ir *HLP* ietvaros izveidot plaša mēroga ilgtermiņa pētniecības, attīstības un inovācijas finansēšanas programmu, kurā fundamentālo pētījumu, lietišķo pētījumu un izstrādes, kā arī inovācijas un komercializācijas jomas cieši sadarbojas, lai līdz 2030. gadam izstrādātu tehnoloģijas padziļinātai dabiskās valodas izpratnei. Šā mērķa sasniegšanā ir jāiesaista šādas jomas: datorlingvistika, valodniecība, mākslīgais intelekts, valodas tehnoloģijas, datorzinātne un kognitīvistika.

*HLP* pētniecības darbību galvenais mērķis ir padziļināta dabiskās valodas izpratne (ietverot valodas ģenerēšanu). Pašreizējās valodas tehnoloģiju (*VT*) pieejas joprojām ir diezgan virspusējas; lai kaut nedaudz pietuvotos dabiskās valodas pilnīgas izpratnes mērķim, ir jāveic daudzi atklājumi pētniecības un tehnoloģiju jomā. Tomēr jaunākie atklājumi par mākslīgo intelektu un svaigs skatījums uz jaunākajiem rezultātiem valodniecībā var nodrošināt nākamās paaudzes valodas tehnoloģijām vajadzīgās tehnoloģiskās pārmaiņas. Attiecībā uz pētniecību *HLP* galvenajiem elementiem jābūt šādiem: mākslīgais intelekts, valodas tehnoloģijas, mašīnmācīšanās un zināšanu tehnoloģijas. Tehnoloģiskajiem mērķiem vajadzētu būt ar plašu tvērumu, kvalitatīviem un precīziem. Jāpiemin, ka cilvēka valodas projektā varētu konceptuāli ietvert daudzvalodu vērtības programmu, kas ierosināta 2016. gada stratēģiskajā pētniecības un inovācijas programmā.

Attiecībā uz finansējuma avotiem varētu paredzēt programmas „Apvārsnis 2020” (darba programma 2018.–2020. gadam) un nākamās pamatprogrammas (2021+), kā arī valstu un reģionālo finansējuma avotu kombināciju.

### 4. Veicināt Eiropas *VT* datu un pakalpojumu platformu

Lai veicinātu uz publisko mākonu balstītu arhitektūru, kas ļauj kopīgi izmantot un tālāk attīstīt ar valodas tehnoloģijām saistītos resursus, kuri izveidoti dažādos Eiropas līmeņos, ir jāizmanto pašreizējā infrastruktūra un platformas. Ņemot vērā *VT* lietotņu un pakalpojumu daudzveidību, pašreizējo platformu

savienošana būtu elastīgāks risinājums nekā vienas platformas izveide, vismaz pirmajā posmā, bet ir svarīgi, lai tās tiktu konceptuāli pamatotas kā vienota datu un pakalpojumu infrastruktūra Eiropā.

Pašreizējās resursu apmaiņas infrastruktūras, tādas kā *META-SHARE* un *CLARIN*, ir parādījušas, ka lingvistikas dati un resursi ir jāglabā un kopīgi jāizmanto vienā vietā. Šim infrastruktūrām kopā ar platformām, kas izstrādātas cilvēka smadzeņu izpētes projektā (augstas veiktspējas analītikas un skaitļošanas platforma un neiomorfiskās skaitļošanas platforma), var būt svarīga loma Eiropas *HLP* platformas izveidē.

Arī šādu datu izmantošanas regulējumam būtu jābūt daudz atvērtākam, un valodas pamatresursiem (anotētajiem krājumiem, leksikonam un ontoloģijai) vajadzētu būt standartizētiem un kopīgi izmantotiem šajā atvērtajā vidē. Rūpīgi jāatjaunina regulējums par datu meklēšanu, izmantojot tīmekļa rāpuļprogrammu. Pašlaik šī joma ir juridisks „mīnu lauks”, lai gan tīmekli iegūtu datu kopu izmantošana valodas tehnoloģiju izstrādes mērķiem ir būtiski svarīga šo tehnoloģiju attīstībai.

## 5. Novērst tehnoloģisko plaisu starp Eiropas valodām

Lai novērstu tehnoloģisko plaisu, politikai vajadzētu būt vērstai uz valodas tehnoloģiju fundamentālo pētījumu, lietišķo pētījumu un izstrādes, kā arī inovācijas veicināšanu attiecībā uz visām oficiālajām Eiropas valodām un daudzām citām valodām. Lielāka uzmanība jāpievērš pētniecībai un tehnoloģiju nodošanai starp valodām, kā arī pastiprinātai sadarbībai valodu kopienās. Īpašām finansēšanas shēmu programmām, tādām kā „Apvāršnis 2020” un nākamā finansēšanas programma, būtu jāatbalsta zināšanu pārnese un tehnoloģiju nodošana starp tām valstīm, kurām jau ir izcili pētniecības un inovācijas centri valodas tehnoloģiju jomā, un tām, kurām to nav. Mērķis būtu ļaut valstīm, kurām ir mazāk resursu, izstrādāt attiecīgo valodu tehnoloģijas.

## Rūpniecības politika

### 6. Veicināt un atbalstīt ieguldījumu instrumentu un uz *HLT* jaunuzņēmumiem vērstu darbības paātrināšanas programmu izveidi

Viena no lielākajām problēmām, kas uzņēmumiem jārisina, lai to inovācijas nonāktu tirgū, ir privātā finansējuma trūkums. Kamēr pētniecības procesu parasti atbalsta ar publisko finansējumu gan valsts, gan arī Eiropas līmenī, nākamajiem uzņēmuma dzīves cikla posmiem (produkta izstrāde, komercdarbība u. c.) trūkst koordinēta publiskā un privātā atbalsta finansējuma veidā.

Pašlaik nav īpašu darbības paātrināšanas programmu, kas būtu vērstas uz *HLT* jaunuzņēmumiem. *HLT* stratēģiskā nozīme Eiropas kopējās identitātes un iedzīvotāju līdzdalības stiprināšanā, kā arī resursu ziņā nabadzīgāku valodu kultūras mantojuma saglabāšanā un digitālā vienotā tirgus efektīvā izveidē paredz īpašu pieeju ieguldījumu instrumentiem visos posmos (sagatavošanas kapitāls, darbības sākuma posms, paplašināšanās posms u. c.).

### 7. Uzlabot *HLT* jomā kvalificēta personāla pieejamību

Digitālā ekonomika Eiropā saskaras ar lielu problēmu – tehnisko speciālistu trūkumu, kas var apdraudēt paredzamo ekonomikas izaugsmi, ko panāks, visās ražošanas nozarēs intensīvi izmantojot digitālās tehnoloģijas.

Šis fakts ir īpaši acīmredzams Eiropas *HLT* nozarē, jo tā atrodas pētniecības un inovācijas priekšplānā un saskaras ar sīvu konkurenci, ko tai rada ASV dalībnieki – ne tikai tirgū, bet arī pieņemot darbā kvalificētus speciālistus. Eiropas politikai šajā jautājumā vajadzētu būt vērstai uz 1) stimulējošiem modeļiem, lai talantīgi cilvēki paliktu Eiropā, 2) ar VT saistītas izglītības pašreizējo vajadzību analīzi, iesaistot pētniecības un rūpniecības nozari, un 3) studentu informētības uzlabošanu par karjeras iespējām *HLT* nozarē.

## Tirgus politika

### 8. Uzlabot informētību par to, kādu labumu uzņēmumiem, valstu iestādēm un iedzīvotājiem sniedz tiešsaistes pakalpojumu, saturs un produktu pieejamība vairākās valodās

Eiropas sabiedrībai kopumā jābūt informētai par daudzvalodu Eiropas radītajiem izaicinājumiem un to, kā *HLT* strauja uzlabošana var efektīvi palīdzēt pārvarēt valodas barjeru. Šī politika ir galvenokārt vērsta uz 1) valstu iestādēm, proti, politikas veidotājiem un valstu amatpersonām, 2) uzņēmumiem, it īpaši MVU, kas varētu gūt labumu no piekļuves visas Eiropas tirgum, pateicoties integrētam digitālajam

vienotajam tirgum bez valodu robežām, un 3) iedzīvotājiem, kuri neatkarīgi no lietotās valodas var izmantot daudzvalodu sabiedriskos pakalpojumus un privātos piedāvājumus Eiropā bez valodu barjeras. Lai vēl vairāk palielinātu *HLT* pieprasījumu, ir ļoti svarīgi Eiropas ieinteresētajām personām parādīt ieguvumus, ko šīs tehnoloģijas sniedz to uzņēmumiem un ikdienas dzīvei.

#### 9. Veicināt Eiropas MVU e-komercijas tīmekļa vietņu automatizēto tulkošanu

Eiropas MVU darbības jomā mazumtirdzniecība ir viena no svarīgākajām nozarēm, kas varētu gūt īpašu labumu no tirgus apjoma palielināšanas, nodrošinot savu interneta veikalu saturu vairākās Eiropas valodās. Tomēr valodu barjera un tehniskās problēmas neļauj Eiropas MVU – interneta veikalu īpašniekiem – tirgot preces citās valstīs. Tāpēc ierosinām sniegt ekonomiskus stimulus 1) MVU, lai tie tulkotu savu interneta veikalu saturu, izmantojot *HLT*, un 2) IKT integrētājiem, lai tie izstrādātu īpašus mākoņa pakalpojumus, kas ļauj *HLT* vienmērīgi integrēt MVU izmantotajās e-komercijas lietotnēs. Šajā saistībā varētu izmantot Eiropas strukturālos un investīciju fondus 2014.–2020. gadam attiecībā uz tematu „MVU konkurētspēja”.

### Sabiedrisko pakalpojumu politika

#### 10. Novatorisku tehnoloģiju publiskais iepirkums un publiskais iepirkums pirmskomercializācijas posmā

Inovācijas publisko iepirkumu (IPI) Eiropas Savienība ir atzinusi par svarīgu instrumentu, ko izmanto, lai veicinātu inovāciju, samazinātu jaunu risinājumu ieviešanai tirgū vajadzīgo laiku, uzlabotu sabiedrisko pakalpojumu kvalitāti un palielinātu Eiropas uzņēmumu, it īpaši MVU, konkurētspēju. Publiskais iepirkums pirmskomercializācijas posmā (PIPP) ir pētniecības un izstrādes instruments, ko izmanto, ja novatoriskas preces un pakalpojumi vēl nav pieejami tirgū. Šis iepirkuma process nozīmē to, ka pircējs (publiskās pārvaldes iestāde) un piegādātājs daļa risku un ieguvumu saskaņā ar tirgus nosacījumiem.

IPI un PIPP izmantošana, īstenojot daudzvalodību ES sabiedriskajos pakalpojumos, saturā un produktos tādos veidos kā intelektuālie asistenti migrantiem, tulkošanas pakalpojumi tieslietu un veselības aprūpes jomā, daudzvalodu e-pārvaldes pakalpojumi un juridisko dokumentu pieejamība visās Eiropas valodās, var kļūt par stratēģisku soli Eiropas *HLT* nozares attīstības un izaugsmes veicināšanā.

#### 11. Sekmēt valstu un reģionālo publisko tīmekļa vietņu un dokumentu tulkošanu citās ES valodās, izmantojot *HLT*

Veidojot patiesi integrētu Eiropu, ir svarīgi, lai ES iedzīvotāji un uzņēmumi varētu piekļūt attiecīgajai publiskajai informācijai un izmantot jebkuras dalībvalsts sabiedriskos tiešsaistes pakalpojumus savā valodā. Pašreizējās valodu sadrumstalotības kontekstā sabiedriskie digitālie pakalpojumi visā Eiropā nekad nebūs patiesi efektīvi, iedarbīgi un iekļaujoši. Publiskās pārvaldes iestādes visos līmeņos – vietējā, reģionālā, valsts un Eiropas līmenī – būtu jānodrošina izmantot *HLT* un sniegt informāciju un pakalpojumus visās Eiropas valodās. Turklāt sabiedrisko pakalpojumu pieejamība Eiropā visās valodās veicinātu iedzīvotāju līdzdalību un palīdzētu uzlabot uzticēšanos valsts iestādēm.

Šīs politikas ieviešanu varētu paātrināt juridisks atbalsts, ko sniedz, lai veicinātu publisko tīmekļa vietņu tulkošanu visās Eiropas valodās. To varētu nodrošināt, nosakot juridiskas pilnvaras vai sniedzot ieteikumus valstu un reģionālajām valdībām, lai tās, saņemot atbalstu no struktūrfondiem, nodrošinātu savu tīmekļa vietņu saturu vairākās valodās. Kā pirmo mērķi iesakām noteikt to, lai daži svarīgi sabiedriskie pakalpojumi visās valstīs būtu pieejami vismaz visās oficiālajās ES valodās. Šajā saistībā varētu izmantot Eiropas strukturālos un investīciju fondus 2014.–2020. gadam attiecībā uz tematu „Efektīva publiskā pārvalde”.

---

Šā dokumenta pamatā ir *STOA* pētījums „Valodu vienlīdzība digitālajā laikmetā. Ceļā uz cilvēka valodas projektu” (PE 598.621), kas publicēts 2017. gada martā. Pētījumu veica *Iclaves SL* (Spānija) pēc Zinātnisko un tehnoloģisko iespēju novērtēšanas nodaļas (*STOA*) speciālistu grupas pieprasījuma un to vadīja Eiropas Parlamenta Parlamentārās izpētes pakalpojumu ģenerāldirektorāta (EPRS ĢD) Zinātniskās perspektīvas nodaļa (*STOA*). Autori: *Rafael Rivera, Juan Pablo Villar, Carlota Tarín, Maite Melero un Toni Badía*. *STOA* atbildīgais administrators: *Zsolt Pataki*. Pētījumu var atrast vietnē <http://www.europarl.europa.eu/stoa/>.

Šis dokuments ir sagatavots un adresēts Eiropas Parlamenta deputātiem un darbiniekiem kā informatīvs materiāls, lai sniegtu palīdzību parlamentārā darbībā. Par dokumenta saturu atbild tikai tā autors(-i), un tajā paustie viedokļi nav uzskatāmi par Parlamenta oficiālo nostāju. Dokumenta pārpublicēšana un tulkošana nekomerciāliem nolūkiem ir atļauta, ja vien tiek norādīts avots un Eiropas Parlamentam tiek nosūtīts iepriekšējs paziņojums un izdevuma eksemplārs. © Eiropas Savienība, 2017.