

IRT specialistai Lietuvoje:

situacija darbo rinkoje
ir darbdavių poreikiai



Turinys

Santrauka	4	3. IRT specialistai ir jų pajamos	14
Išvadas	6	IRT profesijų specialistų atlyginimai viršija šalies vidurkį	15
1. Priėmimas į IRT studijas	7	IRT specialistai ir jų atlyginimai Lietuvos miestuose	16
IRT studijos – vis populiariesnis pasirinkimas	7	4. Kiek ir kokių IRT specialistų reikia Lietuvos įmonėms	17
Ateityje įstoti į IRT studijas gali būti sunkiau	8	IRT įmonių plėtros planai	17
2. Studijų baigimas ir IRT absolventų pajamos	10	Reikės ir programuotojų, ir IRT mokytojų	19
Studijas baigia kas antras	10	Išvados	21
Ar studijų sustabdymas reiškia mažesnį atlyginimą?	11	Iššūkiai ir pasiūlymai	22
IRT absolventų skaičius sparčiai auga tik profesinėse mokyklose	12	Apibrėžimai ir santrumpos	23
IRT absolventų atlyginimas praėjus metams po studijų baigimo	12		

Tyrimo iniciatoriai:



Tyrimo partneriai:



Tyrimo draugai:



Rėmėjai:



Santrauka

Siekdamos išsiaiškinti, kaip Lietuvos darbo rinkai sekasi spręsti IRT specialistų trūkumo, jau kurį laiką pastebimo visoje Europos Sąjungoje, problemas, savo jėgas suvienijo trys organizacijos – nacionalinė IRT sektoriaus asociacija „INFOBALT“, Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centras (MOSTA) bei tiesioginių užsienio investicijų plėtros agentūra „Investuok Lietuvoje“. Šių bendrų pastangų rezultatas – atnaujintas ir naujomis įžvalgomis papildytas IRT specialistų pasiūlos, jų padėties darbo rinkoje bei sektoriaus įmonių žmogiškųjų išteklių poreikio tyrimas. Jame sukaupti LAMA BPO, Švietimo informacinių technologijų centro, „Sodros“ suteikti, Švietimo informacinėje sistemoje skelbiami bei IRT sektoriaus įmonių apklausos metu surinkti duomenys.

Auga tiek IRT profesionalų skaičius, tiek jų atlyginimai

Pastaruosius kelerius metus daugelio IRT ir su šia sritimi susijusių profesijų atstovų skaičius augo sparčiau nei bendras samdomų darbuotojų skaičius šalyje, o jų pajamos smarkiai viršijo šalies vidurkį. IRT profesionalų daugėjo vidutiniškai 6,5 proc. per metus (iki 22 600), o su IRT susijusių profesijų specialistų skaičius augo 4 proc. per metus ir 2017 m. perkopė 8 730. IRT profesionalų atlygiai taip pat augo 1,6 karto sparčiau nei visų samdomų darbuotojų ir 2017 m. dukart viršijo kitų profesijų atstovų vidutinės mėnesinės pajamas. 2017 m. vidutinės IRT specialistų pajamos siekė 1 590 Eur, o visų samdomų darbuotojų – 790 Eur. Ypač aukštomis vidutinėmis pajamomis ir sparčiu užimtų darbo vietų skaičiaus augimu išsiskyrė programinės įrangos, taikomųjų programų kūrėjų ir analitikų grupės profesijos. Palyginti žemesnėmis pajamomis ir lėtesniu

darbo vietų skaičiaus augimu pasižymėjo profesijos, būdingos telekomunikacijų, transliavimo, techninės įrangos kūrimo ir aptarnavimo sritims.

Kiek studentų papildys IRT specialistų gretas?

Nors 2013–2017 m. IRT srities studijų populiarumas tiek žemesniuose, tiek aukštesniuose švietimo pakopų lygmenyse augo, pasirinktas studijas baigusiu asmenų skaičius kito nevienareikšmiškai. Minėtu laikotarpiu sparčiai augo žemesniuose švietimo sistemos lygmenyse IRT srities išsilavinimą įgijusių absolventų skaičius: baigusiujų IRT profesinio mokymo programas daugėjo 3,8 karto, įgijusiųjų laipsnį kolegijose – 22 proc. Tuo metu universitetines I–III studijų pakopų studijas baigusiu asmenų skaičius mažėjo atitinkamai 25 proc., 22 proc. ir 33 proc. 2013-2017 m. kasmet vidutiniškai buvo suteikti 1 024 bakalauro, 228 magistro ir 19 daktaro laipsnius IRT srityse patvirtinantys diplomai.

2016 m. INFOBALT ir MOSTA atliktame IRT specialistų pasiūlos ir paklausos tyrime buvo identifikuotas IRT profesijų, kurioms užtektų profesinių mokyklų teikiamos kvalifikacijos (ypač jaunesniųjų programuotojų), stoka bei jų poreikio šalyje augimas. Atsižvelgiant į tai, šiais metais pastebėtą profesinių mokyklų IRT srities absolventų skaičiaus didėjimą reikėtų laikyti pozityviu reiškiniu. Vis dėlto **sėkmingai įsidarinančius, puikiai apmokamus IRT specialistus kol kas pavyksta paruošti tik aukštesniuose švietimo sistemos lygmenyse:** kolegijose ir ypač universitetuose. Praėjus metams po studijų baigimo pagal įgytą specialybę dirbo 51 proc. kolegijų absolventų,

78 proc. universitetų bakalauro ir 74 proc. magistrų. Šių absolventų finansinė padėtis taip pat buvo palankesnė nei bet kurios kitos studijų krypties grupės atstovų: įsidarbinusių kolegijų bei universitetinių bakalauro ir magistro studijų absolventų vidutinės pajamos siekė atitinkamai 652 Eur, 976 Eur ir 1 338 Eur. Iš įsidarbinusių profesinių mokyklų absolventų IRT specialistų gretas papildė tik 16 proc., o vidutinės jų pajamos, palyginti su kitų profesinių mokyklų absolventais, nebuvo ypač aukštos ir siekė 521 Eur. Tai leidžia teigti, kad, norint išnaudoti galimybę trūkstamus IRT specialistus ruošti šiame švietimo lygmenyje, reikėtų sutelkti pastangas gerinant studijų programų kokybę ir pritraukiant motyvuotus bei akademiškai pakankamai pasirengusius moksleivius.

Nuo to, kiek asmenų priimama į IRT studijas ir profesinio mokymo programas, priklauso, kiek IRT specialistų po kelerių metų galės įsilieti į darbo rinką. Vis dėlto tikimybė, kad IRT absolventų skaičius artimiausiais metais reikšmingai išaugs, gana maža. Analizė atskleidė, **kad įstojusieji į IRT studijų krypties specialybes studijų nebaigia dažniau nei bet kurios kitos krypties grupės studentai.** Per penkerius metus nuo įstojimo kolegijose bakalauro laipsnį įgijo 53 proc. įstojusių asmenų, universitetuose – 59 proc. Tai, kad pasirinktos studijos nebaigiamos, galima laikyti opesne problema tarp kolegijų studentų. Pirmiausia todėl, kad jau pirmajame kurse studijas sustabdančių asmenų dalis siekia 41 proc. Be to, dešimtadalio studentų sustabdo studijas jau paskutiniame kurse, o tai padarė labai retai (vos 6 proc. atvejų) įsilieja į IRT specialistų gretas. Jie gauna ir santykinai mažus (25 proc. mažesnius nei studijas baigusieji) atlyginimus. Prognozuojama, kad 2018–2019 m. priimtųjų į IRT srities studijas skaičius

gali sumažėti dėl papildomų minimalių reikalavimų norintiesiems siekti aukštojo mokslo ir gauti valstybės finansavimą. Nors ilguoju laikotarpiu šis pokytis yra sveikintinas ir greičiausiai prisidės prie geresnio įstojusiųjų akademinio pasirengimo bei studijų kokybės, trumpuoju laikotarpiu įstojusiųjų į IRT studijų programas skaičius, tikėtina, mažės. Siekiant užtikrinti, kad būsiami reguliavimo pakeitimai smarkiai nesumažintų IRT srities studentų, o po kurio laiko – ir į darbo rinką įsiliejančių IRT specialistų skaičiaus, svarbu gerinti ugdymo kokybę bendrojo lavinimo mokyklose.

IRT sektoriaus įmonės ir toliau plėsis

IRT sektoriaus įmonėse vykdytos apklausos metu paaiškėjo, kad žmogiškųjų išteklių poreikis sektoriuje iki 2020 m. toliau sparčiai augs. Apskaičiuota, kad per ateinančius 3 metus savo pajėgumus bent minimaliai didinti turėtų apie 78 proc. IRT sektoriaus įmonių. Šiai plėtrai joms iš viso prireiks apie **13,3 tūkst.** įvairių sričių ir kompetencijų IRT specialistų – tai sudaro apie 42 proc. 2017 m. šiame sektoriuje dirbusių asmenų. Nepaisant to, kad 2015 – 2017 m. programuotojų skaičius rinkoje augo vidutiniškai 11 proc. per metus, ypatingas šių profesionalų poreikis išliks ir ateityje. Artimiausiais metais itin paklausios turėtų tapti programuotojo ir jaunesniojo programuotojo pareigybės. Kiek mažiau, bet taip pat palyginti daug įmonėms prireiks vyresniųjų ir vadovujančių programuotojų. Iš viso iki 2020 m. IRT sektoriaus įmonėse planuojama įdarbinti apie 4 450 įvairaus kvalifikacijos lygio programų kūrėjų. Reikalingiausių profesijų dešimtuose taip pat atsidūrė IRT konsultantai, projektų vadovai, testuotojai, vartotojo sąsajų kūrėjai, sistemų architektai, informacijos saugumo administratoriai ir informacinių sistemų grafikos dizaineriai.

Dalis naujų darbo vietų gali likti laisvos

Įvertinus apimtis, kuriomis aukštosiose ir profesinėse mokyklose šiuo metu rengiami IRT specialistai, suderinti šių specialistų pasiūlą ir paklausą bent jau artimiausiu metu atrodo labai ambicingas tikslas. Kalbant hipotetiškai, tam, kad pasiūla atitiktų prognozuojamą paklausą, jau šiemet 80 proc. abiturientų, išlaikiusių matematikos egzaminą bent jau pagrindiniu lygiu (36 balai iš 100), turėtų stoti į IRT studijas aukštosiose mokyklose. Norint bent jau formaliai patenkinti prognozuojamą paklausą, maždaug kas dešimtas artimiausiais metais išsilavinimą įgyjantis asmuo turėtų baigti IRT studijas. Dabar tokį išsilavinimą įgyja 4 iš 100 aukštųjų mokyklų ir 6 iš 100 profesinių mokyklų absolventų. Taigi, nepaisant politinio lygmens sprendimų ir kai kurių aukštųjų mokyklų iniciatyvų, skirtų didinti IRT specialistų pasiūlą, **formaliojo švietimo sektorius vis dar negali pasiūlyti tiek specialistų, kad IRT įmonės pasiektų numatomą plėtros potencialą.**

Kai IRT specialistų vis dar trūksta

Kalbant apie IRT specialistų pasiūlą, nereikėtų absoliutinti absolventų skaičiaus – turime kalbėti ir apie jų pasirengimo kokybę. Aukštųjų mokyklų IRT studijų absolventų padėtis darbo rinkoje jau ne vienus metus palankesnė nei bet kurios kitos studijų krypties grupės atstovų. Pavyzdžiui, net 93 proc. bakalauro studijas universitetuose baigusiu IRT specialistų dirba aukštos kvalifikacijos darbus, jų vidutinės pajamos praėjus metams po studijų baigimo siekia beveik 1 000 Eur. Kita vertus, to paties negalima pasakyti apie profesinių mokyklų absolventus, kadangi iš jų IRT specialistais

įsidarbina tik maža dalis ir jie gauna ne itin patrauklius atlyginimus. Tad, nepagerinus profesinių mokyklų absolventų pasirengimo lygio ir orientuojantis tik į jų skaičiaus didinimą, IRT specialistų trūkumo išspręsti nepavyks.

Tokiame kontekste galima kalbėti apie trumpalaikius ir ilgojo laikotarpio sprendimus, kurie leistų priartėti prie didesnio IRT specialistų pasiūlos ir paklausos suderinamumo. Trumpoje, 3 metų perspektyvoje, bent iš dalies problemą išspręstų veiksminga profesinio orientavimo bei perkvalifikavimo sistema, kuri padėtų identifikuoti ir atskleisti jaunuolių gabumus technologijoms bei padrąsintų vyresnius asmenis pasinaudoti galimybėmis įgyti naujas kompetencijas ar keisti kvalifikaciją. Taip pat reikėtų dar aktyviau siekti susigrąžinti iš Lietuvos į užsienį išvykusius specialistus bei dėti didesnes pastangas, kad į mūsų šalį atvyktų aktualios kvalifikacijos užsieniečiai. Ilgesniu laikotarpiu būtina sustiprinti profesinį mokymą. Norint tai padaryti, tektų atsakyti į klausimą, kodėl profesinis mokymas vis dar lieka neišnaudota galimybė rengti IRT specialistus: ar IRT programos profesinėse mokyklose nepritraukia studijuoti pasirengusių ir motyvuotų moksleivių, ar šios programos nepakankamai kokybiškos ir nesuteikia rinkoje vertinamų kompetencijų.

Įvadas

Technologijų ekspertai iš viso pasaulio sutaria, kad netolimoje ateityje žmonės savo kasdieniame gyvenime naudos vis daugiau pažangių technologijų – nešios su internetu susietus drabužius, judėjimą palaikys savaeigės mašinos, 3D spausdintuvai gebės gaminti žmogaus vidaus organus, o dirbtinio intelekto technologijos galės diagnozuoti ligas geriau nei gydytojai specialistai. Ir tai tik dalis inovacijų, transformuosiančių pasaulį – naujų technologijų vystymas ir pritaikymas vyksta sparčiau nei bet kada istorijoje.

Pasaulio ekonomikos forumas, nagrinėdamas šiuos pokyčius, prognozuoja, kad iki 2020 m. darbo gali netekti net apie 5 mln. žmonių, kurių profesijos iki šiol buvo laikytos saugiomis. Didžioji dalis jų – tai verslo aptarnavimo ir administracinio pobūdžio sričių specialistai, kurių funkcijas pakeis skaitmeninio sprendimai. Kita vertus, rinkos pokyčiai sukurs ir apie 2 mln. naujų darbo vietų, kurios bus reikalingos vystant dirbtinio intelekto technologijas, analizuojant didžiuosius duomenis bei plėtojant kitas aukštąsias technologijas. Akivaizdu, kad siekiant sėkmingai įsitvirtinti darbo rinkoje informaciniai ir techniniai įgūdžiai taps vis reikalingesni, o gebėjimas valdyti ir analizuoti didžiulį kiekį duomenų, atrasti tendencijas bei spręsti kompleksines problemas bus itin paklausūs ir darbdavių pageidaujami įgūdžiai.

Siekdamos patikrinti, ar Lietuva neatsilieka nuo globalių tendencijų, savo jėgas suvienijo trys organizacijos – nacionalinė IRT sektoriaus asociacija „INFOBALT“, Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centras (MOSTA) bei tiesioginių užsienio investicijų plėtros agentūra „Investuok Lietuvoje“. Šių bendrų pastangų rezultatas – išsamai ir įvairiapusiškai IRT specialistų pasiūlos, jų padėties darbo rinkoje bei sektoriaus žmogiškųjų išteklių poreikio analizė, sujungusi LAMA BPO, Švietimo informacinių technologijų centro, „Sodros“ suteiktus, Švietimo informacinėje sistemoje paskelbtus bei IRT sektoriaus įmonėse vykdytos apklausos metu surinktus duomenis.

Šią analizę sudaro keturios teminės dalys. Trimis pirmosiomis siekiama įvertinti IRT specialistų pasiūlą šalyje, įskaitant IRT studijas pasirinkusius ir sėkmingai į darbo rinką įsiliejusius asmenis, bei nustatyti jų skaičių ir galimybei įsidarbinti įtaką darančius veiksnius. Ketvirtojoje tyrimo dalyje pristatomi IRT sektoriaus įmonėse vykdytos apklausos rezultatai, padėję identifikuoti, koks bus IRT specialistų ir ateities ekonomikos kompetencijų poreikis Lietuvoje per ateinančius trejus metus.

Tyrimo iniciatoriai ir partneriai tikisi, kad analizės metu pasiektos įžvalgos padės geriau suvokti dabartines žmogiškųjų išteklių tendencijas bei prieinamumą IRT sektoriaus kontekste ir paskatins suinteresuotąsias šalis imtis bendrų iniciatyvų švietimo ir darbo rinkos situacijai Lietuvoje gerinti.



1. Priėmimas į IRT studijas

Šioje apžvalgos dalyje pristatoma, kaip 2013–2017 m. keitėsi priimtųjų skaičius į IRT studijas profesinėse mokyklose, kolegijose ir universitetuose bei šiai kaitai įtaką darę veiksniai. Daugiausia

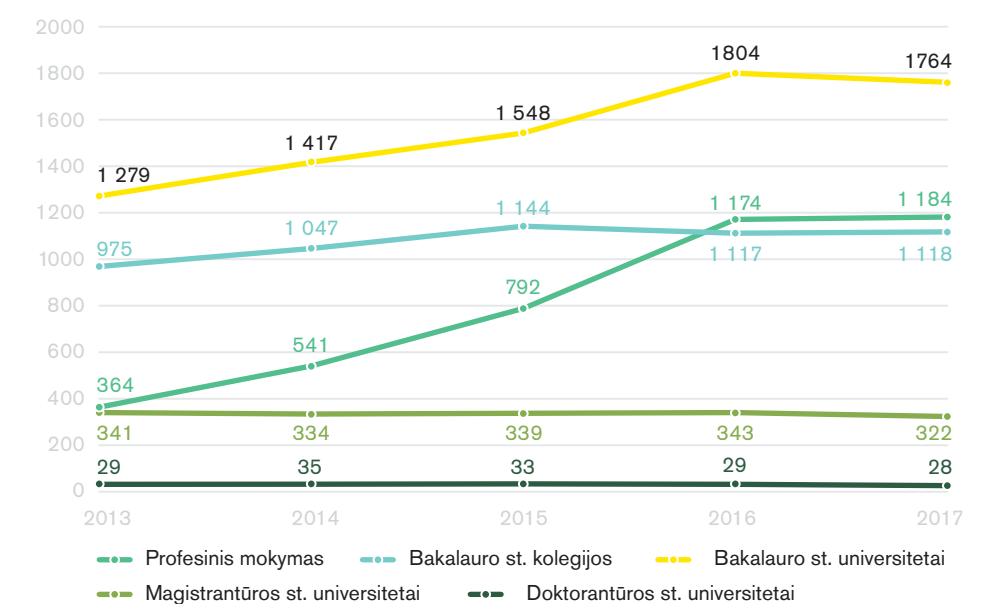
dėmesio skiriama IRT studijų populiarumo augimui, studijų nebaigimo atvejams ir minimalių pasirengimo reikalavimų norintiems siekti aukštojo mokslo kėlimui.

IRT studijos – vis populiarnesnis pasirinkimas

Tyrimas atskleidė, kad tiek profesinėse, tiek aukštosiose mokyklose IRT studijas pasirinkusių skaičius reikšmingai augo. 2013 m. IRT mokymą profesinėse mokyklose pradėję moksleiviai sudarė vos 12 proc. (364) visų įstojusių į IRT švietimo programas¹, tuo tarpu 2017 m. ši dalis jau siekė 27 proc. (1184) ir viršijo tūkstantį besimokančiųjų (pav. 1). Sparčiai daugėjant IRT mokymą profesinėse mokyklose pradėjusių asmenų, Lietuvos IRT švietimo programas pradėjusių asmenų struktūra pagal švietimo lygmenį tapo panašesnė į daugelio ES šalių IRT specialistų struktūrą. Remiantis Eurostat, 2015 m. 39 proc. ES valstybėse dirbančių IRT specialistų buvo įgiję žemesnį nei aukštasis išsilavinimą. Aukštąjį išsilavinimą įgiję

specialistai mažiausią dalį sudarė Italijoje (33 proc.), Vokietijoje (48 proc.) ir Portugalijoje (51 proc.), didžiausią – Lietuvoje (80 proc.), Ispanijoje (79 proc.) ir Airijoje (78 proc.)². 2013 m. IRT mokymą profesinėse mokyklose pradėję moksleiviai sudarė vos 12 proc. visų įstojusių į IRT švietimo programas³, o 2017 m. ši dalis siekė 27 proc.

Kiek kitokios tendencijos pastebėtos kolegijose ir universitetuose. Nors nuo 2013 iki 2017 m. įstojusių į I pakopos IRT studijas skaičius ženkliai išaugo, laikotarpio pabaigoje jis ėmė mažėti. 2016 m. 2 proc. smuko (ir 2017 m. neatsistatė) įstojusiuoju į kolegijas skaičius, o 2017 m. tiek pat sumažėjo priimtųjų į universitetus (pav. 1).



Pav. 1. Įstojusiuoju skaičius pagal studijų kryptis ir mokymosi sritis. Duomenų šaltinis: LAMA BPO

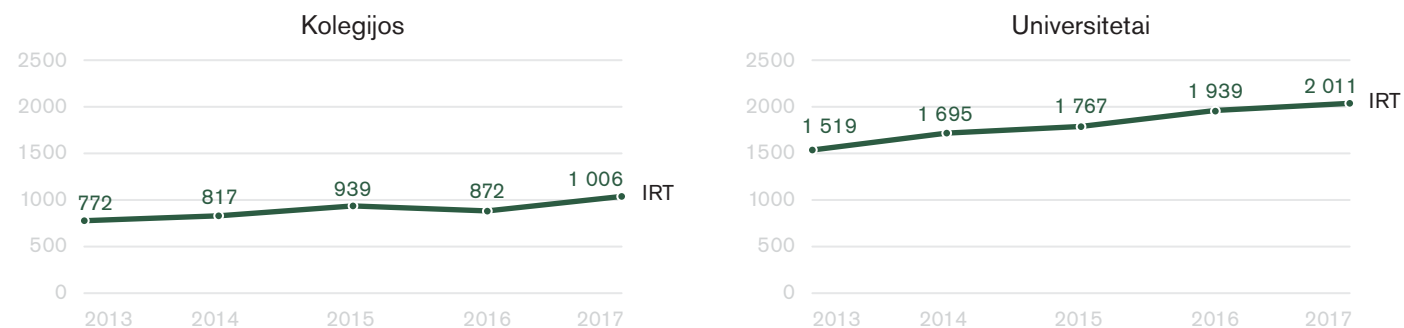
¹ Pirminio profesinio mokymo programas profesinėse mokyklose ir aukštosiose mokyklose, I-III studijų pakopose.

² Eurostat, ICT Specialists in Employment, http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/ICT_specialists_in_employment

³ Pirminio profesinio mokymo programas profesinėse mokyklose ir aukštosiose mokyklose, I-III studijų pakopose.

Analizuojamu laikotarpiu kito ir įstojusiųjų pasiskirstymas pagal studijų kryptis. Populiariausios buvo **programų sistemų studijos**, o stojimai į informatikos inžineriją pastebimai mažėjo. Šią tendenciją gali paaiškinti skirtumai tarp absolventų perspektyvų darbo rinkoje: praėjus metams po studijų baigimo, įsidarbinusių informatikos inžinerijos absolventų pajamos buvo apytiksliai 1,6 karto mažesnės nei programų sistemas baigusiuoju.

Nepaisant dėl demografinių tendencijų mažėjančio stojančiųjų skaičiaus, analizuojamu 2013–2017 m. laikotarpiu **IRT studijas pirmuoju pageidavimu rinkosi vis daugiau kandidatų.**

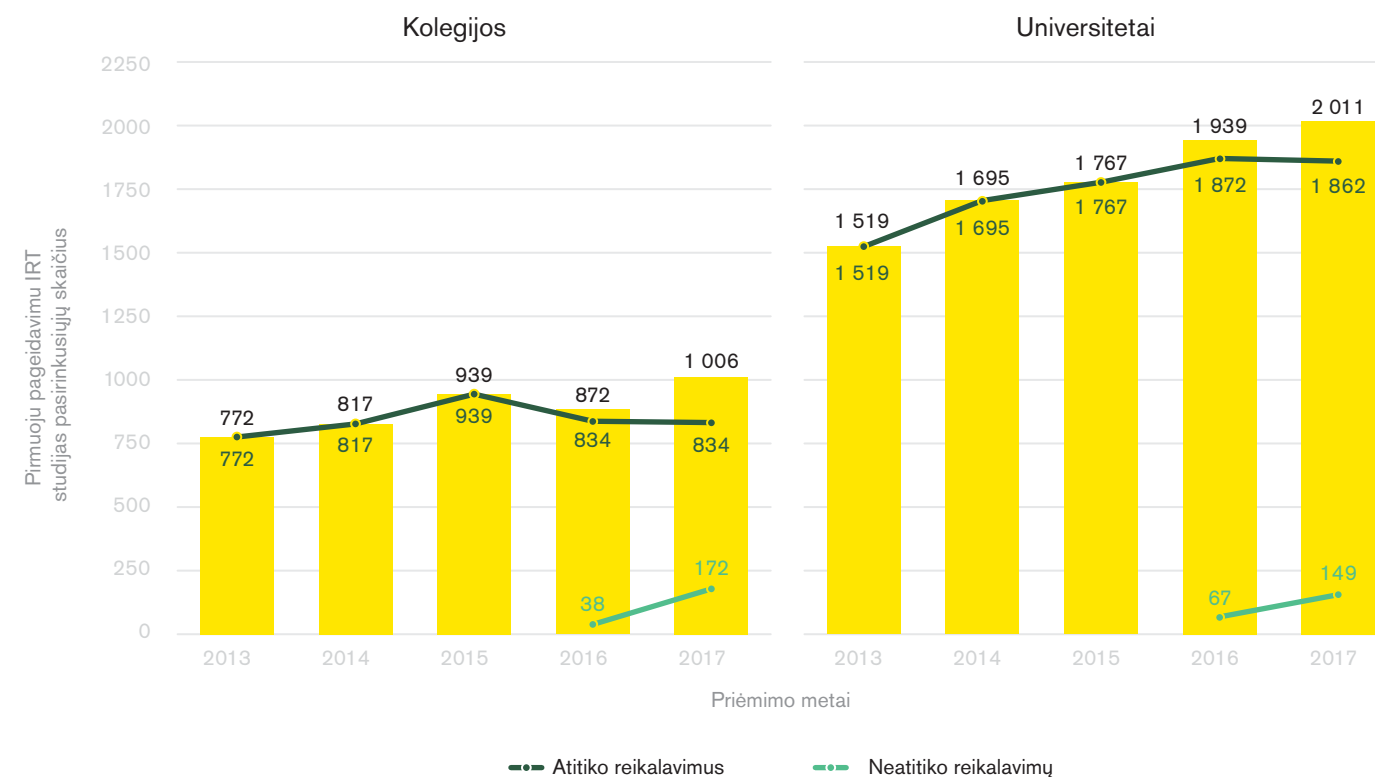


Pav. 2. IRT studijų grupės populiarumo kaita: bendrojo priėmimo I etape pirmuoju pageidavimu studijas pasirinkusių asmenų skaičius. Duomenų šaltinis: LAMA BPO

Asmenų, teikiančių preferenciją IRT studijoms kolegijose, skaičius 2016 m. buvo 7 proc. smukęs, tačiau 2017 m. augo 15 proc. ir pasiekė rekordinį lygį (pav. 8). Laikiną koleginių IRT studijų populiarumo sumažėjimą galima sieti su staigiu universitetinėms IRT studijoms skirtų VF vietų skaičiaus didinimu (papildomai skirta 350 vietų). Išaugus galimybėms įstoti į finansuojamas studijas universitete, sumažėjo norinčių pretenduoti į IRT studijas kolegijose ratas. Stojančiųjų, pirmuoju pageidavimu pasirinkusių IRT studijas universitetuose, 2013–2017 m. taip pat daugėjo. Lyginant su kitomis studijų kryptų grupėmis, pagal populiarumą IRT užėmė 4 vietą iš 16 (pav. 2).

Suprasti, kokią įtaką 2018-2019 m. įsigaliosiančios taisyklės turės į IRT studijas priimtų asmenų skaičiui, gali padėti 2017 m. bendrojo priėmimo rezultatai. Pastaraisiais metais buvo nustatyta, kad finansavimą studijoms kolegijose gali gauti tik asmenys, surinkę bent 1,6 balo, universitetuose – 3 balus (metais anksčiau pakako atitinkamai 1,2 ir 2 balų). Lietuvos universitetų rektorių

ir kolegijų direktorių konfederacijų sutarimu, šie minimalaus balo reikalavimai taikyti ir stojantiems į valstybės nefinansuojamas vietas. Todėl 2017 m. asmenų, teikiančių preferenciją koleginiams IRT studijoms ir atitinkančių reikalavimus, skaičius liko nepakitęs, o teikiančių preferenciją universitetinėms IRT studijoms – neženkliai (mažiau nei 1 proc.) smuko (pav. 3)



Pav. 3. IRT studijas pirmuoju pageidavimu pasirinkusių asmenų skaičius. Duomenų šaltinis: LAMA BPO

Ateityje įstoti į IRT studijas gali būti sunkiau

Nuo to, kiek asmenų priimama į IRT studijas ir profesinio mokymo programas, priklauso, kiek IRT specialistų po kelerių metų galės įsilieti į IRT specialistų gretas. Todėl svarbu atkreipti dėmesį į tai, kad 2018-2019 m. priimtųjų į IRT studijas skaičius gali ženkliai mažėti dėl numatomų papildomų minimalių kriterijų siekiantiems aukštojo mokslo ir norintiems gauti valstybės finansavimą. 2018 m. įsigalios reikalavimas, jog pretendentai į VF vietas daugelyje studijų kryptų, tarp jų – ir informatikos mokslų, matematikos VBE būtų išlaikę bent pagrindiniu pasiekimų lygiu (t.y. ne mažiau nei 36 balais).

2019 m. minėtus reikalavimus pakeis kiti: a) pretendentų į kolegines studijas penkių metinių pažymių vidurkis turės siekti 6, o lietuvių ir užsienio kalbų bei matematikos VBE rezultatų vidurkis – 25 balus, b) pretendentų į universitetines studijas penkių metinių pažymių vidurkis turės siekti 7, o lietuvių ir užsienio kalbų bei matematikos VBE rezultatų vidurkis – 40 balų (išimties bus taikomos tik stojantiems į menų programas). Šie kriterijai bus taikomi ne tik siekiantiems VF vietų, tačiau ir norintiems studijuoti už savo lėšas.

Žinoma, įsigaliosiančius reikalavimus 2017 m. atitinkančiųjų dalies negalima interpretuoti kaip įstojusiųjų skaičiaus pokyčio prognozių. Pavyzdžiui, tai, kad 2019 m. reikalavimus būtų atitikę tik 65 proc. į kolegines IRT studijas 2017 m. priimtų asmenų, nereiškia, jog 2019 m. galima laukti įstojusiųjų skaičiaus nuosmukio iki 2017 m. lygmens. Gali būti, kad prisitaikydami prie griežtesnių reikalavimų abiturientai keis elgesį ir sieks aukštesnių rezultatų.

Kitoms sąlygoms nekintant, ateityje numatomi taikyti kriterijai bus vienas pagrindinių priėmimą į IRT studijas ribojančių veiksnių. Todėl, siekiant užtikrinti, kad būsiami reguliavimo pakeitimai ženkliai nesumažintų IRT studentų, o po kurio laiko – ir į darbo rinką ateinančių IRT specialistų, skaičiaus, reikėtų ne pasyviai laukti jų elgesio pokyčių, o aktyviai juos skatinti. Visų pirma, gerinti ugdymo kokybę bendrojo lavinimo mokyklose. Ypač – moksleivių parengimą valstybiniais matematikos egzaminams.

⁴ „LURK posėdis VDU 2017 01 27“, Lietuvos universitetų rektorių konfederacija, <https://lurk.lt/lt/naujienos/lurk-posedis-vdu-2017-01-27.html>

2. Studijų baigimas ir IRT absolventų pajamos

Nors dėl numatomų reguliavimo pakeitimų į IRT studijų programas įstojusiujų skaičius trumpuoju laikotarpiu sumažės, ilgesnėje perspektyvoje šis pokytis yra sveikintinas ir, tikėtina, prisidės prie geresnio įstojusiujų pasirengimo bei

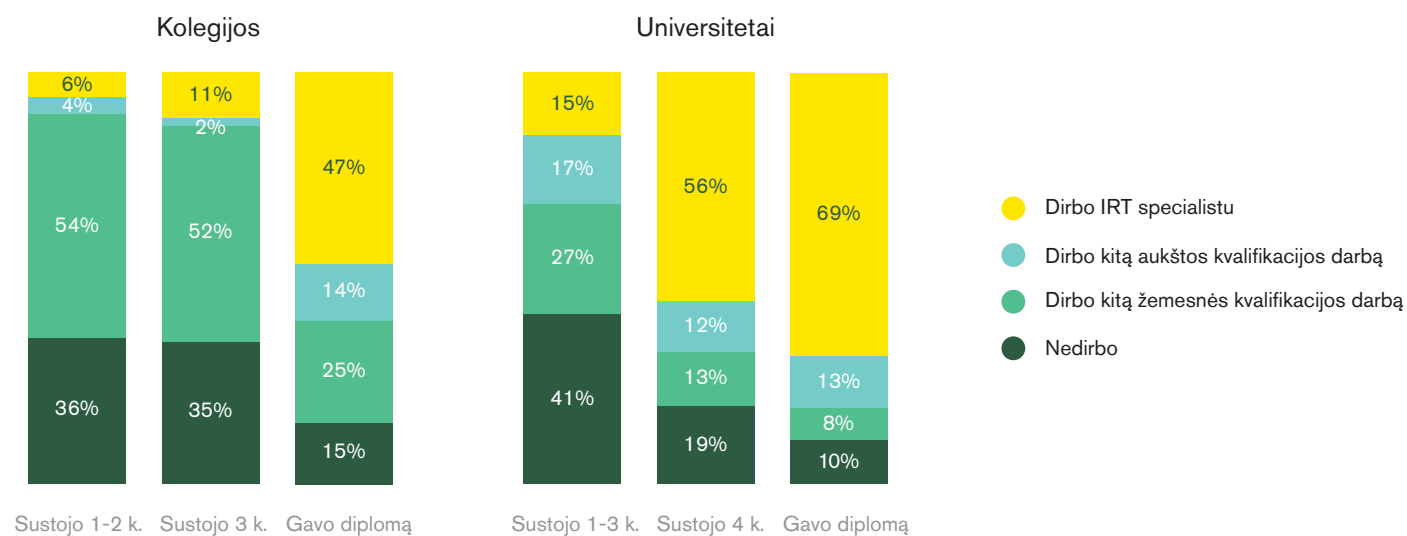
aukštesnio studijų baigimo dažnio.⁵ Juolab kad žemas IRT studijų baigimo dažnis, o ne jas besirenkančių asmenų trūkumas, dažnai įvardijamas kaip pagrindinė kliūtis sprendžiant IRT specialistų trūkumo problemą.⁶

Studijas baigia kas antras

Įstojusieji į IRT studijų kryptis studijų nebaigia dažniau nei bet kurios kitos krypties grupės studentai. Remiantis ŠVIS duomenimis, per penkerius metus nuo įstojimo kolegijose bakalauro laipsnį įgijo 53 proc. įstojusiu asmenų, universitetuose – 59 proc. Didžiausia dalis į IRT įstojusiu asmenų sustabdė studijas vos pradėję: tarp įstojusiu į kolegijas pirmame kurse sustojo 27 proc., į universitetus – 18 proc.

Visuomenėje dažnai manoma, kad IRT studentai tokie paklausūs, kad studijas išmaino į patrauklesnį darbo pasiūlymą. Visgi ši analizė atskleidė kiek kitokias

tendencijas. Paaškinėjo, kad studijas sustabdžiusiems kolegijų studentams darbo rinkoje sekasi gana prastai. Iš jų, IRT specialistų gretas papildė tik 6-11 proc. Pirmuose trijuose universitetinių IRT studijų kursuose studijas metusių ir vėliau IRT specialistais įsidarbinusių dalis taip pat santykinai žema ir siekia vos 15 proc. Kita vertus, universitetų studentai, kurių studijos nutrūko jau ketvirtajame kurse, IRT profesijose įsidarbina gana dažnai – 56 proc. atvejų. Dar 12 proc. dirba kitose aukštojo išsilavinimo reikalaujančiose profesijose (pav. 4).



Pav. 4. IRT studijų procese sustojusių ir jas baigusiu asmenų statusas darbo rinkoje 2016 m., tarp 2011 m. įstojusiu į pirmosios pakopos studijas. Duomenų šaltinis: ŠVIS, 2011 m. į AM įstojusiu asmenų duomenys 2016 m.

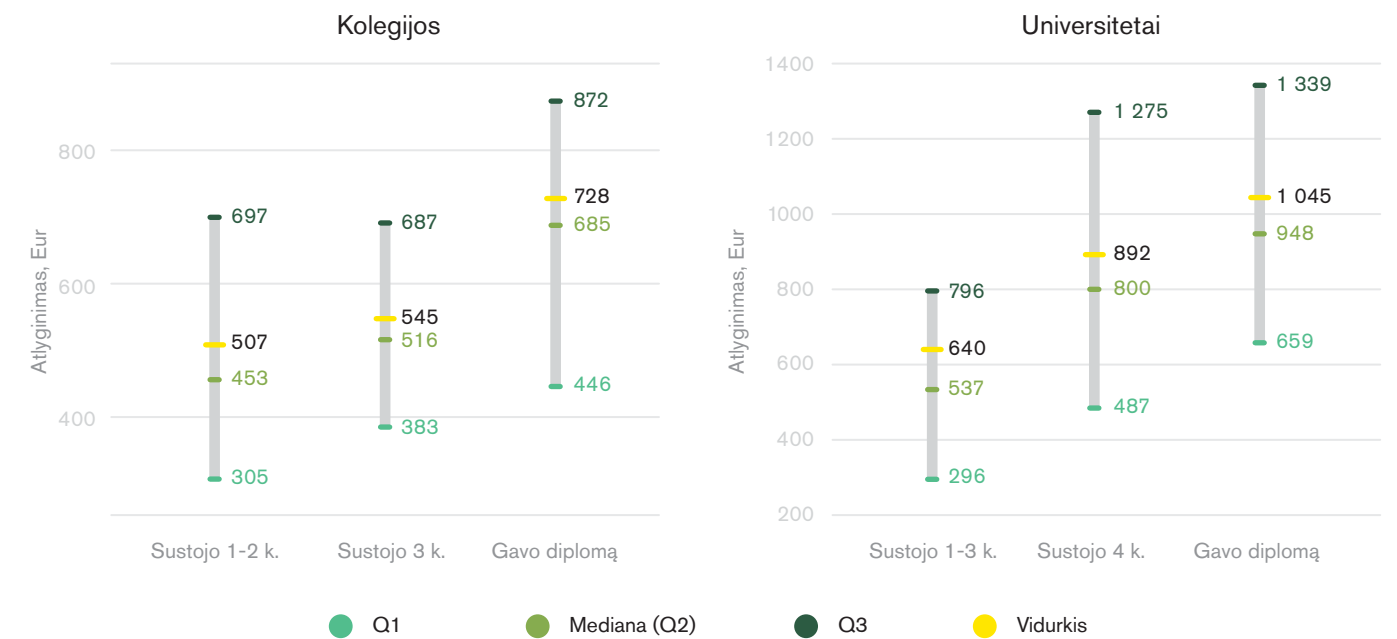
⁵ Europos Komisija, Dropout and Completion in Higher Education in Europe, 2015, 18 p.

⁶ Žr. Kori, K et al., First-year dropout in ICT studies, Global Engineering Education Conference (EDUCON), 2015 (Estijos atvejis)

Ar studijų sustabdymas reiškia mažesnį atlyginimą?

Tyrimas atskleidė, kad studijų sustabdymas pirmuosiuose kursuose atsiliepa ne tik galimybės įsidarbinti, bet ir vidutinėms gaunamoms pajamoms (pav. 5). 4-tame universitetinių IRT studijų kurse studijas sustabdę asmenys IRT specialistais įsidarbino beveik taip pat dažnai, kaip ir jų absolventai, bei jų pajamų lygis buvo panašus. Koleginių studijų atveju situacija kiek kitokia: įsitvirtinti IRT specialistų gretose pavyko tik

6 proc. asmenų, kurie pasiekė paskutinį koleginių studijų kursą, tačiau diplomo neįgijo. Atitinkamai jų pajamos buvo 25 proc. mažesnės nei absolventų (pav. 5). Taigi, kalbant apie kolegines IRT studijas, galima pastebėti, kad iki paskutiniojo kurso sukaupti įgūdžiai didesnių pajamų negarantuoja, o, tuo tarpu, universitetinių studijų studentai, pasiekę paskutinį kursą, jau yra pajėgūs užsitikrinti santykinai aukštas pajamas.



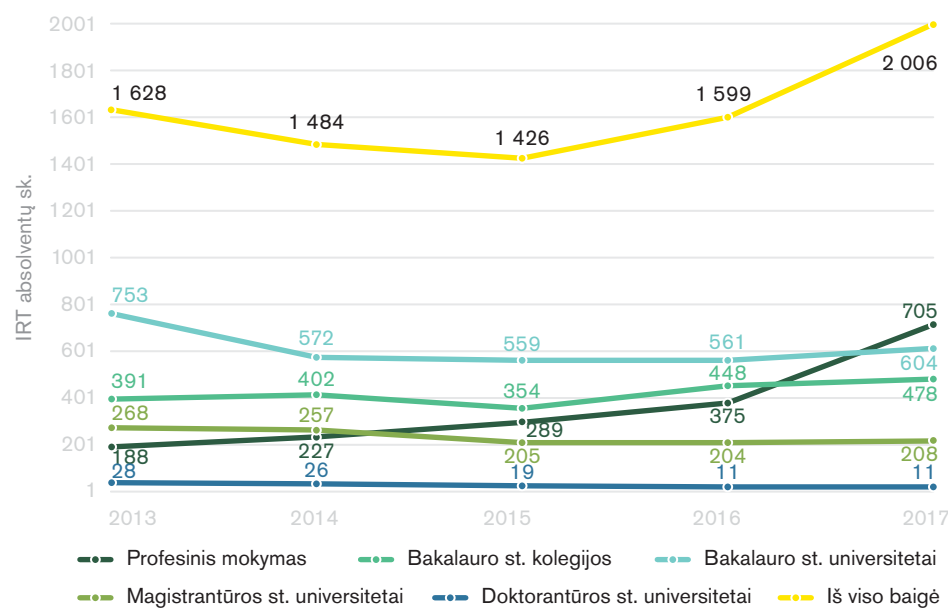
Pav. 5. IRT studijų procese sustojusių ir jas baigusiu asmenų statusas darbo rinkoje 2016 m., tarp 2011 m. įstojusiu į pirmosios pakopos studijas.



IRT absolventų skaičius sparčiai auga tik profesinėse mokyklose

IRT srities absolventai kol kas yra pagrindinis IRT specialistų pasiūlos didinimo įrankis. Džiugu, kad IRT programas profesinėse mokyklose baigusiu absolventų skaičius 2013-2017 m. laikotarpiu didėjo

3,8 karto iki 705 (pav. 6), iš jų, apie 25 proc. buvo moterys. Aukštesiose mokyklose absolventų skaičius 2013-2017 m. stipriai nekito, o moterų dalis svyravo tarp 17 proc. ir 21 proc.



Pav. 6. IRT absolventų skaičius 2013-2017 metais (profesinis ir aukštasis mokslas)

Aukštųjų mokyklų absolventų skaičiaus pokytis nėra suderinamas su sparčiai augančiais rinkos poreikiais (šis aspektas aptariamas paskutinėje tyrimo dalyje). Nors bendras IRT absolventų skaičius nuo 2015 m. kyla, kai kurių pakopų, pavyzdžiui, doktorantūros studijų baigusiujų skaičius netgi

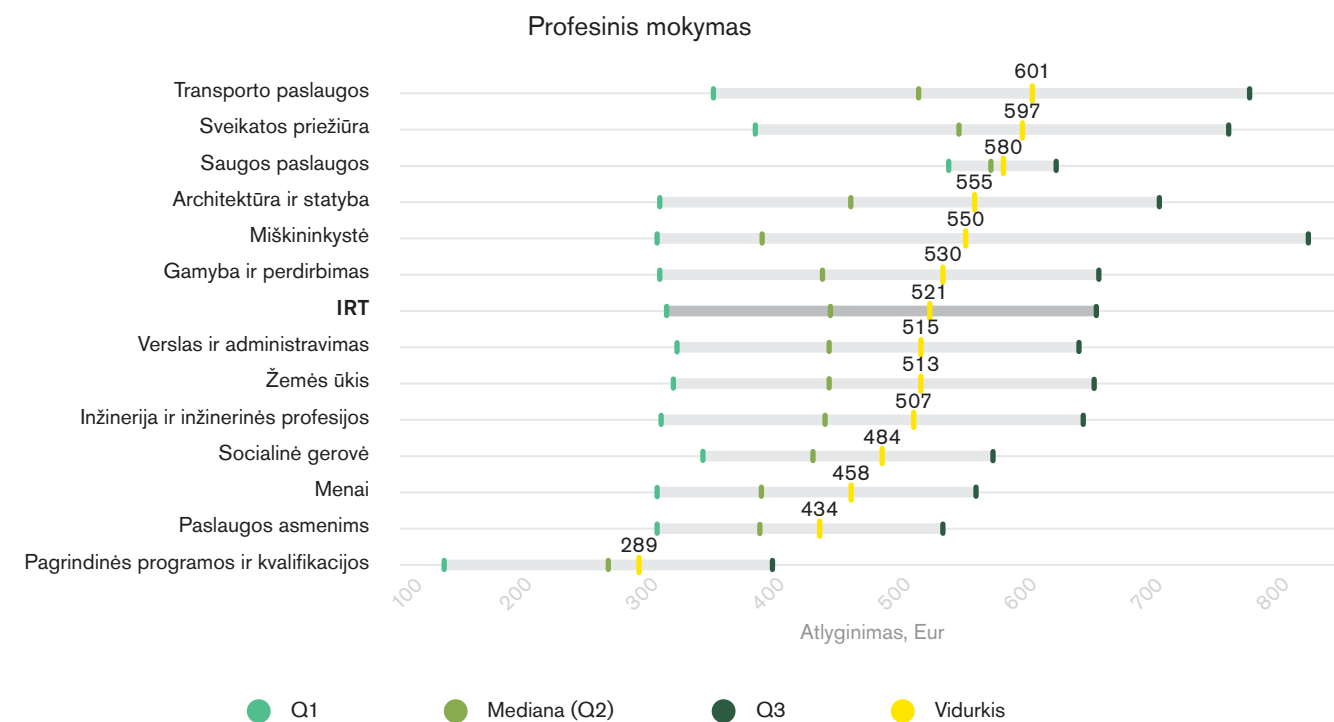
nuosekliai mažėjo (pav. 6). Ženklaus IRT profesinių mokyklų absolventų skaičiaus augimas – pozityvus ženklas, tačiau iki šiol įgijusiems profesinį išsilavinimą absolventams įsilieti į IRT specialistų gretas ir užsitikrinti aukštas pajamas sekėsi prasčiau.

IRT absolventų atlyginimas praėjus metams po studijų baigimo

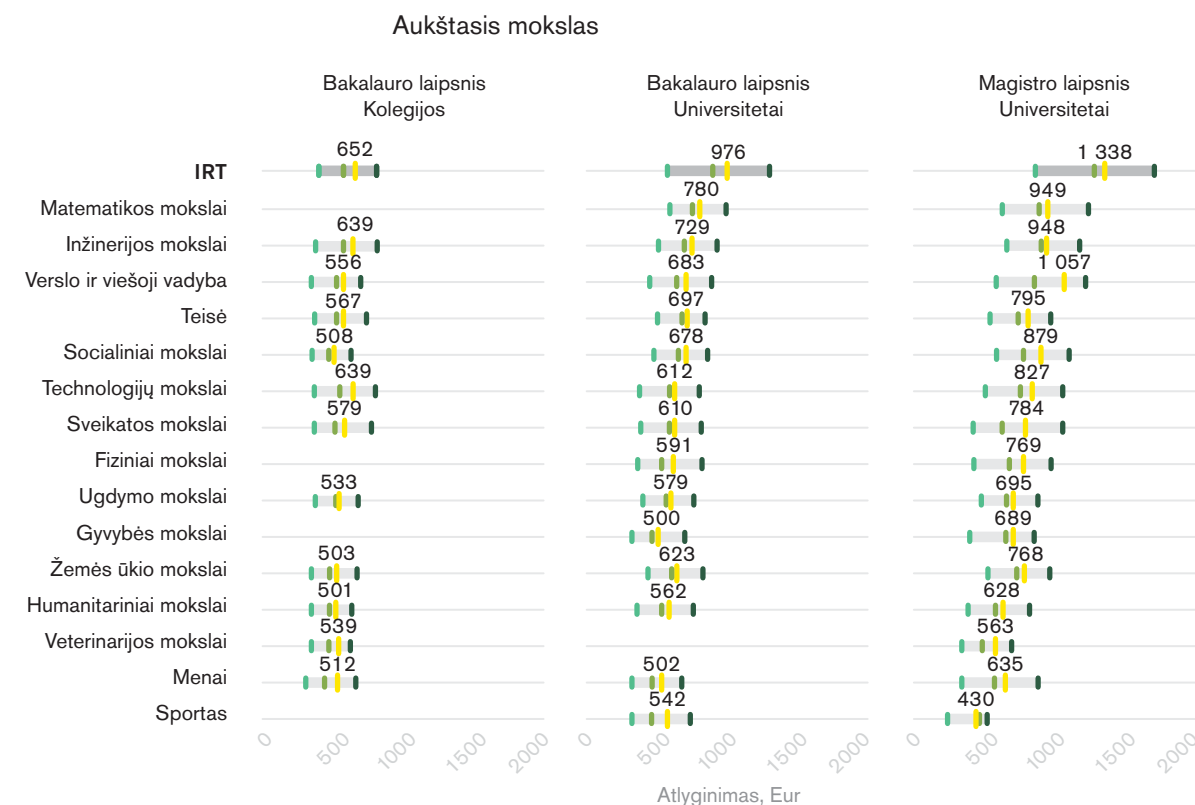
Praėjus metams po studijų baigimo, profesinių mokyklų IRT studijų absolventų vidutinės pajamos siekė 521 Eur/mėn. Lyginant su kitomis švietimo sritimis, šis darbo užmokestis nėra itin aukštas. Situacija kitokia aukštesiose mokyklose – jose IRT studijas baigusiu asmenų pajamos buvo aukščiausios tarp visų studijų sričių. Praėjus metams po studijų baigimo, IRT kolegijų absolventų vidutinės pajamos siekė 652 Eur/mėn., universitetų bakalaurų – 976 Eur/mėn., magistrų – 1338 Eur/mėn. (pav. 7).

Tarp skirtingų IRT krypčių absolventų aukščiausiomis pajamomis išsiskyrė baigusieji programų sistemų studijas: bakalauro studijų absolventų vidutinės pajamos siekė 1271 Eur/mėn., magistro – 1915 Eur/mėn. Žemiausios tarp IRT buvo informatikos inžinerijos absolventų pajamos: tarp kolegijų, universitetų bakalaurų ir magistrų studijų baigusiujų pajamos siekė atitinkamai 623, 775 ir 1254 Eur/mėn. (pav. 7).

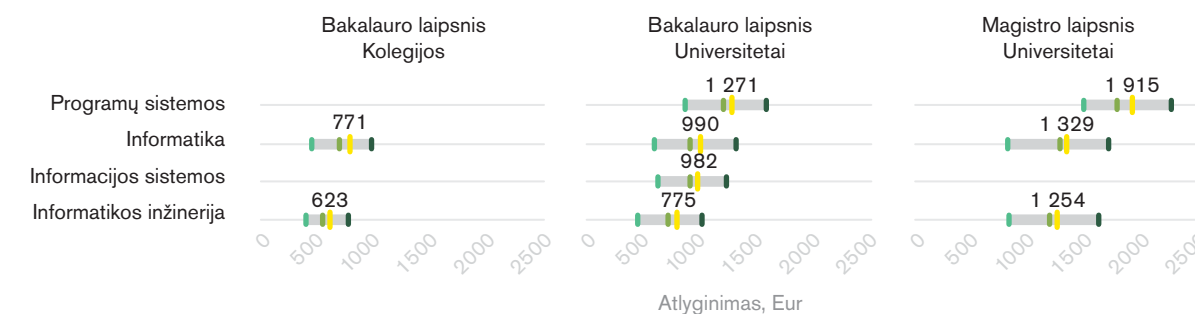
Švietimo sritis



Studijų krypčių grupė



Studijų kryptis



Pav. 7. Praėjus metams po studijų baigimo IRT ir susijusių profesijų specialistais absolventų pajamos pagal studijų krypčių grupes. ŠVIS duomenys

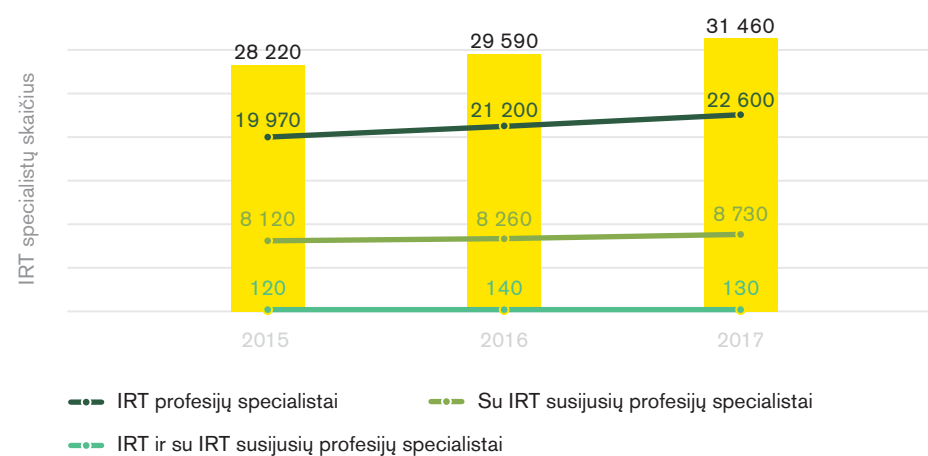
Remiantis ŠVIS duomenimis, pusė darbo vietų, kurias po metų nuo studijų baigimo užėmė aukštųjų mokyklų IRT absolventai, priklausė programinės įrangos, taikomųjų programų kūrėjų ir analitikų profesijų grupei. Tarp pagrindinių profesijų grupių dar galima priskirti duomenų bazių ir tinklų specialistus (28 proc. absolventų) bei IRT sistemų eksploatavimo ir pagalbos jų naudotojams technikus (18 proc.).

Apie tris ketvirčius programinės įrangos ir taikomųjų programų specialistų sudarė būtent IRT absolventai ir už šias pareigas gavo apie 298 Eur/mėn. didesnes medianines pajamas nei kitų kryptių išsilavinimą įgiję atitinkamos profesijos specialistai. Analogiška „pajamų premija“ taikomųjų programų kūrėjams, turintiems IRT išsilavinimą, siekė 156 Eur/mėn. Kitose IRT profesijų darbo vietose baigusieji IRT sudarė mažiau nei pusę arba / ir už darbą jose gavo mažesnes pajamas nei kitų kryptių išsilavinimą įgiję specialistai.

3. IRT specialistai ir jų pajamos

2015–2017 m. laikotarpiu IRT specialistų skaičius augo 10 kartų sparčiau nei didėjo bendras samdomų darbuotojų skaičius. IRT profesijų specialistų skaičius didėjo vidutiniškai 6,5 proc. per metus ir 2017 m. siekė 22,6 tūkst. (pav. 8). Su IRT susijusių profesijų specialistų skaičius augo kiek lėčiau, 4 proc. per metus, ir 2017 m. perkopė 8,7 tūkst. Palyginimui, bendras samdomų darbuotojų skaičius šiuo laikotarpiu augo vidutiniškai 0,6 proc. per metus.

2015–2017 m. didžiausias augimas buvo stebimas programinės įrangos ir taikomųjų programų kūrėjų ir analitikų profesijų grupėje – atskiruose šios profesijų grupės pogrupiuose darbo vietų skaičiaus augimas siekia iki 12 proc. per metus. Taip pat sparčiai (vidutiniškai 10 proc. per metus ir daugiau) augo kitur nepriskirtų duomenų bazių ir tinklų specialistų, neformaliojo švietimo informacinių technologijų praktikos mokytojų, saityno technikų profesijų pogrupiai.

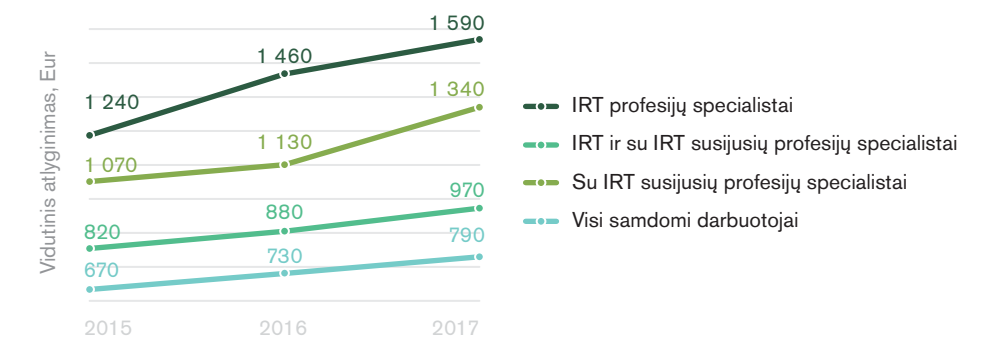


Pav. 8. IRT specialistų skaičius ir jo pokytis 2015–2017 m.

IRT profesijų specialistų atlyginimai viršija šalies vidurkį

Lietuvoje, kaip ir daugelyje kitų šalių, sparčiai augant IRT specialistų poreikiui, darbdaviai ima konkuruoti dėl darbuotojų. Dažniausiai ši konkurencija pasireiškia per augantį darbo užmokestį. Vidutinės IRT profesijų specialistų pajamos 2015–2017 m.

laikotarpiu sparčiai kilo (pav. 9). Šios srities darbuotojų metinis pajamų augimas siekė 13,5 proc. Tuo tarpu visų samdomų darbuotojų pajamos augo 8,5 proc. per metus.



Pav. 9. Vidutiniai IRT, su IRT susijusių profesijų specialistų, abiejų tipų darbus turėjusių IRT specialistų ir visų samdomų darbuotojų pajamos

Remiantis 2017 m. kovo mėnesio Sodros duomenimis, IRT specialistų vidutinis atlyginimas siekė 1590 Eur/mėn. – dvigubai daugiau nei šalies vidurkis, lygus 790 Eur/mėn. Su IRT susijusių profesijų specialistų atlyginimas 2015–2017 m. augo panašiu tempu kaip ir šalies vidurkis ir išliko apie 1,2 karto didesnis už vidurkį.

Lyginant IRT srities profesijų pogrupius, galime pastebėti reikšmingus skirtumus tarp skirtingų grupių vidutinių pajamų. IRT paslaugų srities vadovai gali pasigirti aukščiausiomis vidutinėmis pajamomis, siekiančiomis 2100 Eur/mėn. Nuo šios grupės atstovų nedaug atsilieka ir programinės įrangos kūrėjai, kurių vidutinės pajamos siekia 2000 Eur/mėn. Toliau už šių grupių rikiuojasi sistemų analitikai su vidutinėmis 1940 Eur/mėn. pajamomis, taikomųjų programų kūrėjai su 1770 Eur/mėn. ir sistemų administratoriai, kurių vidurkis siekia 1620 Eur/mėn.

Tarp IRT profesijų yra ir tokių, kuriose atlyginimas yra netgi žemesnis nei šalies vidurkis. Apie 750 Eur/mėn. vidutines pajamas gavo transliavimo,

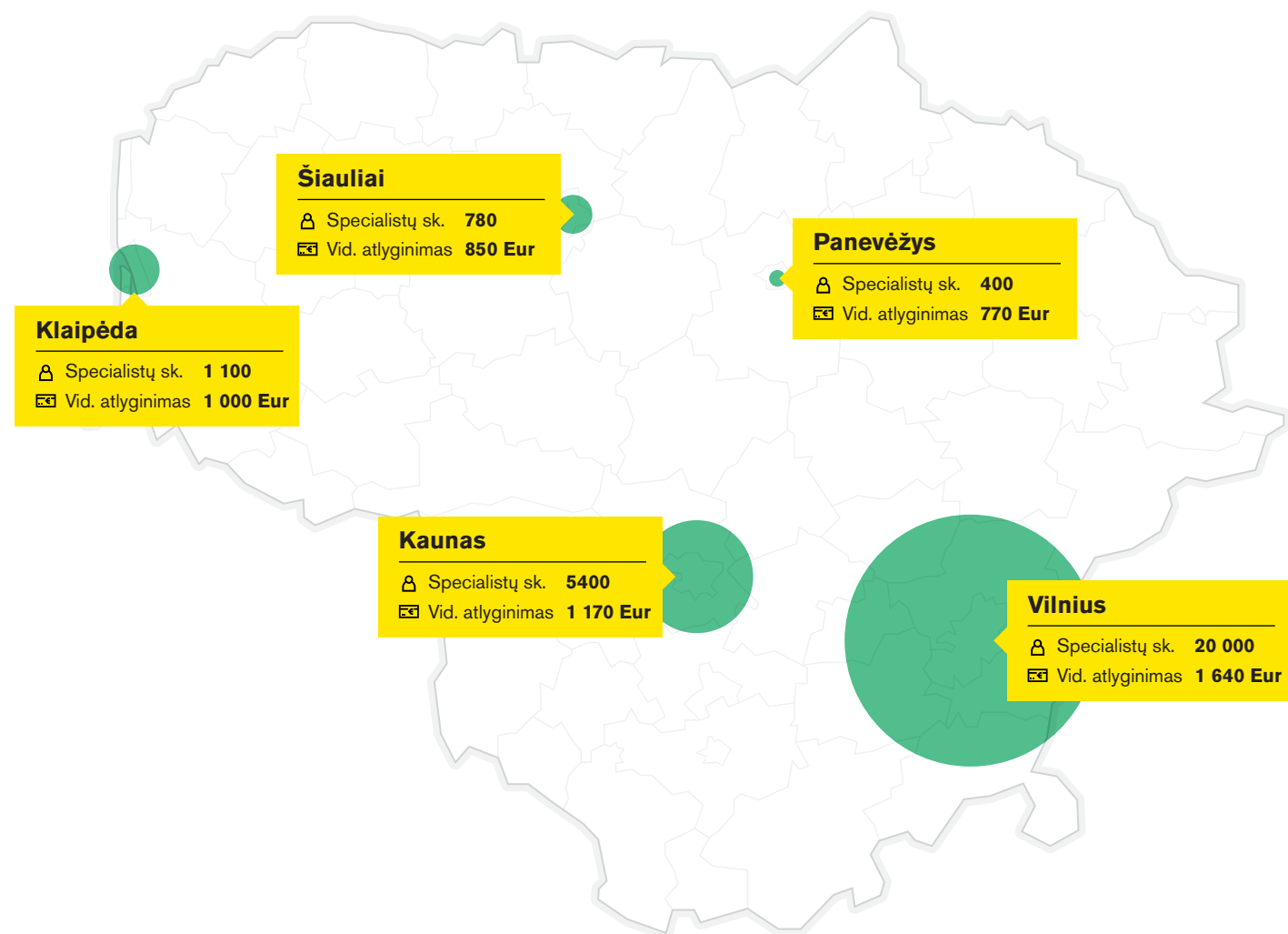
garso bei vaizdo sistemų technikai bei elektros įrangos mechanikai/ taisytojai. Kiek mažesnės vidutinės pajamos, apie 700 Eur/mėn., atiteko saityno technikams, o 450 Eur/mėn. vidutinį atlyginimą gavo su IRT susijusių neformaliojo švietimo informacinių technologijų praktikos mokytojai.

Apibendrinant galima pastebėti, kad daugelio IRT ir susijusių profesijų specialistų skaičius 2015–2017 m. augo sparčiau nei bendras samdomų darbuotojų skaičius šalyje, o jų pajamos ženkliai viršijo šalies vidurkį. Tarp IRT ir susijusių profesijų specialistų ypač aukštomis vidutinėmis pajamomis ir sparčiu užimtų darbo vietų skaičiaus augimu išsiskyrė į „minkštųjų“ IRT produktų kūrimą orientuotos programinės įrangos, taikomųjų programų kūrėjų ir analitikų grupės profesijos. Santykinai žemesnėmis pajamomis ir užimtų darbo vietų skaičiaus mažėjimu arba lėtesniu augimu pasižymėjo profesijos, orientuotos į IRT techninės įrangos kūrimą, palaikymą bei pagalbą jos naudotojams.

IRT specialistai ir jų atlyginimai Lietuvos miestuose

Nenuostabu, kad Vilnius ir Kaunas pasižymi didžiausią IRT įmonių ir darbuotojų koncentracija. Remiantis 2017 m. kovo mėn. duomenimis, net 20 tūkst. arba 2/3 visų IRT ir susijusių profesijų specialistų dirbo Vilniuje registruotose įmonėse. Antro didžiausio

miesto – Kauno – įmonės įdarbino 17 proc. IRT ir susijusių profesijų specialistų. Kiti didieji Lietuvos miestai nepasižymėjo šios srities specialistų gausa: Klaipėdoje dirbo tik 3 proc., o Šiauliuose – 2 proc. IRT profesionalų.



Pav. 10. IRT ir susijusių profesijų specialistų skaičius ir jų pajamos 2017 m. kovo mėn. 5 didžiausiuose Lietuvos miestuose.

Vilnius yra išskirtinis ne tik pagal jame dirbančių IRT ir susijusių profesijų specialistų skaičių, bei ir pagal vidutinę jų pajamas. Remiantis 2017 m. kovo mėn. duomenimis, vidutinės IRT ir susijusių sričių specialistų pajamos Vilniuje siekė 1650 Eur/mėn. Kituose keturiuose didžiausiuose Lietuvos miestuose atitinkamų specialistų atlyginimas ženkliai atsiliko (pav. 10).

Palyginus su visose mieste registruotose įmonėse dirbančių darbuotojų vidutinėmis pajamomis, Vilnius vėl lyderiauja. Sostinės IRT ir

susijusių specialistų pajamos yra 1,9 karto didesnės nei likusių samdomų darbuotojų. Kaune šis rodiklis lygus 1,6, Klaipėdoje 1,3 karto, Šiauliuose 1,4 karto, o Panevėžy 1,2 karto. Vilniaus fenomeną galima aiškinti daugeliu priežasčių. Viena iš jų – darbuotojų sudėtis pagal profesijas. Vilniuje įdarbinta daugiausiai geriau apmokamų specialistų, tokių kaip programinės įrangos ir taikomųjų programų kūrėjų ir analitikų, bei mažiau – techninių profesijų atstovų). Sostinė išsiskiria ir didesne žmogiškųjų išteklių paklausa, ypač – dėl užsienio įmonių gausos.

4. Kiek ir kokių IRT specialistų reikia Lietuvos įmonėms?

Įvertinus IRT specialistų pasiūlą bei dabartinę jų padėtį darbo rinkoje, ne mažiau svarbu yra nustatyti ir sektoriaus žmogiškųjų išteklių poreikius. Šiuo tikslu 2017 m. gruodžio mėnesį VšĮ „Investuok Lietuvoje“ kartu su INFOBALT atliko šalies informacinių ir ryšių technologijų (IRT) sektoriaus įmonių apklausą. Jos metu siekta nustatyti, koks bus IRT specialistų bei ateities ekonomikos kompetencijų paklausa Lietuvoje per ateinančius trejus metus. **Apklausoje dalyvavo 159 Lietuvos IRT sektoriaus įmonės**⁷,

kurių didžioji dalis užsiima kompiuterių konsultavimo bei programavimo veiklomis, teikia duomenų apdorojimo ir interneto serverių paslaugas bei prekiauja susijusia išorine ir programine įranga. **Apklausoje dalyvavusio šiuo metu įmonės įdarbina beveik 7000 darbuotojų, iš kurių apie 70 proc.⁸ yra IRT srities specialistai.** Palyginimui, remiantis įvairiais oficialiosios statistikos šaltiniais, visame Lietuvos IRT sektoriuje šiuo metu veikia apie 3100⁹ įmonių, kuriose iš viso dirba kiek daugiau nei 33 tūkst. asmenų¹⁰.

IRT įmonių plėtros planai

Siekiant nustatyti IRT sektoriaus įmonių specialistų poreikį, apklausos metu respondentams buvo užduoti du klausimai. Pirmuoju klausimu siekta nustatyti, kiek įmonių per artimiausius 3 metus planuoja didinti jose dirbančių IRT specialistų skaičių, o antruoju – sužinoti bent apytikslus darbuotojų augimo skaičius pagal 42 konkrečias IRT pareigybes.

Į pirmąjį klausimą atsakyti galėjo visos 159 apklausoje dalyvavusios įmonės. Iš jų **78 proc.** teigė, kad iki 2020 m. IRT specialistų poreikis jų įmonėse augs. Tuo tarpu likę 22 proc. (35) įmonių nurodė, kad per ateinančius 3 metus IRT specialistų papildomai samdyti neketina. Antrasis klausimas, kaip ir buvo galima numanyti, įmonėms pasirodė sudėtingesnis. Apytikslus IRT specialistų augimo skaičius nurodyti galėjo tik kiek daugiau nei pusė (64) apklausoje dalyvavusių įmonių.

Vadovaujantis prielaida, kad apklausos rezultatai atspindi realias tendencijas IRT įmonėse, atlikta specialistų poreikio prognozė iki 2020 m. visam IRT sektoriui šalyje. Apskaičiuota, kad per ateinančius metus savo pajėgumus bent minimaliai turėtų didinti apie 2400 IRT sektoriaus įmonių. Šiai plėtrai joms iš viso prireiks apie **13300** įvairių sričių ir kompetencijų IRT specialistų, kas sudaro apie 42 proc. 2017 m. sektoriuje dirbusių asmenų¹¹.

Priklausomai nuo veiklos srities, IRT specialistų poreikis sektoriaus įmonėse reikšmingai skirsis. Daugiausiai IRT profesionalų susigriebs **programavimo** veikla užsiimančios kompanijos. Jos, be šiuo metu jau turimų 7611 IRT specialistų, 3 metų perspektyvoje papildomai įdarbinti planuoja dar 4400. Dideliu IRT kompetencijų poreikiu pasižymės ir **telekomunikacijų** sektorius, ypač – laidinio ir belaidžio ryšio paslaugas teikiančios įmonės.

⁷ Apklausoje naudotas Statistikos departamento informacinių ir ryšių technologijų sektoriaus apibrėžimas, apimantis IT gamybą, paslaugas ir prekybą.

⁸ IRT specialistų dalis apskaičiuota remiantis IRT įmonių apklausos duomenimis.

⁹ Statistikos departamento duomenimis 2017 m. šalyje veikė 3093 IT įmonės, o pagal Credit.info informaciją – 3068.

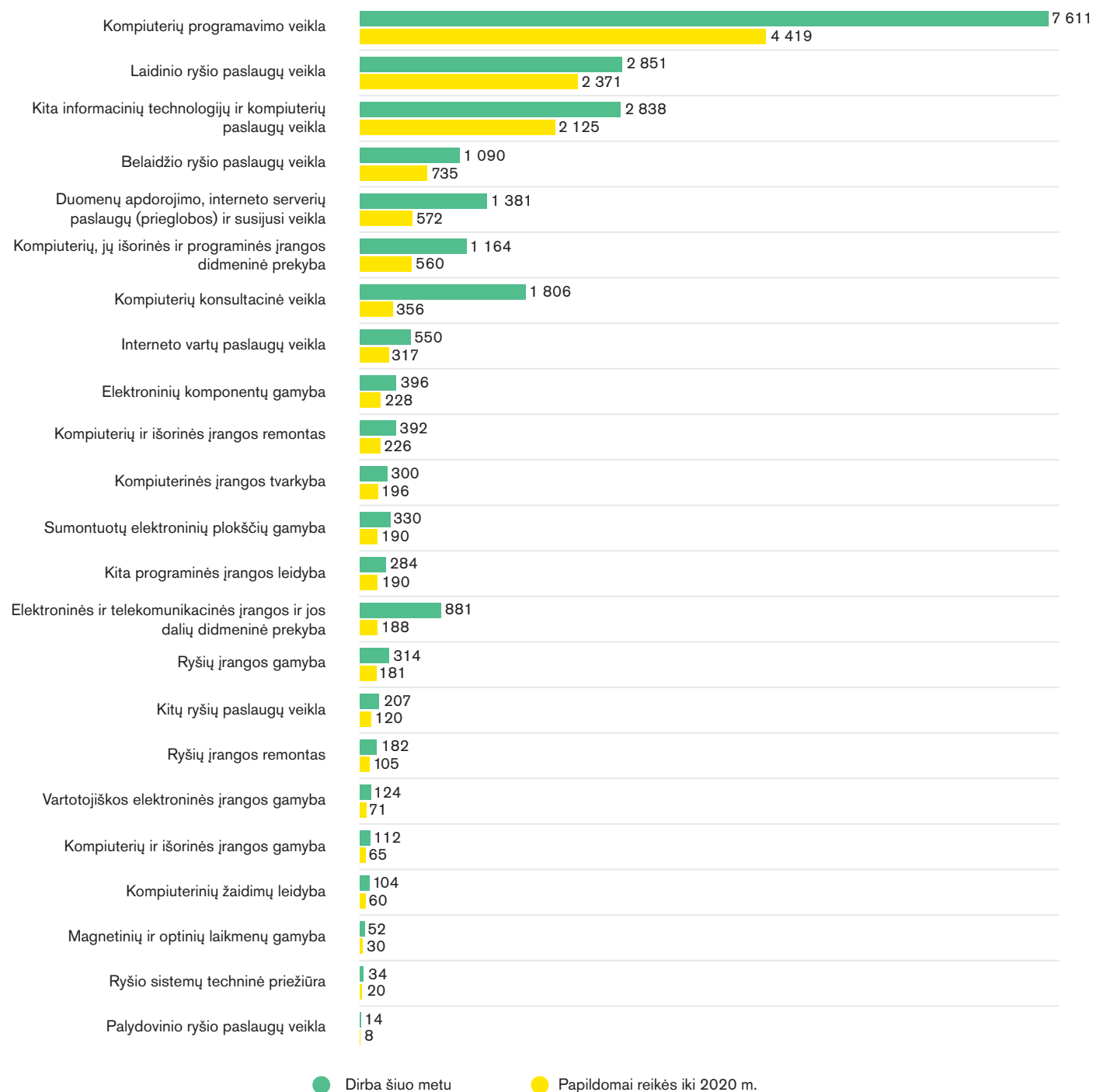
¹⁰ Statistikos departamento duomenimis 2016 m. IT sektoriuje dirbo 33182 asmenys, o pagal Credit.info informaciją – 33684.

¹¹ Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centras, „IRT ir su IRT susijusių profesijų specialistų išteklių Lietuvos darbo rinkoje 2015–2017 m.“, 2018.

Šiuose sektoriuose per artimiausius 3 metus iš viso bus ieškoma virš 3100 IRT specialistų. Dar 2125 IRT profesionalų prireiks įmonėms, užsiimančioms kompiuterių priežiūra, įrengimu, programinės įrangos diegimu ir panašiomis paslaugomis. Palyginti mažiau (iki 30) IRT specialistų, tuo tarpu, per artimiausius 3 metus įdarbins

palydovinio ryšio, techninės priežiūros paslaugas teikiančios bei magnetines ir optines laikmenas gaminančios įmonės. Visgi čia svarbu pabrėžti, kad minėtų IRT specialistų poreikio skirtumų negalima tapatinti su įmonių augimo planais, kadangi skirtingos ekonominės veiklos yra nevienodai imlios IRT kompetencijoms.

IRT specialistų skaičius



● Dirba šiuo metu ● Papildomai reikės iki 2020 m.

Pav. 11. IRT specialistų poreikis iki 2020 m. pagal ekonomines veiklas. Šaltinis: „Investuok Lietuvoje“ analizė remiantis IRT įmonių apklausa, 2017 m. gruodžio mėn.

Reikės ir programuotojų, ir IRT mokytojų

Pagal apklausos rezultatus, išskirtos ir IRT srities profesijos, kurių poreikis artimiausiais metais bus didžiausias. Nepaisant to, kad 2015–2017 m. programinės įrangos, saityno ir multimedijos kūrėjų daugėjo vidutiniškai 11 proc. per metus¹², įvairaus kvalifikacijos programuotų poreikis per kitus tris metus ir toliau išliks aukštas. Itin paklausios ateinančiais metais turėtų būti programuotojo bei jaunesniojo programuotojo pareigybės. Kiek mažiau, bet taip pat santykinai daug įmonėms prireiks vyresniųjų bei vadovaujančių programuotojų. **Iš viso iki 2020 m. planuojama įdarbinti apie 4450 įvairaus kvalifikacijos lygio**

programuotojų. Palyginti su šiuo metu darbo rinkoje esančių programuotojų skaičiumi, šios srities profesionalų poreikis 3 metų perspektyvoje, tikėtina, išaugs 69 proc. IRT konsultantai bus trečia pagal poreikį specialybė – per artimiausius 3 metus įmonėms prireiks daugiau nei 1200 šios profesijos atstovų. Tarp vienu paklausiausių profesijų pateko ir projektų vadovo pozicija. Jų iki 2020 m. planuojama pasamdyti apie 600. Reikalingiausių profesijų dešimtuose taip pat atsidūrė testuotojai, vartotojo sąsajų kūrėjai, sistemų architektai, informacijos saugumo administratoriai ir informacinių sistemų grafikos dizaineriai.



¹² Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centras, „IRT ir su IRT susijusių profesijų specialistų išteklių Lietuvos darbo rinkoje 2015–2017 m.“, 2018.

Profesija	Poreikis iki 2020 m.
1. Programuotojas	1983
2. Jaunesnysis programuotojas	1301
3. IRT konsultantas	1260
4. Vyresnysis programuotojas	847
5. Projektų vadovas	599
6. Testuotojas	527
7. Vartotojo sąsajų kūrėjas	434
8. Sistemų architektas	351
9. Informacijos saugumo administratorius	330
10. Informacinių sistemų grafikos dizaineris	330
11. Vadovaujantis programuotojas	320
12. Sistemų administratorius	310
13. Informacinių sistemų analitikas	299
14. Jaunesnysis testuotojas	299
15. Pagalbos centro konsultantas	289
16. Vyresnysis sistemų administratorius	268
17. Vyresnysis IRT aptarnavimo inžinierius	248
18. Jaunesnysis sistemų administratorius	237
19. IRT aptarnavimo inžinierius	227
20. Tinklų inžinierius	227
Kitos profesijos	2643
Iš viso: 13331	

Pav. 12. 20 profesijų, kurių poreikis iki 2020 m. bus didžiausias. Šaltinis: Investuok Lietuvoje analizė remiantis IRT įmonių apklausa, 2017 m. gruodžio mėn.

Paklausiausių profesijų sąrašo gale – duomenų bazių specialistai, mokytojai bei kai kurių sričių vadovai. Nepaisant to, ir šių profesijų atstovų poreikis augs. Įmonėms prireiks beveik 300 įvairaus kvalifikacinio lygio duomenų bazių specialistų, kas sudaro beveik trečdalį šiuo metu rinkoje esančių šios profesijos atstovų. Dar kelių dešimčių sektoriaus įmonėms prireiks ir IT mokytojų bei praktinių IT mokymų vadovų.

Daugiausiai naujų IRT darbo vietų atsiras didžiuosiuose Lietuvos miestuose. **Apie 72 proc. arba daugiau nei 9,5 tūkst.** IRT specialistų reikės **Vilniaus** apskrityje. **Kauno** apskrityje įsikūrusios įmonės ieškos dar apie 2,6 tūkst. IRT profesionalų. IRT kompetencijų poreikis Klaipėdos ir Šiaulių apskrityse, remiantis apklausos duomenimis, bus kiek mažesnis ir per artimiausius kelis metus neviršys 500.

Išvados

Siekiant įvertinti, kokią įtaką Lietuvos darbo rinkai daro jau kelerius metus visoje Europos Sąjungoje pastebimas IRT specialistų trūkumas, buvo atliktas IRT specialistų pasiūlos, jų padėties darbo rinkoje bei sektoriaus žmogiškųjų išteklių poreikio tyrimas. Jo metu nustatyta, kad 2015–2017 m. laikotarpiu IRT specialistų skaičius augo 10 kartų sparčiau, nei didėjo bendras samdomų darbuotojų skaičius darbo rinkoje, ir 2017 m. pabaigoje siekė 31 500. Remiantis sektoriaus įmonių apklausos rezultatais, galima tikėtis, kad ši tendencija tęsis ir ateinančius kelerius metus. Palyginti su dabartiniu IRT sektoriaus darbuotojų skaičiumi, IRT specialistų poreikis sektoriuje iki 2020 m. padidės 42 proc. Siekiant patenkinti šį poreikį, 3 metų perspektyvoje įmonėms papildomai reikės apie 13,3 tūkst. įvairių IRT sričių specialistų. Ypač paklausūs bus įvairaus kvalifikacinio lygio programuotojai, IRT konsultantai ir analitikai.

Įvertinus apimtis, kuriomis aukštosiose ir profesinėse mokyklose šiuo metu rengiami IRT specialistai, paaiškėjo, kad formaliojo švietimo sistemos galimybės patenkinti minėtus IRT įmonių žmogiškųjų išteklių poreikius šiuo metu yra ribotos. Kalbant hipotetiškai, tam, kad pasiūla atitiktų prognozuojamą paklausą, jau šiemet 80 proc. abiturientų, išlaikiusių matematikos egzaminą bent jau pagrindiniu lygiu (36 balai), turėtų stoti į IRT studijas aukštosiose mokyklose. Norint bent jau formaliai patenkinti prognozuojamą paklausą, maždaug kas dešimtas artimiausiais metais išsilavinimą įgyšiantis asmuo turėtų baigti IRT srities studijas. Dabar tokį išsilavinimą įgyja 4 iš 100 aukštųjų mokyklų ir 6 iš 100 profesinių mokyklų absolventų.

Tikėtis, kad IRT absolventų skaičius per artimiausius keletą metų reikšmingai išaugs, taip pat būtų nerealistiška. Kaip atskleidė tyrimas, nepaisant nuosekliai didėjančio IRT studijų populiarumo ir į jas stojančiųjų skaičiaus, pasirinktas programos baigia tik kiek daugiau nei pusė studentų. Be to, prognozuojama, kad 2018–2019 m. priimtųjų į IRT srities studijas skaičius gali sumažėti dėl papildomų minimalių reikalavimų norintiesiems siekti aukštojo mokslo ir gauti valstybės finansavimą. Nors ilguoju laikotarpiu šis pokytis yra sveikintinas ir prisidės prie geresnio įstojusiųjų pasirengimo bei studijų kokybės, trumpuoju laikotarpiu įstojusiųjų į IRT studijų programas skaičius, tikėtina, sumažės. Tai leidžia teigti, kad formaliojo švietimo sektorius vis dar negali pasiūlyti tiek specialistų, kuriuos įdarbinus IRT įmonės galėtų pasiekti jų numatomą plėtros potencialą.

Kita vertus, kalbant apie IRT specialistų pasiūlą akcentuoti tik absolventų skaičiaus nereikėtų. Ne mažiau svarbi šiame kontekste yra ir studijų kokybė bei jas baigusių asmenų pa(si)rengimas darbei. Aukštųjų mokyklų IRT studijų absolventų padėtis darbo rinkoje jau ne vienus metus yra palankesnė nei bet kurios kitos studijų krypties grupės atstovų. Pavyzdžiui, net 93 proc. bakalauro studijas universitetuose baigusių IRT specialistų dirba aukštos kvalifikacijos darbus, jų vidutinės pajamos praėjus metams po studijų baigimo siekia beveik 1 000 Eur. Vis dėlto to paties negalima pasakyti apie profesinių mokyklų absolventus. Nors per pastaruosius penkerius metus IRT srities programas profesinėse mokyklose baigusių asmenų skaičius išaugo beveik keturis kartus, vos

16 proc. iš jų įsidarbino šios srities specialistais, o vidutinės jų pajamos, palyginti su kitų profesinių mokyklų absolventais, nebuvo ypač aukštos ir siekė 521 Eur. Tad, nepagerinus profesinių mokyklų absolventų pasirengimo lygio ir orientuojantis tik į jų skaičiaus didinimą, IRT profesionalų trūkumo išspręsti nepavyks.

Siekiant didesnio IRT specialistų pasiūlos ir paklausos suderinamumo, reikėtų ieškoti tiek trumpojo, tiek ilgojo laikotarpio sprendimų. Trumpojoje, 3 metų perspektyvoje, bent iš dalies problemą išspręstų veiksminga profesinio orientavimo bei perkvalifikavimo sistema, kuri padėtų identifikuoti ir atskleisti jaunuolių gabumus technologijoms bei padrąsintų vyresnius asmenis pasinaudoti galimybėmis įgyti naujas kompetencijas ar keisti kvalifikaciją. Taip pat reikėtų dar aktyviau siekti susigrąžinti iš Lietuvos į užsienį išvykusius specialistus bei dėti didesnes pastangas, kad į mūsų šalį atvyktų aktualios kvalifikacijos užsieniečiai. Ilgesniu laikotarpiu reikėtų stengtis išnaudoti profesinio mokymo sektoriaus galimybes, užtikrinant, kad profesinių mokyklų siūlomos IRT programos ne tik pritrauktų gerai pasirengusius ir motyvuotus moksleivius, bet ir suteiktų darbdaviams reikalingas kompetencijas.

Iššūkliai ir pasiūlymai

Specialistų pasiūla neatitinka darbo rinkos poreikių:

1. Atsižvelgiant į darbo rinkos tendencijas, 15 proc. didinti valstybės finansuojamų pirmosios pakopos informatikos mokslų studijų kryptių grupių studijų vietų skaičių, taip pat papildomai didinti finansavimą matematikos, fiziniams ir inžinerijos mokslams;
2. Atsižvelgiant į darbo rinkos tendencijas, 15 proc. didinti valstybės finansuojamų IRT mokymo programų vietų skaičių profesinio mokymo įstaigose;
3. Numatyti Talentų vizą aukštos kvalifikacijos IRT specialistų pritraukimui iš užsienio;
4. Siekti, kad bent pusė IRT studijų programų būtų vykdomos anglų kalba, taip didinant galimybes pritraukti užsienio studentus, norinčius studijuoti visą ar dalį studijų programos Lietuvos aukštosiose mokyklose;
5. Panaikinti užsienio studentams taikomus ribojimus, susijusius su galimybe dirbti studijų laikotarpiu ar sėkmingai įsidarbinti IRT sektoriuje įgijus kvalifikaciją.

Pasirinkusieji IRT studijas stokoja motyvacijos ir tinkamo pasirėngimo:

1. Atsižvelgiant į stojantiesiems keliamus reikalavimus, siekti didinti abiturientų demonstruojamus matematikos gebėjimus;
2. Sukurti ir vykdyti specializuoto ugdymo krypties programas (pradinio, pagrindinio ir vidurinio ugdymo kartu su informacinių technologijų ugdymo programa), skirtas išskirtiniams gabumams technologijoms rodantiems mokiniams;

3. Parengti ir įgyvendinti mokytojų informacinių technologijų kompetencijų nuolatinio atnaujinimo planą, taip pat parengti rekomendacijas mokytojams, kaip informacinės technologijos gali būti integruojamos į dalykinių ugdymo programų turinį;
4. Užtikrinti 10-ties gamtos mokslų, technologijų, inžinerijos, matematikos tyrimų ir eksperimentinės veiklos atviros prieigos (STEM) centrų regionuose įsteigimą ir teikiamų paslaugų prieinamumą;
5. Teikiamos ugdymo karjerai, profesinio orientavimo ir profesinio konsultavimo paslaugos turėtų padėti asmenims identifikuoti jų gabumus technologijoms ir padėti pasirinkti tinkamas švietimo ir užimtumo galimybes nukreiptas į tolimesnę karjerą sparčiai augančioje IRT srityje;
6. Užtikrinti profesinio orientavimo paslaugas teikiančių institucijų paslaugų, kurių turinys grindžiamas aktualiausiomis darbo rinkos analizėmis ir tendencijomis, prieinamumą;
7. Skatinti technologijoms gabias merginas ir moteris pasirinkti tinkamas švietimo ir užimtumo galimybes sparčiai augančiame IRT sektoriuje;
8. Didinti IT ir techninės kūrybos krypties neformaliojo vaikų švietimo programų skaičių ir numatyti tikslinį (papildomą) krepšelį IT, techninės kūrybos krypties neformaliojo vaikų švietimo programoms;
9. Didinti mokytojų, galinčių įgyvendinti STEM krypties neformaliojo vaikų švietimo programas pradedantiems moksleiviams, skaičių.

Didelis skaičius asmenų nutraukia IRT studijas:

1. Įgalinti su žemesniais konkursiniais balais įstojusius asmenis sėkmingai studijuoti, suteikiant akademinę paramą ir taip išlyginant bendrojo lavinimo spragas, užkertančias kelią siekti aukštesnių akademinų žinių;
2. Vykdyti nuolatinis pasitenkinimo studijomis nuomonės tyrimus, siekiant kuo anksčiau identifikuoti studentų motyvacijos tęsti studijas sumažėjimą, to priežastis ir proaktyviai imtis prevencinių priemonių;
3. Vykdyti studijų nebaigusiu asmenų karjeros stebėseną, siekiant sukurti efektyvias paramos sistemas, užtikrinančias tokių asmenų tolimesnį kvalifikacijos kėlimą ar integraciją į darbo rinką.

Ugdomos kompetencijos neatitinka darbo rinkos poreikių:

1. Didinti profesinio mokymo įstaigose ir aukštosiose mokyklose teikiamų karjeros ugdymo paslaugų įvairovę ir prieinamumą;
2. Siekti profesinę ar aukštesnę kvalifikaciją turinčių asmenų mokymo lanksčiai įgyvendinamose, modulinėse tęstinio profesinio mokymo programose;
3. Įtraukti verslo įmonių atstovus į išorinę profesinio mokymo programų peržiūrą, kuri turėtų būti atliekama ne rečiau nei kartą per du metus;
4. Didinti verslo atstovų įsitraukimą į vidinės studijų kokybės užtikrinimo sistemą, peržiūrint studijų programų rezultatus ir įtraukiant į studijų programų įgyvendinimą;
5. Plėtoti IRT srities tarptautinio lygmens tarpkryptinius mokslinius tyrimus, ypač besivystančiose kibernetinio saugumo, finansinių technologijų srityse.

Apibrėžimai ir santrumpos

Apibrėžimai

Aukštos kvalifikacijos darbai – darbai aukštojo išsilavinimo reikalaujančiose profesijose, pagal ISCO–08 vadovų, specialistų bei technikų ir jaunesniųjų specialistų pagrindinėms grupėms priskiriamos profesijos.

Informacinių ir ryšių technologijų (toliau – IRT) švietimo programos:

1. IRT studijų programos. Pagal 2017 m. galiojančią studijų klasifikaciją, I-II pakopos ir vientisosiose studijose – informatikos mokslų studijų kryptių grupei priklausančios informatikos, informacijos sistemų, programų sistemų bei informatikos inžinerijos kryptys, III pakopoje – informatikos ir informatikos inžinerijos mokslo kryptys.
2. IRT profesinio mokymo programos. Pagal galiojančią Lietuvos švietimo klasifikatorių informacinių ir ryšių technologijų švietimo sričiai priskiriamos programos.

IRT absolventai – IRT studijų ir profesinio mokymo programas baigę asmenys.

Vidutinės IRT absolventų pajamos – draudžiamų pajamų, kurias nurodytu laikotarpiu IRT absolventai gavo iš visų turimų darbų, vidurkis.

Darbas – pagal LPK vieno asmens atliekamos ar atliktinos užduotys ar pareigos. Šioje analizėje darbu bus vadinamos vieno asmens atliekamos ar atliktinos užduotys ar pareigos vienoje darbovietėje.

Profesija – remiantis Lietuvos profesijų klasifikatoriumi (toliau – LPK), visuma darbų, kurių pagrindinės užduotys ar pareigos labai panašios. Asmenys klasifikuojami pagal profesijas, atsižvelgiant į jų santykį su ankstesniu arba esamu darbu.

IRT profesijos – pagal EBPO–Eurostat klasifikaciją IRT paslaugų srities vadovų, duomenų bazių ir tinklų specialistų, IRT sistemų eksploatavimo ir pagalbos jų naudotojams technikų, telekomunikacijų ir transliavimo technikų profesijų grupėms priskiriamos profesijos.

Su IRT susijusios profesijos – pagal EBPO–Eurostat klasifikaciją IRT tiesiogiai nepriskiriamos profesijos, kurių viena pagrindinių užduočių yra IRT prekių ir paslaugų kūrimas.

IRT ir susijusių profesijų specialistai – samdomi darbuotojai, kurių bent vienas nurodytu laikotarpiu turėtų darbų priskiriamas atitinkamai IRT profesijoms arba IRT susijusioms profesijoms.

Profesijų pogrupis – keturių skaitmenų kodu žymima LPK profesijų santalka. Profesijų pogrupiai sudaro profesijų grupes, žymimas trijų skaitmenų LPK kodais.

Valstybės remiamos studijų vietos – valstybės finansuojamos studijų vietos, tikslinio finansavimo vietos ir studijų stipendijos.

Profesijų pogrupis – keturių skaitmenų kodu žymima LPK profesijų kategorija. Profesijų pogrupiai sudaro profesijų grupes, žymimas trijų skaitmenų LPK kodais.

Samdomi darbuotojai – Lietuvos piliečiai, dirbantys pagal darbo sutartį.

Vidutinės IRT ir susijusių profesijų specialistų pajamos – draudžiamų pajamų, kurias IRT specialistai 2017 m. kovo mėnesį gavo už visus IRT profesijoms priskiriamus darbus, vidurkis.

Santrumpos

AM – Aukštosios mokyklos

IRT – Informacinės ir ryšių technologijos

ISCED–11 – Tarptautinis standartizuotas švietimo klasifikatorius (angl. International standard classification of occupations, abbreviated)

ISCO–08 – Tarptautinis standartizuotas profesijų klasifikatorius, atnaujintas 2008 metais (angl. International Standard Classification of Occupations).

LAMA BPO – Lietuvos aukštųjų mokyklų asociacija bendrajam priėmimui organizuoti

NEC – Nacionalinis egzaminų centras

EBPO – Tarptautinė ekonominio bendradarbiavimo ir plėtros organizacija (angl. Organisation for Economic Co-operation and Development)

PM – Profesinės mokyklose

ST – Valstybės nefinansuojamos vietos su studijų stipendija

ŠVIS – Švietimo valdymo informacinė sistema

TF – Tikslinis finansavimas

VBE – Valstybiniai brandos egzaminai

VF – Valstybės finansuojamos vietos

VNF – Valstybės nefinansuojamos vietos



Tyrimą iniciavo ir atliko IRT sektoriaus asociacija „INFOBALT“ ir tiesioginių užsienio investicijų plėtros agentūra „Investuok Lietuvoje“. Tyrimo partneriai – Mokslo ir studijų stebėsenos ir analizės centras (MOSTA).

 Invest
Lithuania

info@investlithuania.com | Tel. +370 5 262 7438
Upės g. 23, 08128, Vilnius, Lietuva
investuoklietuvoje.lt

infobalt
L I E T U V A

office@infobalt.lt | Tel. +370 5 262 2623
Mokslininkų g. 2a-128, LT-08412 Vilnius, Lietuva
www.infobalt.lt

Dėl detalesnės informacijos apie tyrimą kreiptis į VŠĮ „Investuok Lietuvoje“ analitikę Eglę Adašiūnaite (el. paštu: egle.adasiunaite@investlithuania.com) arba „INFOBALT“ švietimo ekspertę Moniką Simaškaitę (el. paštu: monika@infobalt.lt).