

VšĮ Investuok Lietuvoje

Dirbtinio intelekto (DI) strategija ir įgyvendinimas

Teminio tyrimo

Lietuvos dirbtinio intelekto ekosistema

ATASKAITA

Markas Mongirdas

Vilnius

2018



Kuriame
Lietuvos ateitį
2014–2020 metų
Europos Sąjungos
fondų investicijų
veiksmų programa

Teminis tyrimas yra parengtas Vyriausybės kanceliarijos įgyvendinamo projekto „Atviros Vyriausybės iniciatyvos“ metu. Projektas finansuojamas Europos socialinio fondo ir Lietuvos Respublikos valstybės biudžeto lėšomis.

Įvadas

Šiuo metu Lietuva yra susidūrusi su dideliu iššūkiu – būtinybe pasiruošti dirbtinio intelekto (DI) technologijų pažangai. Dirbtinis intelektas stipriai pakeis darbo aplinką ne tik Lietuvoje, bet ir visame pasaulyje. OECD tyrimai ([Automation, skills use and training](#)) parodė, kad, pagal darbų automatizavimo riziką, Lietuva yra 31-oje vietoje iš 32 šalių. Pažymėtina, kad ne tik Lietuvos darbuotojai nėra pasiruošę ateičiai su dirbtiniu intelektu, bet ir valstybė neturi bendros vizijos, kaip judėti į priekį su šios technologijos iškeltais iššūkiais.

Siekiant spręsti dirbtinio intelekto keliamas rizikas, DI strategija yra vienas iš Vyriausybės planuojamų veiksnių įgyvendinant Inovacijų reformą bei Vyriausybės programos priemonių plane numatytą darbą 1.15. Valstybės informacinių išteklių infrastruktūros konsolidavimas ir valstybės informacinių sistemų modernizavimas). Tai reiškia, kad dirbtinis intelektas turi būti įtrauktas į valstybės informacinių sistemų modernizavimo planą. OECD prognozuoja, kad netolimoje ateityje dirbtinis intelektas perims beveik 70% visų darbų Lietuvoje. Todėl jau dabar reikia imtis veiksnių, kad Lietuva būtų ne tik pasiruošusi šiems drastiškiems pokyčiams, bet ir galėtų tapti lyderiaujančia šalimi šioje srityje.

Tyrime naudojami analizės metodai:

1. Esamos situacijos analizei atlikti buvo suburta suinteresuotų šalių darbo grupė, kurioje dalyvavo Lietuvos viešojo sektoriaus, mokslinių institucijų, ir privataus sektoriaus atstovai.
2. Žvalgomasis tyrimas atliktas analizuojant užsienio šalių gerąją praktiką. Analizuotos šalys: Estija, Suomija, Belgija.

Lietuvos apžvalga

Esamos situacijos analizė atskleidė, kad nors viešajame sektoriuje yra labai ribotai naudojami dirbtinio intelekto sprendimai, privatus sektorius yra sparčiai pajudėjęs į priekį. Taip pat dirbtinio intelekto progresas buvo tiriamas akademijos, bendruomenės, pramonės, ir finansų sektoriaus ekosistemos srityse. Esamą situaciją apibūdina šie faktai:

- Lietuvoje yra 7 universitetai, kurie dėsto temas, susijusias su dirbtiniu intelektu, tokias kaip: Gilus Mokymas (*iii*), Natūralios Kalbos Apdorojimas, Didelių Duomenų Analizė, Žaidimų Kūrimas, Robotika ir Vaidzo Irašų Analizė. Pagrindinės mokslo įstaigos, kurios dėsto dirbtinio intelekto tematika, yra Vilniaus universitetas, Vytauto Didžiojo universitetas, ir Kauno technologijos Universitetas. Pagrindinis iššūkis su kuriuo susiduria aukštojo mokslo įstaigos šioje srityje – Lietuvoje nėra nei vienos bakalauro arba magistro studijų programos, kuri būtų skirta tiksliai DI studijoms. DI tematika dažniausiai yra tik dalinai integruota į informatikos programas.

- Lietuva yra pažengusi inovacijų ekosistemos srityje. Yra du mokslo slėniai, kurie vykdo tyrimus su DI: „Santakos slėnis“ Kaune ir „Saulėtekio slėnis“ Vilniuje. DI taip pat yra įtrauktas į „Pramonė 4.0“ planą, kaip viena iš pagrindinių jo dalių.
- DI sparčiai auga industrijos srityje. Šiuo metu Lietuvoje iš viso yra 39 DI produktus kuriantys verslai, startuoliai ir mažos įmonės. Iš jų 9 yra užsienio įmonės, atsidariusios centrus. Tik 11% iš DI verslų Lietuvoje yra orientuoti į klientą (B2C). Dauguma įmonių (89%) kuria produktus kitiems verslams (B2B). Įmonių ekosistemos sektoriai yra įvairūs – medicina, IT, verslas, žemės ūkis, kt.
- Lietuvoje finansavimas naujiems dirbtinio intelekto verslams ir projektams dažniausiai yra skiriamas iš viešojo sektoriaus. Nuo 2015-2018 m. 12,5mln. eurų finansavimo sulaukė 39 dirbtinio intelekto projektai. Privatūs finansavimo šaltiniai prie ekosistemos prisidėjo daug mažiau – tik 3,2mln. eurų (nuo 2015 metų). Sąlygos Lietuvoje finansavimui gauti yra geros, finansuojama iki 50% viso projekto vertės. Pagrindiniai finansavimo šaltiniai iš viešojo sektoriaus yra Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA) ir Lietuvos Verslo Paramos Agentūra (LVPA). MITA priemonės, surenkančios daugiausiai lėšų DI projektams – „Inovaciniai čekiai“ („Inočekiai“). Šios priemonės yra skirtos mažesniems projektams. Bendra vertė surinkta nuo 2015 metų yra 110 tūkst. eurų. LVPA priemonės skirtos didesniems, bendriems mokslo ir verslo projektams. Pagrindinė priemonė yra „Intelektas LT“, kuri nuo 2015 metų surinko 11 m. eurų. Privataus kapitalo investicijos yra renkamos iš rizikos kapitalo įmonių. Didžiausios Lietuvoje DI projektus remiančios rizikos kapitalo įmonės – „Practica Capital“, „Open Circle Captial“ ir „Litban“. Finansavimas taip pat skiriamas iš Amerikos, Prancūzijos ir Rusijos rizikos kapitalo įmonių.
- Lietuvoje egzistuoja aktyvi ir sparčiai auganti dirbtinio intelekto bendruomenė. Iš viso yra 1000-1500 entuziastų, kurie reguliariai dalyvauja dirbtinio intelekto susitikimuose ir renginiuose. DI industrijoje dirbančių žmonių yra 300-500. Vilniuje organizuojamas didžiausias Lietuvoje DI hakatonas - „AI Camp“. Be to, kas mėnesį vyksta susirinkimai, į kuriuos ateina iki 250 žmonių, norinčių daugiau sužinoti apie DI ir susipažinti su kitais DI entuziastais.
- Lietuvos viešasis sektorius beveik nenaudoja dirbtinio intelekto priemonių. Daugiausia DI priemonių yra kuriamos anglų kalba. Vienintelis DI projektas, skirtas lietuvių kalbai yra „Liepa 2“. Šią kalbos atpažinimo technologiją galima būtų plačiai pritaikyti viešajame sektoriuje, tačiau jos naudojimas iki šiol yra ribotas.

Užsienio geroji praktika

Europos komisijos valstybės narės dalintis gerąja praktika renkasi Briuselyje. EK koordinuotą veiksmų planą dėl dirbtinio intelekto technologijos planuota paskelbti 2018 m. gruodžio 5 d.

Europos Sąjungos šalių DI ekosistemų pavyzdžiai:

- Belgija turi DI asociaciją (BNVKI), kuri suvienija universitetus ir tyrimų centrus. Kiekvienais metais organizuoja DI konferenciją, pritraukiančią daug visuomenės

atstovų ir įmonių. Belgijos verslo ekosistema yra panaši į Lietuvos, didžioji dalis visų produktų yra kuriami verslams (B2B).

- Estija ruošiasi sparčiai augti DI srityje. DI yra vienas iš nacionalinių prioritetų „Digital Agenda 2020“ programoje. Tikslas yra turėti bent 50 dirbtinio intelekto naudojimo prototipų viešajame sektoriuje. Estija taip pat turi darbo grupę, kuri dirba DI klausimais valstybės informacinių išteklių biure (CIO). Darbo grupės tikslas - iki 2019 gegužės mėnesio pateikti teisinį DI apibrėžimą, nacionalinio lygio DI planą ir mokymus visuomenei apie DI. Taip pat, turi patvirtinę 10 dirbtinio intelekto panaudojimo viešajame sektoriuje atvejų.
- Suomija jau yra parengusi DI nacionalinę strategiją. Pagrindiniai jos tikslai:
 - Privataus ir viešojo sektoriaus bendradarbiavimas geresnių DI inovacijų sąlygų sukūrimui;
 - Prioritetas kuriant verslus kurie naudoja viešojo sektoriaus surinktus duomenis. Suomija yra pasiryžusi atverti ir naudoti duomenis iš visų sektorių. Sukurtas vienas pagrindinis atvirų duomenų portalas- „MyData“.
 - Suomijoje yra sukurta DI darbo grupė, kuri reguliariai susitinka aptarti DI strategiją ir viziją. Didžiausi sektoriai, į kuriuos taikoma DI strategija - energetikos, transporto, saugumo ir robotikos.

Viešosios konsultacijos poreikis

Tyrimas atskleidė, kad Lietuvoje DI bendruomenė aktyviai domisi ir naudoja DI technologijas, tačiau trūksta Valstybės lyderystės vienijančios DI bendruomenę ir kitas suinteresuotas šalis vieningos strategijos klausimu. Todėl būtina organizuoti viešąją konsultaciją, siekiant išsiaiškinti, kokie turėtų būti valstybės ir suinteresuotų šalių veiksmai, vystant DI sritį Lietuvoje. Galutinis viešosios konsultacijos tikslas yra parengti siūlymus DI strategijai Lietuvoje. Siekiant įtraukti tiek viešojo, privataus sektoriaus ir akademijos ekspertus, planuojama organizuoti ne mažiau kaip 6 apskritojo stalo diskusijas. Šių diskusijų metu bus išgryninti konkretūs pasiūlymai dėl DI vystymo Lietuvoje galimybių.

Tyrimo metu taip pat paaiškėjo, kad DI vystymas sukelia prieštarų reakcijų visuomenėje, tad tikslinga organizuoti konferenciją, skirtą visuomenės informavimui ir grįžtamojo ryšio gavimui dėl DI vystymo Lietuvoje. Renginio metu planuojama pristatyti siūlymus dėl DI vystymo, kurie būtų išgeneruoti vykdant apvaliojo stalo diskusijas. Taip pat gauti grįžtamąjį ryšį ne tik iš DI srities viešojo ar privataus sektoriaus bei akademijos ekspertų, bet ir sudaryti galimybę platesnei visuomenės daliai, ypač nevyriausybinį organizacijų atstovams, pateikti nuomonę dėl planuojamų pokyčių DI srities vystyme Lietuvoje.

Esant poreikiui, ar gavus daug neigiamų atsiliepimų ar papildomų siūlymų, būtų toliau tęsiama viešoji konsultacija ir taikomi papildomi metodai, efektyviausiai padedantys gauti grįžtamąjį ryšį dėl planuojamų pokyčių.