Pielikums

Ministru kabineta

 2018.gada  \_\_\_.\_\_\_\_\_\_\_

    rīkojumam Nr. \_\_\_\_\_\_\_

**Mašīntulkošana (2.kārta)**

**Projekta apraksts (kopsavilkums)**

**Projektam ir izvirzīti šādi mērķi:**

1. Izveidot jaunu un mūsdienīgu publiskās pārvaldes saziņas kanālu ar sabiedrību, izstrādājot publiskās pārvaldes virtuālo asistentu koplietošanas pakalpojumu.
2. Nodrošināt iedzīvotājiem ērtu un mūsdienīgu iespēju iegūt ar publiskās pārvaldes pakalpojumiem saistīto informāciju un saņemt atbildes uz jautājumiem par publiskajiem pakalpojumiem un to saņemšanas iespējām, integrējot virtuālo asistentu Latvija.lv lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā, Valsts pārvaldes iestāžu tīmekļvietņu vienotajā platformā un bibliotēku informācijas sistēmās.
3. Veicināt latgaliešu rakstu valodas saglabāšanu un attīstību digitālajā vidē, tās lietojuma sfēras paplašināšanu un popularizēšanu plašākai auditorijai, izveidojot rīku latgaliešu rakstu valodas pareizrakstības pārbaudei.

**Darbības projekta mērķu sasniegšanai:**

Projekta ietvaros ir paredzēts izveidot **publiskās pārvaldes** **virtuālo asistentu koplietošanas pakalpojumu**, kas nodrošinās iespēju publiskās pārvaldes iestādēm ieviest un attīstīt virtuālos asistentus kā jaunu saziņas kanālu ar sabiedrību.

Projekta ietvaros plānots izveidot vairākus virtuālo asistentu lietojumus. Viens no tiem – ***virtuālā asistenta integrācija latvija.lv***. Virtuālais asistents dialoga formā palīdzēs atrast informāciju par iedzīvotāju interesējošo pakalpojumu, atbildēs uz jautājumiem par to un vienkāršas sarunas vai sarakstes veidā vadīs iedzīvotāju cauri pakalpojuma saņemšanas procesam.

Būtisku ieguvumu publiskās pārvaldes efektivitātes uzlabošanai var sniegt arī ***virtuālā asistenta integrācija*** citās publiskās pārvaldes platformās, piemēram, Valsts pārvaldes iestāžu ***tīmekļvietņu vienotajā platformā (turpmāk – TVP) un citās publiskās pārvaldes iestāžu mājas lapās***. Ieviešot TVP, uzlabosies informācijas pieejamība, kuru virtuālais asistents piedāvās atrast dabīgā latviešu valodas sarakstes veidā. Virtuālais asistents palīdzēs iedzīvotājiem atrast nepieciešamo informāciju un atbildēt uz tipiskākajiem jautājumiem, automātiski izgūstot atbilžu sniegšanai nepieciešamo informāciju no TVP.

Papildu ***virtuālā asistenta lietojumu*** ir paredzēts īstenot **bibliotēku informācijas sistēmās (turpmāk – IS)**. Izmantojot virtuālo asistentu, lietotāji varēs iegūt informāciju par bibliotēkām, grāmatām un autoriem, vienkārša dialoga formā meklēt un rezervēt grāmatas, saņemt informāciju par to, kurā bibliotēkā interesējošā grāmata ir pieejama, atgādinājumus atgriezt paņemtās grāmatas u.tml.

Virtuālā asistenta darbības nodrošināšanai Projekta ietvaros tiks izveidota mākslīgā intelekta tehnoloģija latviešu valodai, lai virtuālais asistents saprastu un spētu sniegt atbildi latviešu valodā. Šādu valodas saprašanas tehnoloģiju varēs piedāvāt iekļaušanai globālajās virtuālo asistentu platformās, tādējādi radot iespējas vēl plašāk izmantot virtuālos asistentus latviešu valodā ne tikai publiskās pārvaldes jomā, bet arī citās jomās.

Projekta realizācijā tiks izmantotas Kultūras informācijas sistēmu centra jau esošās iestrādnes un resursi, t.sk. projekta „Daudzvalodu korpusa un mašīntulkošanas infrastruktūras izveide e-pakalpojumu pieejamības nodrošināšanai” ietvaros izstrādātie un projekta “Mašīntulkošana” ietvaros papildinātie latviešu valodas korpusi, kuri pielāgoti publiskajā pārvaldē lietotās valodas specifikai un terminoloģijai, tādejādi nodrošinot virtuālo asistentu darbību latviešu valodā.

Projekta ietvaros Mašīntulkošanas (turpmāk – MT) platformā tiks izveidots ***latgaliešu rakstu valodas pareizrakstības rīks***, kurš palīdzēs latgaliešu valodas lietotājiem pārbaudīt latgaliešu valodā rakstītu vārdu pareizību atbilstoši latgaliešu valodas rakstu standartam un gramatikas sistēmai. Lietotājiem būs iespēja izmantot latgaliešu rakstu valodas pareizrakstības rīku uz savas elektroniskās ierīces, lai pārbaudītu kļūdas latgaliešu valodā rakstītos vārdos.

**Projekta rezultāta rādītāji:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Nr. p.k.** | **Rezultāta rādītājs** | **Mērvienība** | **Sākotnējā vērtība** | **Sasniedzamā vērtība 2 gadus pēc Projekta beigām** | **Sasniedzamā vērtība 3 gadus pēc Projekta beigām** |
|  | **Publiskās pārvaldes virtuālā asistenta koplietošanas pakalpojums** |
| 1. | Iestādes, kas izmanto publiskās pārvaldes virtuālā asistenta koplietošanas pakalpojumu | Skaits | 0 | 48[[1]](#footnote-1) | 68[[2]](#footnote-2) |
|  | **Virtuālā asistenta lietojums Latvija.lv lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā** |
| 2. | Samazināts Latvija.lv atbalsta dienesta pieteikumu skaits, kas saistīts ar standarta problēmsituāciju jautājumiem (samazinājums procentos no kopējā pieteikumu skaita, kurus apstrādā VRAA atbalsta dienesta darbinieki) | Procenti | 0 % | 12%[[3]](#footnote-3) | 16%[[4]](#footnote-4) |
|  | **Latgaliešu rakstu valodas pareizrakstības risinājums** |
| 3. | Iestādes, kas izmanto latgaliešu rakstu valodas pareizrakstības pārbaudes rīka koplietošanas pakalpojumu | Skaits | 0 | 3[[5]](#footnote-5) | 6[[6]](#footnote-6) |

**Projekta iznākuma rādītāji:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Nr.** | **Iznākuma rādītājs** | **Mērvienība** | **Sasniedzamā vērtība Projekta beigās** |
| 1. | Pilnveidoti / izveidoti publiskās pārvaldes pamatdarbības procesi | Skaits | 3 |
| 2. | Izveidoti IKT koplietošanas pakalpojumi | Skaits | 2 |
| 3. | Publicējamās datu kopas | Skaits | 10 |

**Projekta finansējuma kopējais apjoms:** 990 000 *euro*

**Projekta īstenošanas laiks (mēnešos):** 30 mēneši

**Saistība ar iepriekšējā plānošanas perioda projektiem, projekta lietderība un ieguldījums 2.2.1. specifiskā atbalsta mērķa (turpmāk – SAM) rezultāta rādītājos**

 Projekta realizācijā tiks izmantotas jau esošās Kultūras informācijas sistēmu centra iestrādnes un resursi, t.sk. projekta „Daudzvalodu korpusa un mašīntulkošanas infrastruktūras izveide e-pakalpojumu pieejamības nodrošināšanai”[[7]](#footnote-7) ietvaros izstrādātie un projekta „Mašīntulkošana”[[8]](#footnote-8) ietvaros papildinātie latviešu valodas korpusi, kuri pielāgoti publiskajā pārvaldē lietotās valodas specifikai un terminoloģijai, tādejādi nodrošinot virtuālo asistentu darbību latviešu valodā..

Tāpat projekts ir saistīts Valsts kancelejas īstenoto projektu „Valsts un pašvaldību iestāžu tīmekļvietņu vienotās platformas izveide”, projekta ietvaros nodrošinot virtuālā asistenta pielāgošanu un integrāciju Valsts un pašvaldību iestāžu tīmekļvietņu vienotajā platformā.

Projekta investīciju izmaksas ir 990 000 *euro*, savukārt no jauna izstrādāto risinājumu uzturēšanas izmaksas ir 65 000 *euro* apmērā katru gadu pēc Projekta ieviešanas. Ņemot vērā esošās MT platformas plānotās (projekts „Mašīntulkošana”) uzturēšanas izmaksas 100 000 *euro* gadā, kopējās uzturēšanas izmaksas gadā pēc Projekta ieviešanas veidos 165 000 *euro*. Projekta dzīves cikla laikā uzturēšanas izmaksas veido 1 650 000 *euro*, savukārt kopējās Projekta izmaksas veido 2 640 000 *euro* (investīciju izmaksas 990 000 *euro* apmērā un uzturēšanas izmaksas projekta dzīves cikla laikā 1 650 000 *euro* apmērā). Turpmāk veikti indikatīvi sociālekonomisko ieguvumu aprēķini.

1. **Virtuālā asistenta lietojums reģionālo un galveno bibliotēku lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā (ietaupījums publiskajā pārvaldē)**

Attīstot vienotu platformu publiskās pārvaldes virtuālo asistentu izvietošanai un koplietojamos elementus, iestādēm, kuras attīstīs virtuālos asistentus, sniegs iespēju ietaupīt resursus, kas citādi būtu nepieciešami līdzšinējo procesu nodrošināšanai.

Aprēķinos tiek pieņemts, ka reģionālajās un galvenajās bibliotēkas vismaz viens strādājošais 25 % no sava darba laika pavada klientu pieprasījumus apstrādei, kas saistīti ar pakalpojumu lietošanu. Tāpat tiek pieņemts, ka virtuālais asistents spēs risināt rutīnas jautājumus, tādējādi samazinot strādājošā patērēto laiku, kas tiek pavadīts klientu pieprasījumu apstrādei, par 25 %.

Tiek plānots, ka virtuālais asistents pirmajos divos gados pēc projekta īstenošanas darbosies 5 bibliotēkās, savukārt, sākot ar trešo gadu – 7 bibliotēkās. Izsakot ieguvumu kā potenciālo izmaksu ietaupījumu uz klientu rutīnas jautājumu apstrādi, Projekta sociālekonomiskais ieguvums gadā uz vienu bibliotēku ir 711 *euro* (11 376 *euro*[[9]](#footnote-9) bruto darba alga gadā X 25 % (laiks, ko strādājošais pavada klientu pieprasījumu apstrādei) X 25 % (laika ietaupījums, ko veido virtuālais asistents)). Kopējais sociālekonomiskais ieguvums Projekta darbības periodā ir 46 926 *euro*.

1. **Virtuālā asistenta lietojums publisko pārvalžu lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā (ietaupījums publiskajā pārvaldē)**

Līdzīgi kā iepriekš minētajā aprakstā, tiek pieņemts, ka, lai nodrošinātu atbilžu sniegšanu uz iedzīvotāju jautājumiem (saņemtiem telefoniski vai e-pasta formā) vidēji katrā publiskās pārvaldes iestādē ir vismaz viens strādājošais, kura pienākumi ir saistīti ar klientu pieprasījumu apstrādi. Pēc virtuālā asistenta ieviešanas, tiek pieņemts, ka tas spēs risināt rutīnas jautājumus, tādējādi samazinot strādājošā patērēto laiku atbilžu sagatavošanai par 25 %.

Tiek plānots, ka virtuālais asistents pirmajos divos gados pēc projekta īstenošanas darbosies 42 valsts pārvaldes iestādēs (kuras savas mājas lapas izvietos TVP), savukārt, sākot ar trešo gadu tas darbosies 60 valsts pārvaldes iestādēs (saskaņā ar VK TVP detalizētajā projekta aprakstā paredzēto[[10]](#footnote-10)). Izsakot ieguvumu kā potenciālo izmaksu ietaupījumu uz rutīnas jautājumu apstrādi, Projekta sociālekonomiskais ieguvums gadā uz vienu publiskās pārvaldes iestādi ir 2 844 *euro* (11 376 *euro* bruto darba alga gadā X 25 % (ietaupījums, ko veido virtuālais asistents)). Kopējais sociālekonomiskais ieguvums Projekta pārskata periodā ir 1 604 016 *euro*.

1. **Virtuālā asistenta lietojums Latvija.lv lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā (ietaupījums publiskajā pārvaldē)**

Saskaņā ar pētījumiem[[11]](#footnote-11) virtuālie asistenti spēj sniegt atbildes uz līdz pat 80 % no rutīnas jautājumiem, tādējādi samazinot šādu rutīnas jautājumu apjomu lietotāju atbalsta dienestā. Aprēķinu vajadzībām līdzīgi kā pie rezultāta rādītāju noteikšanas tiek pieņemts, ka Latvija.lv virtuālais asistents sākotnēji varēs atrisināt līdz 60 % no rutīnas jautājuma apjoma.

Saskaņā ar Projekta sadarbības partnera Valsts reģionālās attīstības aģentūras pieejamo informāciju kopējais šādu jautājumu apjoms lietotāju atbalsta dienestā ir aptuveni 20 %[[12]](#footnote-12) no kopējā problēmu pieteikumu/ jautājumu skaita. Vidējais problēmu pieteikumu skaits darba dienā – 100 pieteikumi. Vidēji gadā tas veido 24 000 pieteikumu, no tiem rutīnas jautājumi – 4 800 pieteikumu.

Tiek plānots, ka virtuālais asistents pirmajos 2 gados spēs atrisināt 60 % no šo rutīnas jautājumu apjoma (t.i., 4 800 X 60 % = 2 880 pieteikumu gadā), savukārt, sākot ar trešo darbības gadu 80 % no rutīnas jautājumu (t.i., 4 800 X 80 % = 3 840 pieteikumu gadā).

Pamatojoties uz Projekta sadarbības partnera Valsts reģionālās attīstības aģentūras sniegto informāciju, Latvija.lv atbalsta dienestā ir divi strādājošie, kuru pienākumi ir saistīti ar atbilžu sagatavošanu uz problēmu pieteikumiem. Viena strādājošā bruto mēneša alga ir 1 030 *euro*. Izsakot ieguvumu kā potenciālo izmaksu ietaupījumu uz rutīnas jautājumu apstrādi, Projekta sociālekonomiskais ieguvums pirmos divus gadus ir 2 966,40 *euro* gadā (t.i., 24 720 *euro* (kopā darba algas gadā) X 12% (rutīnas jautājumu īpatsvars no kopējo pieprasījumu skaita, ko virtuālais asistents atrisinās pirmajos divos gados), savukārt, sākot ar trešo gadu ietaupījums ir 3 955,20 *euro* gadā (t.i., 24 720 X 16%). Kopējais sociālekonomiskais ieguvums Projekta pārskata periodā ir 37 574,40 *euro*.

Virtuālo asistentu ieviešanas rezultātā radušos Valsts reģionālās attīstības aģentūras darbinieku, kā arī citu publiskās pārvaldes iestāžu darbinieku darba laika ietaupījumu paredzēts izmantot, lai uzlabotu pakalpojumu esošo pakalpojumu sniegšanas procesu un lai nodrošinātu projekta rezultātu (virtuālā asistenta) uzturēšanai nepieciešamo darbaspēku. Līdz ar to Projekta rezultātā nav paredzēts samazināt darba vietas valsts pārvaldē – plānots pēc iespējas saglabāt esošās darba vietas.

1. **Virtuālā asistenta lietojums bibliotēku lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā (ietaupījums lietotāju pusē)**

Saskaņā ar pētījumiem[[13]](#footnote-13) virtuālie asistenti spēj sniegt atbildes uz līdz pat 80 % no rutīnas jautājumiem, tādējādi samazinot šādu rutīnas jautājumu apjomu lietotāju atbalsta dienestā. Aprēķinu vajadzībām līdzīgi kā pie rezultāta rādītāju noteikšanas tiek pieņemts, ka bibliotēku tīmekļvietnēs virtuālais asistents pirmajos divos gados varēs atrisināt līdz 60 % no rutīnas jautājuma apjoma, savukārt, sākot ar trešo gadu varēs atrisināt līdz 80 % no rutīnas jautājumu apjoma.

Saskaņā ar Kultūras informācijas sistēmu centra pieejamo informāciju kopējas pieprasījumu skaits vidēji vienā reģionālajā un/ vai galvenajā bibliotēkā ir 6 200 pieprasījumu gadā, no kuriem 20 % ir tīmekļvietnēs iesniegti pieprasījumu (t.i., 1 240 pieprasījumu gadā). Pamatojoties uz to, ka virtuālais asistents ļauj vidēji ietaupīt 4 minūtes uz problēmu atrisināšu, tiek pieņemts, ka lietotājs, izmantojot bibliotēkas virtuālo asistentu spēs ietaupīt 4 minūtes[[14]](#footnote-14) uz vienu pieprasījumu. Tādējādi laika ietaupījums gadā, pirmos divus gadus ir 49,60 stundas gadā (t.i., 1 240 pieprasījumu skaits X 60% X 0,07 stundas (ietaupījums)), savukārt, sākot ar trešo gadu ietaupījums ir 66,13 stundas gadā (t.i., 1 2400 pieprasījumu skaits X 80% X 0,07 stundas (ietaupījums)).

Tiek plānots, ka virtuālais asistents pirmajos divos gados darbosies 5 bibliotēkās, savukārt, sākot ar trešo gadu tas darbosies 7 bibliotēkās. Izsakot ieguvumu kā potenciālos ieņēmumus, Projekta sociālekonomiskais ieguvums gadā uz vienu pieprasījumu pirmos divus gadus ir 287,06 *euro* (t.i., 49,60 stundas X vidējo mēneša darba algas stundas liki (~5,79 *euro* /stundā[[15]](#footnote-15))), savukārt sākot ar trešo gadu 382,75 *euro* gadā (t.i., 66,13 stundas X ~5,79 *euro* /stundā). Projekta sociālekonomiskais ieguvums 10 gadu periodā ir 24 304,41 *euro*.

1. **Virtuālā asistenta lietojums publisko pārvalžu lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā (ietaupījums lietotāju pusē)**

Saskaņā ar TVP detalizētajā projekta aprakstā norādīto, vidējais apmeklējumu skaits vienai publiskās pārvaldes iestādes tīmekļvietnei mēneša laikā ir apmērām 27 200[[16]](#footnote-16) lietotāju. Aprēķinos tiek pieņemts, ka virtuālo asistentu informācijas meklēšanai izmantos 5 % no iestādes tīmekļvietnes lietotājiem, katram lietotājam ļaujot samazināt patērēto laiku informācijas meklēšanai par 4 minūtēm[[17]](#footnote-17). Tādējādi, virtuālais asistents tā lietotājiem gada laikā kopā spēs ietaupīt līdz 1 088 stundām informācijas meklēšanai vienas iestādes tīmekļvietnē.

Tiek pieņemts, ka virtuālais asistents pirmajos divos gados darbosies 42 publiskās pārvaldes iestādēs, savukārt, sākot ar trešo gadu, tas darbosies 60 publiskās pārvaldes iestādēs. Izsakot ieguvumu kā lietotāju potenciālos ieņēmumus, Projekta sociālekonomiskais ieguvums vienai iestādei ir 6 296,80 *euro* (t.i., 1 088 (ietaupītās stundas) X vidējo mēneša darba algas stundas liki (~5,79 *euro* /stundā[[18]](#footnote-18))). Projekta sociālekonomiskais ieguvums 10 gadu periodā ir 3 551 395,20 *euro*.

1. **Virtuālā asistenta lietojums Latvija.lv lietotāju atbalsta nodrošināšanas procesā (ietaupījums lietotāju pusē)**

Saskaņā ar pētījumiem[[19]](#footnote-19) virtuālie asistenti spēj sniegt atbildes uz līdz pat 80 % no rutīnas jautājumiem, tādējādi samazinot šādu rutīnas jautājumu apjomu lietotāju atbalsta dienestā.

Saskaņā ar Projekta sadarbības partnera Valsts reģionālās attīstības aģentūras pieejamo informāciju kopējais šādu jautājumu apjoms lietotāju atbalsta dienestā ir aptuveni 20 %[[20]](#footnote-20) no kopējā problēmu pieteikumu/jautājumu skaita. Vidējais problēmu pieteikumu skaits darba dienā – 100 pieteikumi. Vidēji gadā tas veidot 24 000 pieteikumu. No tiem rutīnas jautājumi – 4 800 pieteikumu.

Tiek plānots, ka virtuālais asistents pirmajos 2 gados spēs atrisināt 60 % no šo rutīnas jautājumu apjoma (t.i., 4 800 X 60% = 2 880 pieteikumu gadā), savukārt, sākot ar trešo darbības gadu 80 % no rutīnas jautājumu (t.i., 4 800 X 80% = 3 840 pieteikumu gadā).

Saskaņā ar pētījumiem vidējais laika ietaupījums problēmas atrisināšanai ar virtuālo asistentu salīdzinājumā ar zvanu centru ir 4 minūtes[[21]](#footnote-21) uz vienu pieteikumu. Laika ietaupījumu izsakot kā potenciālos ieņēmumus (ietaupīto stundu skaitu (pieteikumu skaits gadā X 0,07[[22]](#footnote-22) ietaupītās stundas uz vienu pieteikumu) reizinot ar sabiedriskā sektora strādājošo vidējo mēneša darba algas stundas likmi (~5,79 *euro* /stundā[[23]](#footnote-23)). Projekta sociālekonomiskais ieguvums 10 gadu periodā ir 14 075,20 *euro*.

Projekta īstenošanas rezultātā tiks radīti sociālekonomiskie ieguvumi 5 278 291,21 *euro* apmērā 10 gadu periodā. Sociālekonomiskie ieguvumi pārsniedz Projekta investīcijas un uzturēšanas izmaksas, tādējādi pamatojot Projekta nepieciešamību sabiedrībai.

Kultūras ministre D.Melbārde

Vīza: Valsts sekretāre D.Vilsone

Ziediņš 67844889

Janis.Ziedins@kis.gov.lv

1. Valsts reģionālās attīstības aģentūra, piecas reģiona galvenās vai valsts nozīmes bibliotēkas un 42 iestādes, kas izmantos TVP [↑](#footnote-ref-1)
2. 2 jaunas bibliotēkas un 18 jaunas iestādes, kas izmanto TVP [↑](#footnote-ref-2)
3. Pieņemot, ka 2 gadus pēc projekta īstenošanas saņemto rutīnas jautājumu skaits samazināsies par 60 % no šādu jautājumu apjoma, kopējais pieteikumu apjoms samazināsies par 12 % no to sākotnējā skaita. [↑](#footnote-ref-3)
4. Līdz ar virtuālā asistenta pilnveidi, paredzams, ka 3 gadus pēc projekta īstenošanas saņemto rutīnas jautājumu skaits samazināsies par 80 % no šādu jautājumu apjoma, tādejādi samazinot kopējo pieteikumu apjomu par 16 %. [↑](#footnote-ref-4)
5. Projekta konsultatīvajā padomē iekļautās izglītības iestādes (Rēzeknes Tehnoloģiju akadēmijas, Daugavpils universitātes, Latvijas Universitātes) [↑](#footnote-ref-5)
6. 3 jaunas iestādes papildu jau iepriekš minētajām (citas izglītības iestādes un/ vai valsts/ pašvaldību iestādes) [↑](#footnote-ref-6)
7. Īstenots Eiropas Savienības struktūrfondu un Kohēzijas fonda (turpmāk – ES fondi) 2007.–2013.gada plānošanas perioda darbības programmas “Izaugsme un nodarbinātība” papildinājuma 3.2.2.1.1.apakšaktivitātes „Informācijas sistēmu un elektronisko pakalpojumu attīstība” ietvaros [↑](#footnote-ref-7)
8. Īstenots ES fondu 2014. – 2020. gada plānošanas perioda darbības programmas ”Izaugsme un nodarbinātība” 2.2.1. specifiskā atbalsta mērķa „Nodrošināt publisko datu atkalizmantošanas pieaugumu un efektīvu publiskās pārvaldes un privātā sektora mijiedarbību” 2.2.1.1. pasākuma „Centralizētu publiskās pārvaldes IKT platformu izveide, publiskās pārvaldes procesu optimizēšana un attīstība” ietvaros [↑](#footnote-ref-8)
9. Saskaņā ar CSP datiem, vidējā bruto darba alga mēnesī 948 EUR sabiedriskajā sektorā [↑](#footnote-ref-9)
10. Pieejams: http://varam.gov.lv/lat/fondi/kohez/2014\_2020/?doc=18634 [↑](#footnote-ref-10)
11. Pieejams: https://www.ibm.com/blogs/watson/2017/10/how-chatbots-reduce-customer-service-costs-by-30-percent/ [↑](#footnote-ref-11)
12. Valsts reģionālās attīstības aģentūras sniegtā informācija [↑](#footnote-ref-12)
13. Pieejams: https://www.ibm.com/blogs/watson/2017/10/how-chatbots-reduce-customer-service-costs-by-30-percent/ [↑](#footnote-ref-13)
14. Pieejams: https://www.juniperresearch.com/resources/infographics/chatbots-infographic-key-statistics-2017 [↑](#footnote-ref-14)
15. Vidējā bruto darba alga 926 EUR (saskaņā ar CSP datiem par vidējo darba samaksu valstī), kas dalīta ar 160 darba stundām mēnesī [↑](#footnote-ref-15)
16. Projekta „Valsts un pašvaldību iestāžu tīmekļvietņu vienotās platformas izveide” detalizētais projekta apraksts [↑](#footnote-ref-16)
17. Pieejams: https://www.juniperresearch.com/resources/infographics/chatbots-infographic-key-statistics-2017 [↑](#footnote-ref-17)
18. Vidējā bruto darba alga 926 *euro* (saskaņā ar CSP datiem par vidējo darba samaksu valstī), kas dalīta ar 160 darba stundām mēnesī [↑](#footnote-ref-18)
19. Pieejams: https://www.ibm.com/blogs/watson/2017/10/how-chatbots-reduce-customer-service-costs-by-30-percent/ [↑](#footnote-ref-19)
20. VRAA sniegtā informācija [↑](#footnote-ref-20)
21. Pieejams: https://www.juniperresearch.com/resources/infographics/chatbots-infographic-key-statistics-2017 [↑](#footnote-ref-21)
22. Laika ietaupījums uz vienu pieteikumu (t.i., 4 minūtes) dalīts ar minūšu skaitu stundā (t.i., 60 minūtes) [↑](#footnote-ref-22)
23. Vidējā bruto darba alga 926 EUR (saskaņā ar CSP datiem par vidējo darba samaksu valstī), kas dalīta ar 160 darba stundām mēnesī [↑](#footnote-ref-23)