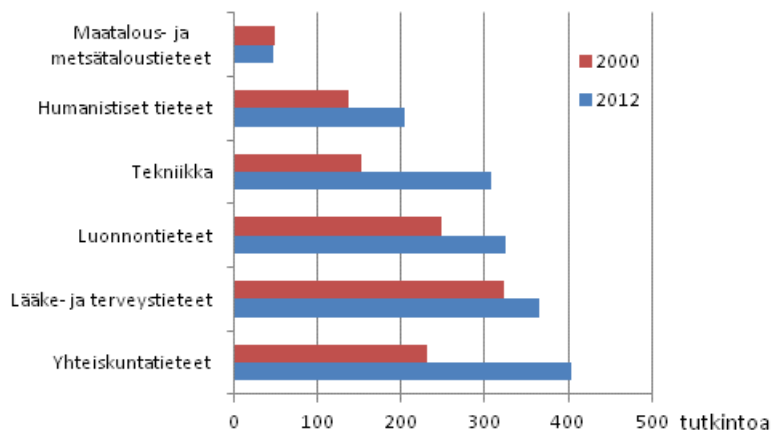


Tieteen ja teknologian henkilövoimavarat 2012

Yhä useampi tohtorintutkinnon suorittanut on ulkomaalainen

Suomessa suoritettiin 1 143 tohtorin tutkintoa vuonna 2000. Niistä ulkomaalaisten suorittamia oli 87 tutkintoa eli vajaat kahdeksan prosenttia. Väitelleiden mediaani-ikä oli 35,7 vuotta. Heistä lähes 55 prosenttia oli miehiä. Reilu vuosikymmen myöhemmin vastaavat luvut olivat Tilastokeskuksen mukaan 1 655 uutta tohtorin tutkintoa, joista hieman yli puolet naisten suorittamia. Uudet tohtorit olivat hieman nuorempia, mediaani-ikänsä 35,3 vuotta. Ulkomaan kansalaisten osuus oli lähes 18 prosenttia ja tutkintojen määrä oli yli kolminkertainen, 293 tutkintoa, vuosituhannen vaihteeseen nähden.

Tohtorin tutkinnon suorittaneet tieteenaloittain vuosina 2000 ja 2012

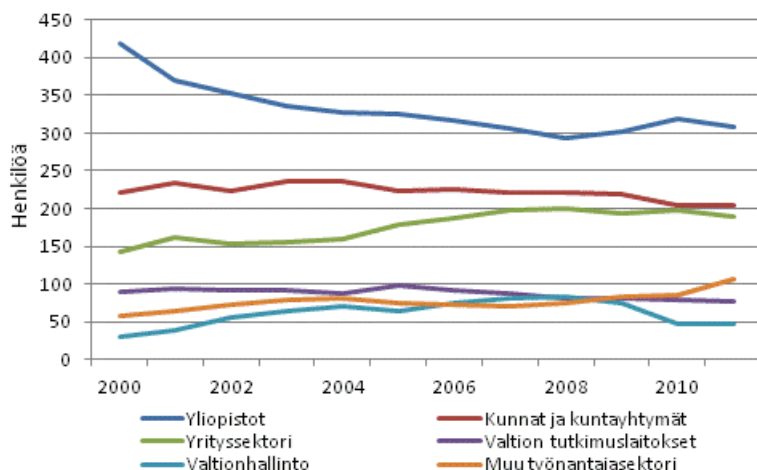


Tieteenaloittain tarkasteltuna eniten tohtoreita, 28 prosenttia, valmistui lääke- ja terveystieteiden, reilu viidennes luonnontieteiden ja yhteiskuntatieteiden alalta, 13 prosenttia tekniikan ja 12 prosenttia humanististen tieteiden sekä neljä prosenttia maa- ja metsätaloustieteiden alalta vuonna 2000. Vuonna 2012 tekniikan tohtoreita koulutettiin kaksinkertainen määrä, yhteiskuntatieteiden alalla tutkintojen määrä kasvoi 74 prosenttia ja humanististen tieteiden alalla lähes 50 prosenttia. Muilla aloilla muutokset olivat pienempiä.

Missä millennium-tohtorit ovat nyt?

Millennium-tohtoreista 84 prosenttia oli työllisiä, 11 prosenttia työttömänä tai työvoiman ulkopuolella tutkinnon suorittamisvuoden päättyessä. Viisi prosenttia ei kuulunut väestöön. Heistä 36 prosenttia oli ulkomaalaisia ja loput pääasiassa ulkomaille muuttaneita suomalaisia. Vuonna 2011 millennium-tohtoreista työllisiä oli 82 prosenttia. Työvoiman ulkopuolella tai työttömänä oli joka kymmenes. Väestöön kuulumattomien osuus oli kasvanut neljällä prosenttiyksiköllä.

Työllisten millennium-tohtoreiden sijoittuminen työnantajasektoreille vuosina 2000–2011



Millennium-tohtoreista 44 prosenttia työskenteli aluksi yliopistolla, mutta jo valmistumista seuraavana vuonna 50 tohtoria oli siirtynyt muille sektoreille. Vuoteen 2011 mennessä yliopistot työllistivät enää kolmanneksen kohderyhmästä. Yrityssektorin osuus kasvoi tarkasteluajanjaksolla 15 prosentista 20 prosenttiin ja muu työnantaja sektori kuudesta 11 prosenttiin. Valtionhallinnossa millennium-tohtoreiden osuus kasvoi kolmesta prosentista suurimmillaan yhdeksään prosenttiin vuonna 2008, jonka jälkeen osuus väheni viiteen prosenttiin tarkastelujakson lopulla. Kunnat ja kuntayhtymät sekä valtion tutkimuslaitokset ovat työllistäneet kohdejoukkoa tasaisesti.

Sisälllys

Lähes kolmannes väestöstä on korkeasti koulutettuja.....	4
Naiset viihtyvät koulun penkillä miehiä pitempään.....	4
Väestön koulutustaso kasvaa vakaasti.....	4
Uusimaa houkuttelee korkeasti koulutettuja.....	5
Korkea-asteen tutkinnon suorittaminen ennustaa korkeaa työllisyysastetta.	6

Taulukot

Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Korkea-asteen tutkinnot tieteenaloittain 1992, 2000 ja 2012.....	7
Liitetaulukko 2. Korkeasti koulutettu väestö koulutusasteen mukaan vuosina 2000 ja 2011	8
Liitetaulukko 3. Korkeasti koulutettu väestö pääasiallisen toiminnan mukaan vuonna 2011	9
Liitetaulukko 4. Korkeasti koulutettu työllinen väestö toimialoittain vuonna 2011.....	10

Kuviot

Kuvio 1. Uudet korkea-asteen tutkinnon suorittaneet sukupuolen mukaan vuosina 1992–2012.....	4
Kuvio 2. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden määrä väestössä vuosina 2000 ja 2011.....	5
Kuvio 3. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus työikäisistä sukupuolen mukaan maakunnittain vuonna 2011.....	5
Kuvio 4. Väestön työllisyysaste maakunnittain vuonna 2011.....	6

Liitekuviot

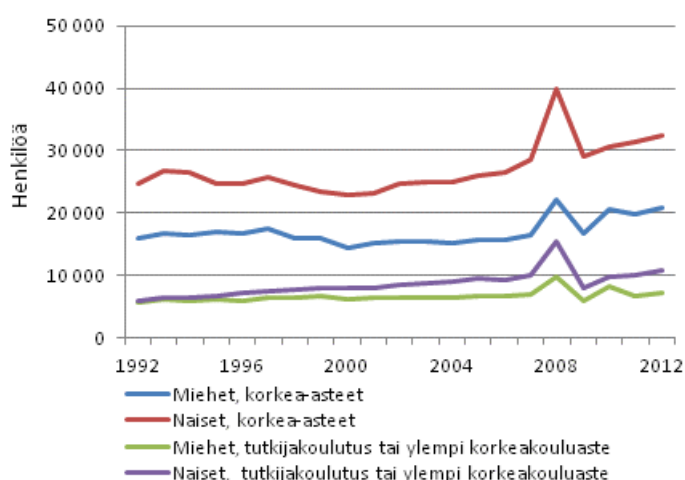
Liitekuvio 1. Tohtorin ja lisensiaatin tutkinnot vuosina 1992–2012.....	11
Liitekuvio 2. Tutkijakoulutusasteen tutkinnot sukupuolen mukaan vuosina 1992–2012	11
Liitekuvio 3. Tohtorin tutkinnon suorittaneiden mediaani-ikä tieteenaloittain vuosina 1992–2012.....	12
Liitekuvio 4. Korkeasti koulutettu väestö, osuus 16 - 74 vuotiaista vuosina 2000–2011.....	12
Liitekuvio 5. Tutkijakoulutuksen ja ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneiden työttömyysasteet tieteenaloittain vuonna 2011.....	13
Liitekuvio 6. Tutkijakoulutuksen ja ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneiden prosenttiosuudet tieteenaloittain vuonna 2011.....	13
Laatuseloste: Tieteen ja teknologian henkilövoimavarat 2012.....	14

Lähes kolmannes väestöstä on korkeasti koulutettuja

Naiset viihtyvät koulun penkillä miehiä pitempään

Vuosituhanen vaihteen jälkeen uusien tutkintojen määrä on kääntynyt vahvaan nousuun. Erityisesti naiset ovat panostaneet koulutukseen. Uusia korkea-asteen tutkintoja suoritettiin 53 300 kappaletta vuonna 2012. Näistä naisten tekemien tutkintojen osuus oli yli 60 prosenttia. Ylemmän korkeakoulu- ja tutkijakouluasteen suorittaneista joka toinen oli nainen 1990-luvun alussa. Tämän jälkeen naisten osuus kasvoi tasaisesti ja oli yli 60 prosenttia vuonna 2012. Tutkintopiikin vuonna 2008 selittää yliopistojen tutkinnonuudistus. Tutkinnonuudistukseen liittyvä siirtymäaika päättyi kesällä 2008, paitsi tekniikan ja lääketieteen aloilla, joissa siirtymäaika päättyi vuonna 2010.

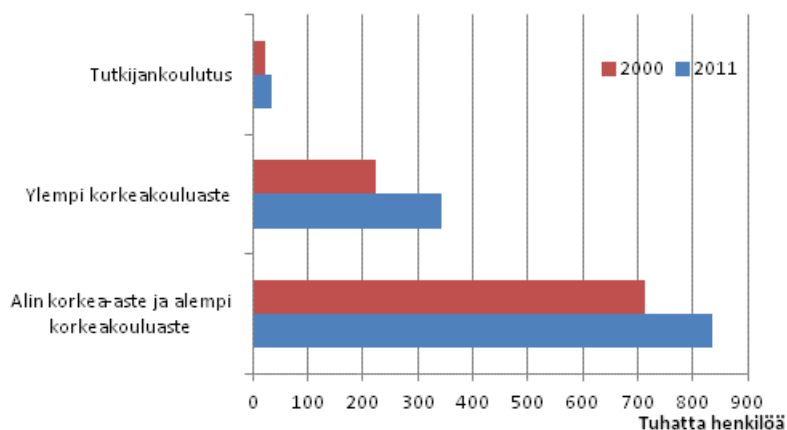
Kuvio 1. Uudet korkea-asteen tutkinnon suorittaneet sukupuolen mukaan vuosina 1992–2012



Väestön koulutustaso kasvaa vakaasti

Lähes joka kolmannella työikäisellä suomalaisella, 1,2 miljoonalla, oli vähintään alimman korkea-asteen tutkinto vuonna 2011. Vuosituhannen vaihteessa korkeasti koulutettuja oli joka neljäs, 960 000 henkilöä. Korkeasti koulutetun väestön määrä kasvoi 26 prosenttia reilussa vuosikymmenessä. Työikäisen väestön kasvu oli samanaikaisesti neljä prosenttia. Tohtorin tai lisensiaatin tutkinnon suorittaneita oli vuonna 2011 kaikkiaan 35 700, mikä oli 13 000 tutkijakoulutettua enemmän kuin vuosituhanen vaihteessa. Ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneita oli 342 000, noin 118 000 enemmän kuin vuonna 2000. Muita korkea-asteen tutkintojen suorittaneita oli 835 000, 122 000 enemmän kuin vuonna 2000.

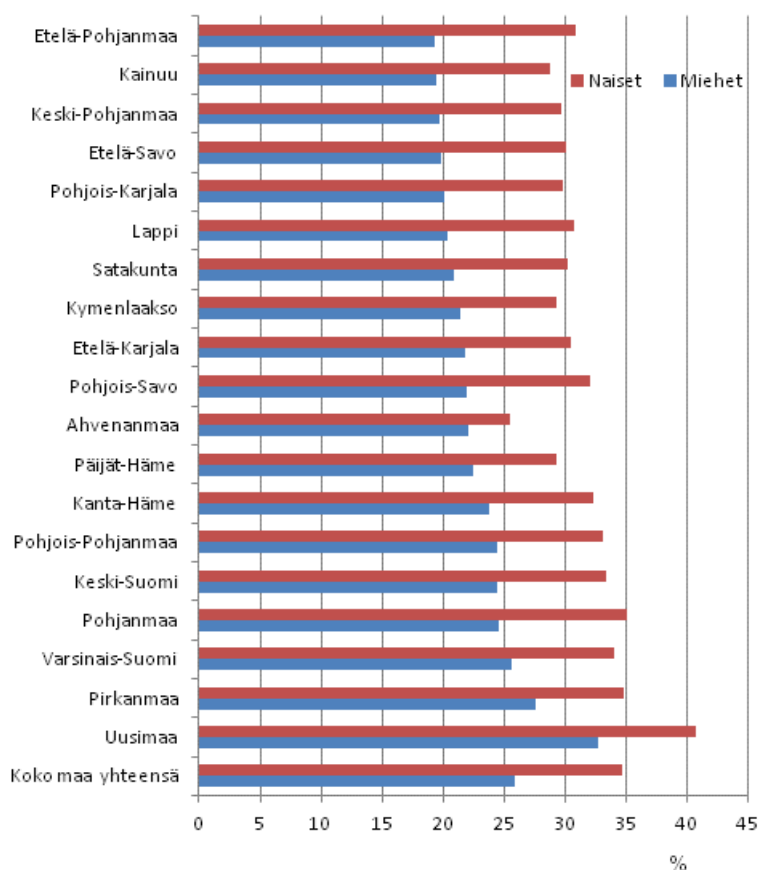
Kuvio 2. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden määrä väestössä vuosina 2000 ja 2011



Uusimaa houkuttelee korkeasti koulutettuja

Korkeasti koulutetuista 36 prosenttia asui Uudenmaan maakunnassa vuonna 2011. Kaikista työikäisistä 29 prosenttia oli uusimaalaisia. Naisista 40 prosenttia ja miehistä kolmannes olivat suorittaneet korkea-asteen tutkinnon. Myös Pirkanmaan, Varsinais-Suomen ja Pohjanmaan maakunnassa korkeasti koulutettujen osuus oli korkea, noin 30 prosenttia. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden naisten osuus oli kaikissa maakunnissa selkeästi miesten vastaavaa osuutta suurempi.

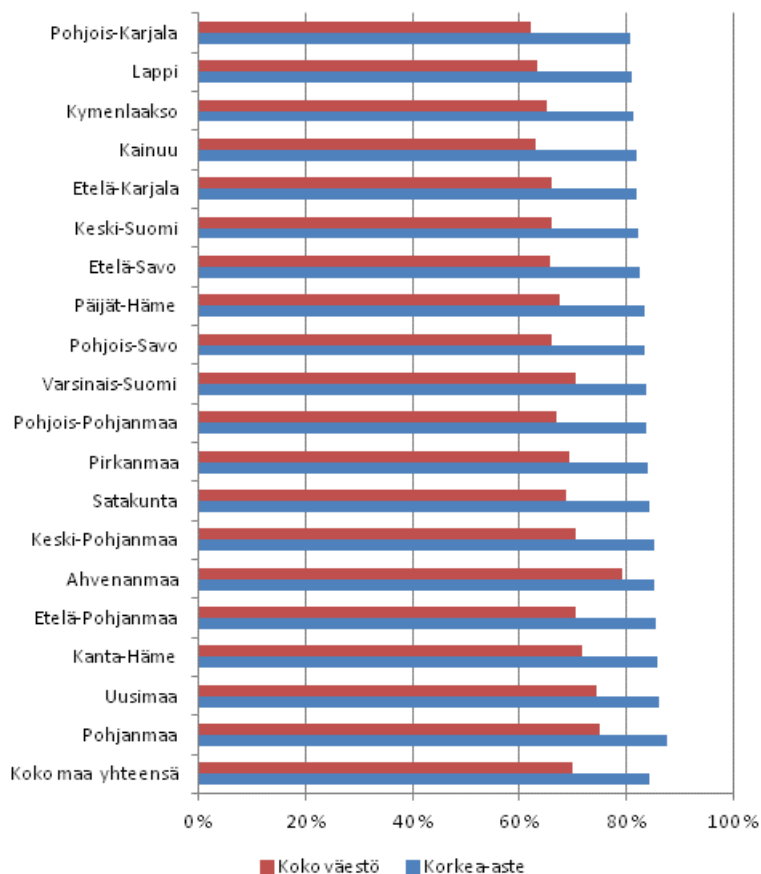
Kuvio 3. Korkea-asteen tutkinnon suorittaneiden osuus työikäisistä sukupuolen mukaan maakunnittain vuonna 2011



Korkea-asteen tutkinnon suorittaminen ennustaa korkeaa työllisyysastetta.

Vähintään alimman korkea-asteen tutkinnon suorittaneen väestön (15–64 vuotiaat) työllisyysaste oli 84,4 prosenttia vuonna 2011, mikä oli lähes 15 prosenttiyksikköä suurempi kuin väestöllä keskimäärin. Korkeasti koulutettujen osalta parhain työllisyysaste oli Pohjanmaalla. Muita korkean työllisyysasteen maakuntia olivat Uusimaa, Kanta-Häme, Ahvenanmaa ja Keski- ja Etelä- Pohjanmaan maakunta, joissa työllisyysaste oli koko maan lukua suurempi. Kaikissa maakunnissa korkeasti koulutettujen työllisyysaste oli selkeästi suurempi kuin koko väestön työllisyysaste.

Kuvio 4. Väestön työllisyysaste maakunnittain vuonna 2011



Liitetaulukot

Liitetaulukko 1. Korkea-asteen tutkinnot tieteenaloittain 1992, 2000 ja 2012

Koulutusaste	Tieteenala	Suoritusvuosi		
		1992	2000	2012
Korkea-asteet yhteensä	Tieteenalat yhteensä	40 675	37 225	53 302
Tohtorintutkinto	Tieteenalat yhteensä	546	1 142	1 655
	Luonnontieteet	118	245	326
	Tekniikka	88	152	307
	Lääke- ja terveystieteet	178	330	366
	Maatalous- ja metsätaloustieteet	24	43	48
	Yhteiskuntatieteet	85	234	404
	Humanistiset tieteet	53	138	204
Lisensiaatintutkinto	Tieteenalat yhteensä	680	746	179
	Luonnontieteet	153	177	27
	Tekniikka	166	145	44
	Lääke- ja terveystieteet	17	27	1
	Maatalous- ja metsätaloustieteet	24	9	1
	Yhteiskuntatieteet	205	269	84
	Humanistiset tieteet	115	119	22
Ylempi korkeakouluaste	Tieteenalat yhteensä	10 285	12 404	16 093
	Luonnontieteet	915	1 377	1 582
	Tekniikka	1 572	2 009	2 584
	Lääke- ja terveystieteet	1 581	1 661	2 414
	Maatalous- ja metsätaloustieteet	232	219	354
	Yhteiskuntatieteet	4 371	4 980	6 552
	Humanistiset tieteet	1 614	2 158	2 607
Muut korkea-asteet	Tieteenalaa ei määritelty	29 164	22 933	35 375

Liitetaulukko 2. Korkeasti koulutettu väestö koulutusasteen mukaan vuosina 2000 ja 2011

Koulutusaste	Tieteenala	2000		2011	
		Yhteensä	Naiset	Yhteensä	Naiset
Korkea-asteet yhteensä	Tieteenalat yhteensä	959 363	527 502	1 213 221	693 950
Tohtorintutkinto	Tieteenalat yhteensä	14 111	4 375	26 795	11 317
	Luonnontieteet	3 226	874	5 873	2 164
	Tekniikka	1 813	205	4 185	851
	Lääke- ja terveystieteet	4 564	1 741	7 398	3 858
	Maa- ja metsätieteet	619	237	973	446
	Yhteiskuntatieteet	2 390	785	5 520	2 621
	Humanistiset tieteet	1 499	533	2 846	1 377
Lisensiaatintutkinto	Tieteenalat yhteensä	8 466	2 951	8 891	3 740
	Luonnontieteet	1 801	596	1 735	674
	Tekniikka	2 203	337	2 333	446
	Lääke- ja terveystieteet	226	175	244	190
	Maa- ja metsätieteet	202	86	157	65
	Yhteiskuntatieteet	2 619	1 073	3 065	1 630
	Humanistiset tieteet	1 415	684	1 357	735
Ylempi korkeakouluaste	Tieteenalat yhteensä	223 751	111 838	342 061	187 712
	Luonnontieteet	23 628	11 194	35 751	17 544
	Tekniikka	38 267	6 043	60 669	12 500
	Lääke- ja terveystieteet	25 133	15 784	35 104	24 093
	Maa- ja metsätieteet	9 009	4 036	9 512	4 842
	Yhteiskuntatieteet	89 321	47 120	142 769	85 165
	Humanistiset tieteet	38 393	27 661	58 256	43 568
Muut korkea-asteet	Tieteenalaa ei määritelty	713 035	408 338	835 474	491 181

Liitetaulukko 3. Korkeasti koulutettu väestö pääasiallisen toiminnan mukaan vuonna 2011

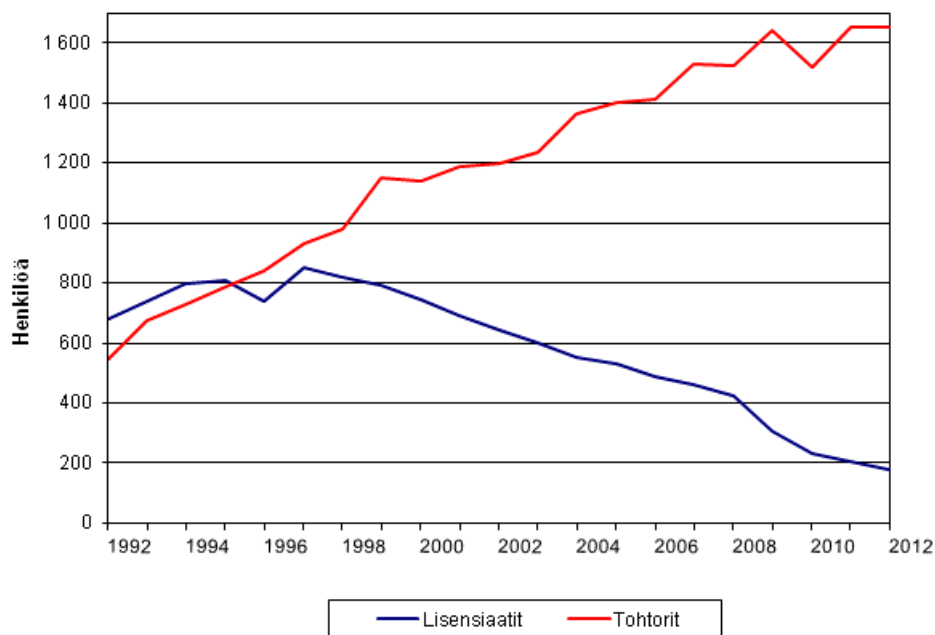
Koulutusaste	Tieteenala	16-74 vuotias väestö	Työvoima	Työllinen	Työtön	Työvoiman ulkopuolella olevat
Korkea-asteet yhteensä	Tieteenalat yhteensä	1 213 221	970 695	922 687	48 008	242 526
Tohtorintutkinto	Tieteenalat yhteensä	26 795	22 321	21 686	635	4 474
	Luonnontieteet	5 873	4 851	4 654	197	1 022
	Tekniikka	4 185	3 654	3 565	89	531
	Lääke- ja terveystieteet	7 398	6 196	6 123	73	1 202
	Maatalous- ja metsätaloustieteet	973	796	768	28	177
	Yhteiskuntatieteet	5 520	4 578	4 436	142	942
	Humanistiset tieteet	2 846	2 246	2 140	106	600
Lisensiaatintutkinto	Tieteenalat yhteensä	8 891	6 677	6 338	339	2 214
	Luonnontieteet	1 735	1 207	1 126	81	528
	Tekniikka	2 333	1 866	1 785	81	467
	Lääke- ja terveystieteet	244	183	179	4	61
	Maatalous- ja metsätaloustieteet	157	108	104	4	49
	Yhteiskuntatieteet	3 065	2 356	2 264	92	709
	Humanistiset tieteet	1 357	957	880	77	400
Ylempi korkeakouluaste	Tieteenalat yhteensä	342 061	289 058	276 908	12 150	53 003
	Luonnontieteet	35 751	29 432	27 844	1 588	6 319
	Tekniikka	60 669	52 298	50 097	2 201	8 371
	Lääke- ja terveystieteet	35 104	30 221	29 815	406	4 883
	Maatalous- ja metsätaloustieteet	9 512	7 638	7 329	309	1 874
	Yhteiskuntatieteet	142 769	122 573	118 032	4 541	20 196
	Humanistiset tieteet	58 256	46 896	43 791	3 105	11 360
Muut korkea-asteet	Tieteenalat yhteensä	835 474	652 639	617 755	34 884	182 835

Liitetaulukko 4. Korkeasti koulutettu työllinen väestö toimialoittain vuonna 2011

Toimiala	Korkea-asteet yhteensä	Tohtorintutkinto	Lisensiaatintutkinto	Ylempi korkeakouluaste	Muut korkea-asteet
Toimialat yhteensä	922 687	21 686	6 338	276 908	617 755
Maa- metsä- ja kalatalous	16 708	80	24	2 335	14 269
Kaivostoiminta ja louhinta	1 401	17	7	370	1 007
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	7 208	55	9	1 534	5 610
Tekstiilit, vaatteet, nahkatuotteet	1 907	1	3	259	1 644
Sahatavara, paperi, painaminen	13 221	50	35	2 809	10 327
Öljy-, kumi- ja muovituotteet	4 314	26	30	1 017	3 241
Kemialliset tuotteet, lääkeaineet	7 282	349	92	2 670	4 171
Metallin jalostus ja metallituotteet	12 245	53	61	2 517	9 614
Elektroniikka, tietokoneet, sähkölaitteet	25 438	480	239	10 118	14 601
Muut koneet ja laitteet	18 949	136	70	5 406	13 337
Kulkuneuvot	3 704	20	12	726	2 946
Muu teollisuus	12 165	76	49	2 119	9 921
Sähkö-, kaasu-, vesi- ja jätehuolto	9 316	74	42	2 309	6 891
Rakentaminen	27 680	35	52	3 027	24 566
Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta	93 034	323	143	13 429	79 139
Kuljetus ja varastointi	23 380	36	25	3 078	20 241
Ohjelmistot ja konsultointi	30 659	311	167	12 082	18 099
Muu informaatio ja viestintä	24 129	162	94	8 219	15 654
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	31 590	164	126	9 168	22 132
Julkisen sektorin tutkimuslaitokset	8 258	1 849	356	4 058	1 995
Muu tutkimus ja kehittäminen	4 292	455	105	2 059	1 673
Ammatillinen, tekninen toiminta	74 505	800	492	26 416	46 797
Hallinto- ja tukipalvelutoiminta	28 478	118	53	5 707	22 600
Julkinen hallinto	74 820	1 122	759	26 598	46 341
Yliopistot	27 230	8 217	1 028	12 716	5 269
Muu korkea-asteen koulutus	11 732	988	730	6 623	3 391
Muu koulutus	90 756	656	603	57 546	31 951
Terveys- ja sosiaalipalvelut	179 334	4 128	538	32 923	141 745
Muut toimialat	50 425	675	320	16 505	32 925
Toimiala tuntematon	8 527	230	74	2 565	5 658

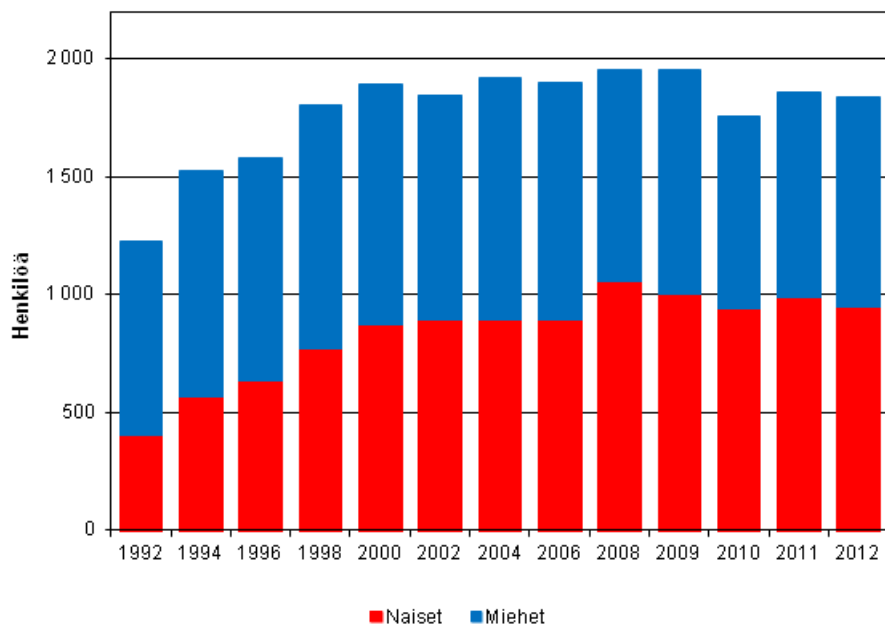
Liitekuviot

Liitekuvio 1. Tohtorin ja lisensiaatin tutkinnot vuosina 1992–2012



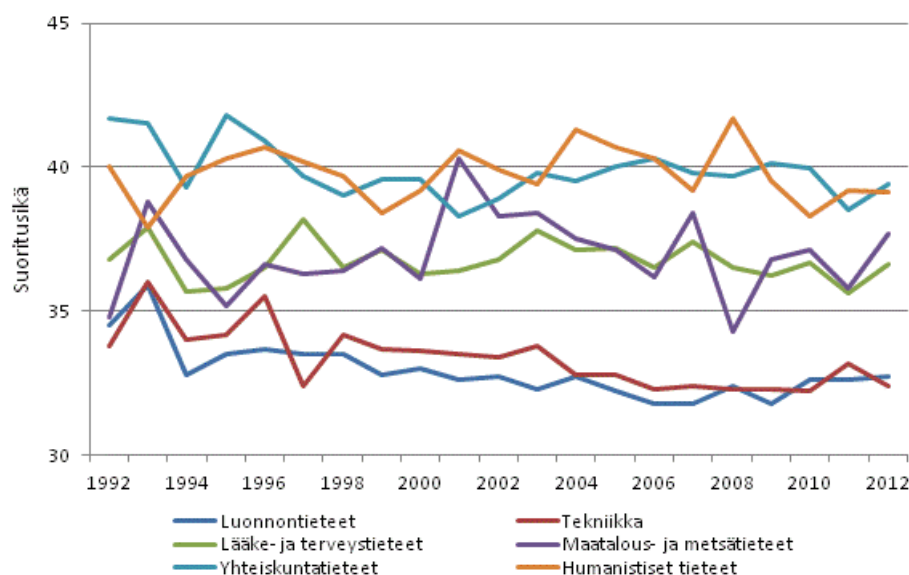
Vuonna 2012 suoritettiin 1 655 tohtorin tutkintoa, saman verran kuin edellisvuonna. Lisensiaattitutkinnon suosio jatkoi alamäkeä. Vuonna 2012 valmistui 179 lisensiaattia.

Liitekuvio 2. Tutkijakoulutusasteen tutkinnot sukupuolen mukaan vuosina 1992–2012



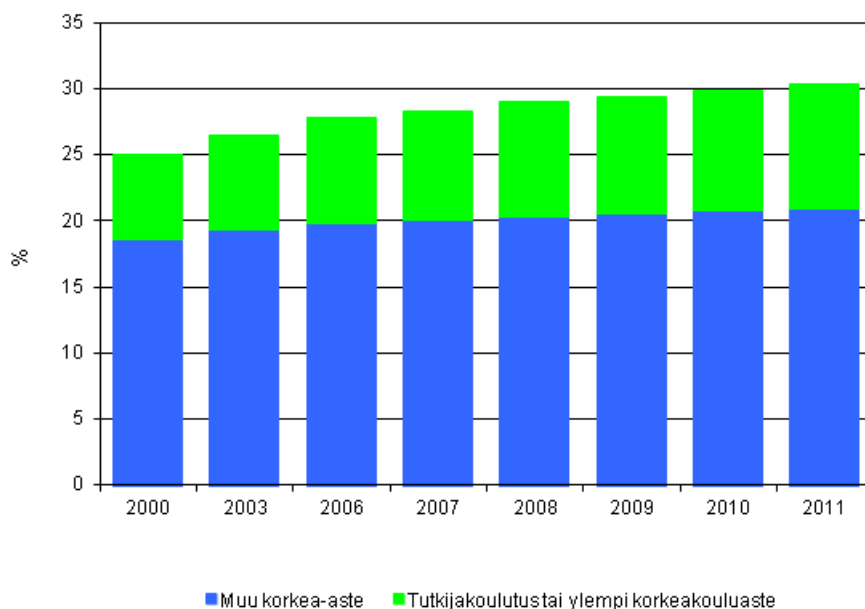
Tutkijakoulutuksen suorittaneista 51 prosenttia oli naisia vuonna 2012. Naisten osuus tutkijakoulutetuista oli vain kolmannes 1990-luvun alussa.

Liitekuvio 3. Tohtorin tutkinnon suorittaneiden mediaani-ikä tieteenoittain vuosina 1992–2012



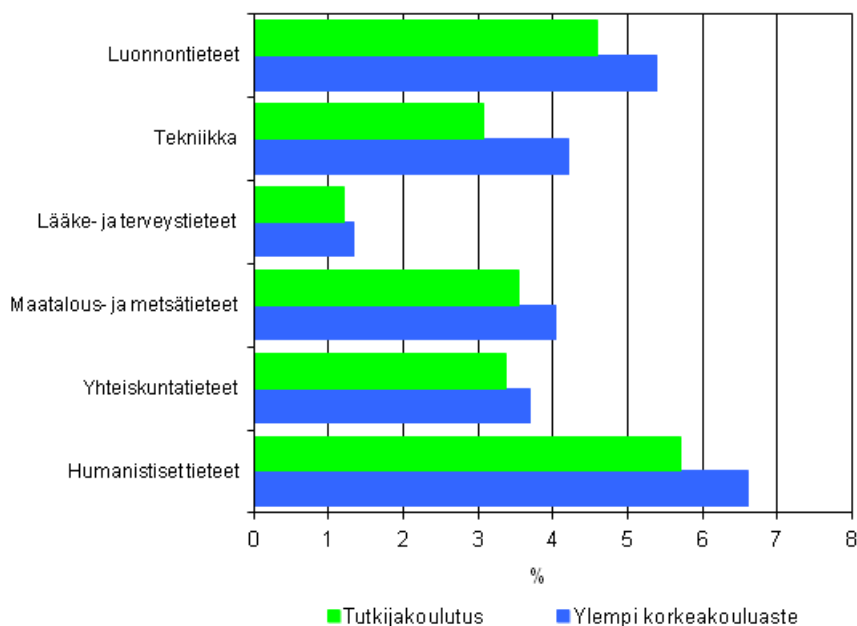
Luonnontieteiden ja tekniikan alalla väitellään nuorina. Heidän mediaani-ikänsä oli 32–33 vuotta. Lähes 7 vuotta vanhempana väitellään yhteiskunta- ja humanististen tieteiden alalla.

Liitekuvio 4. Korkeasti koulutettu väestö, osuus 16 - 74 vuotiaista vuosina 2000–2011



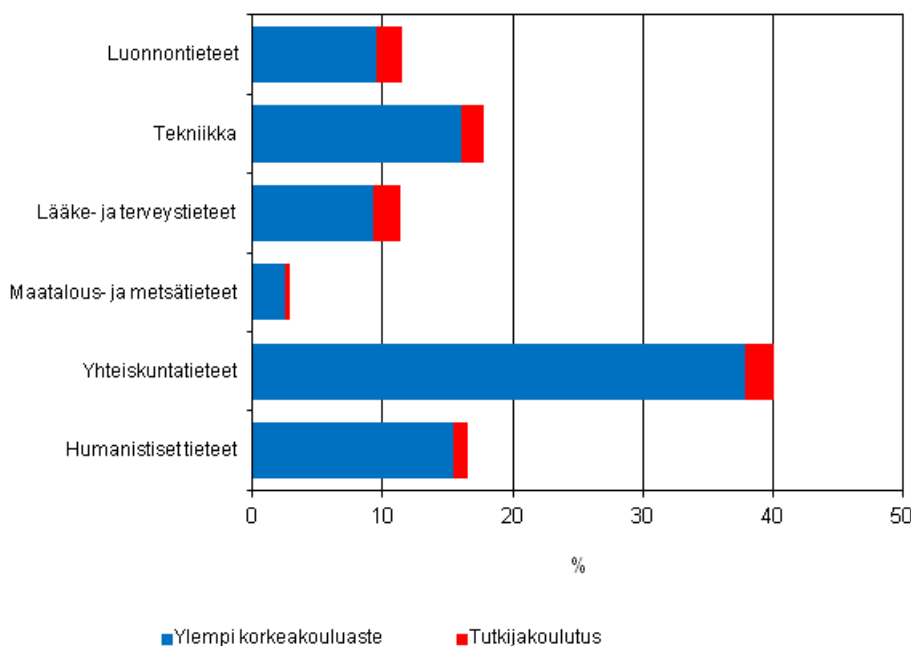
Korkea-asteen koulutuksen suorittaneen väestön osuus on kasvanut tasaisesti puolen prosenttiyksikön vuosivauhdilla koko 2000 luvun. Vuonna 2011 väestöstä 30,3 prosenttia oli korkeasti koulutettua. Tutkijan tai ylempään korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneita oli yli 9,4 prosenttia väestöstä.

Liitekuvio 5. Tutkijakoulutuksen ja ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneiden työttömyysasteet tieteenaloittain vuonna 2011



Korkeasti koulutetun väestön työttömyysaste oli 5 prosenttiyksikköä koko väestön vastaavaa lukua pienempi. Heistä työttömänä oli 5,0 prosenttia vuonna 2011. Koko väestön työttömyysaste oli silloin 9,9 prosenttia. Ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneiden työttömyysaste oli 4,2 prosenttia ja tutkijakoulutettujen 3,4 prosenttia. Parhain työtilanne kaikkein korkeimmin koulutettujen joukossa oli lääke- ja terveystieteiden alalta valmistuneilla. Heistä vain prosentin verran oli työttömänä. Humanistit puolestaan työllistyivät heikoiten. Heidän työttömyysaste oli 6,6 prosenttia.

Liitekuvio 6. Tutkijakoulutuksen ja ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaneiden prosenttiosuudet tieteenaloittain vuonna 2011



Ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon tai tutkijakoulutuksen suorittaneista 40 prosenttia oli yhteiskuntatieteilijöitä. Yhteiskuntatieteiden suurta osuutta selittää se, että varsinaisten yhteiskuntatieteilijöiden lisäksi kasvatus-, oikeus- ja liiketaloustieteet kuuluvat tähän pääluokkaan. Seuraavaksi eniten korkeimmin koulutettuja oli humanististen tieteiden että tekniikan alalla. Tutkijakoulutuksen suorittaneet jakautuivat tieteenaloille tasaisemmin. Lääke- ja terveystieteiden sekä luonnontieteiden alalla tutkijakoulutetuista oli reilu viidennes kullakin alalla. Yhteiskuntatieteiden alalla heistä oli lähes viidennes.

Laatuseloste: Tieteen ja teknologian henkilövoimavarat 2012

1. Tilastotietojen relevanssi

1.1 Yhteenveto tilaston tietosisällöstä ja käyttötarkoituksesta.

Tieteen ja teknologian henkilövoimavarat kuvaava tilasto sisältää suoritettut korkea-asteen tutkinnot vuodesta 1991, korkea-asteen tutkinnon suorittaneen väestön pääasiallisen toiminnan, toimialan ja kansalaisuuden sekä työllisen työvoiman liikkuvuutta (työssäkäyntikunnan vaihto) kuvaavat liikkuvuusasteet vuodesta 2000. Suoritettujen tutkintojen aineistossa tarkastellaan kaikkia Suomessa suoritettuja korkea-asteen tutkintoja. Muissa aineistoissa perusjoukko on korkea-asteen tutkinnon suorittanut 16–74-vuotias väestöön tilastovuoden lopussa kuuluva henkilö.

Tieteen- ja teknologian henkilövoimavarat tilasto kokoa Tilastokeskuksen väestörakenne- ja työssäkäyntitilaston sekä tutkintorekisterin tietoja, joita täydennetään henkilön koulutuksen mukaisella tieteenalatiiedolla.

Tietoja käyttävät julkinen tiede- ja teknologiahallinto, alueelliset viranomaiset ja suunnitteluelimet sekä tutkijat. Tietoja käytetään myös lähdeaineistoina EU:n ja OECD kyselyissä (Euroopan komission Gender in Research and Innovation ja OECD:n Careers of Doctorate Holders). Henkilöindikaattorit ovat keskeisiä tieteen ja teknologian voimavaroja kuvaavia indikaattoreita.

1.2 Keskeiset käsitteet ja luokitukset

Tieteen ja teknologian henkilöstö

Varantoon lasketaan korkea-asteen tutkinnon, eli ammatillisen opistoasteen, ammattikorkeakoulu- tai yliopistotutkinnon suorittaneet henkilöt (Unescon hyväksymän kansainvälisen ISCED 1997-koulutusluokituksen tasot 5 ja 6) ja/tai erityisasiantuntija- ja asiantuntija-ammateissa toimivat (Kansainvälisen työjärjestön ILO:n ammatilliluokituksen ISCO-08:n ammattiryhmät 121, 122, 131–134, 141–143, 21–26, 31–35). ISCO-08 luokitusta käytetään tilastovuoden 2010 tiedoista eteenpäin. Sitä ennen käytettiin ISCO-88 luokitusta (pääryhmät 2 ja 3 sekä alaryhmät 122, 123 ja 131).

Tutkinto ja koulutusaste

Koulutusaste perustuu henkilön tutkintotietoon, henkilövoimavarat tilastossa käytetään viimeksi suoritettua korkeinta tutkintoa. Uudet tutkinnot kohdassa kuitenkin tilastoidaan kaikki tilastovuoden aikana suoritettut tutkinnot. Tutkinnot luokitellaan Tilastokeskuksen tilastovuoden koulutusluokituksen mukaan. Luokituksen perustana on kansainvälinen koulutusluokitus ISCED 1997. Koulutusasteet on opetushallinnon vuoden 2002 koulutusasteluokituksen mukaisia siten, että ammattikorkeakoulun jatkotutkinnot ja lääkärien erikoistumiskoulutus sisältyvät ylempiin korkeakoulututkintoihin.

Henkilövoimavarat tilastossa käytetään kolmea koulutusasteluokkaa: Tutkijakoulutusastetta, jossa on eritelty tohtorin ja lisensiaatin tutkinnot, ylempää korkeakouluastetta ja muuta korkea-astetta, johon kuuluvat opistoasteen, ammatillisen korkea-asteen, ammattikorkeakouluasteen ja alemman korkeakouluasteen tutkinnot. Koulutusasteen mittaaminen perustuu koulutusaikaan.

Alimman korkea-asteen koulutus (opisto ja ammatillinen korkea-aste) kestää 2-3 vuotta keskiasteen jälkeen. Näitä koulutuksia ovat esim. teknikon, merkonomin ja sairaanhoitajan tutkinnot, jotka eivät ole ammattikorkeakoulututkintoja.

Alemman korkeakoulututkinnon suorittaminen vaatii 3-4 vuotta päätoimista opiskelua keskiasteen jälkeen. Alemman korkeakouluasteeseen luetaan esim. ammattikorkeakoulututkinnot ja alemmat korkeakoulututkinnot.

Ylemmän korkeakouluasteen tutkinnon suorittaminen vaatii pääsääntöisesti 5-6 vuotta päätoimista opiskelua keskiasteen jälkeen. Ylempään korkeakouluasteeseen luetaan esim. maisteritutkinnot ja lääkäreiden erikoistumistutkinnot.

Tutkijakoulutusasteen tutkinnon suorittaminen edellyttää itsenäisen ja julkaisukelpoisen tutkimustyön tai väitöskirjan tekemistä. Tutkinnot ovat tieteellisiä lisensiaatin ja tohtorin tutkintoja.

Tieteenala

Tieteenalat (Tilastokeskuksen tieteenalaluokitus 2010) on määritelty päätieteenaloittain opetushallinnon opintoala 2002 ja päätieteenala-luokitusavaimen perusteella.

Ammatti

Ammatilla tarkoitetaan sitä työtä, jota henkilö tekee riippumatta hänen ammattiasemastaan (palkansaaja-yrittäjä), koulutuksestaan tai työpaikan toimialasta. Ammatti luokitellaan Tilastokeskuksessa käytössä olevien ammattiluokitusten mukaan.

Pääasiallinen toiminta

Pääasiallisen toiminnan käsite kuvaa henkilön taloudellisen toiminnan laatua. Väestö jaetaan pääasiallisen toiminnan perusteella työvoimaan kuuluviin ja työvoiman ulkopuolella oleviin. Nämä ryhmät voidaan edelleen jakaa alaryhmiin. Luokitus perustuu tietoihin henkilön toiminnasta vuoden viimeisellä viikolla.

Pääasiallisen toiminnan mukainen luokitus on seuraava:

Työvoima

- työlliset
- työttömät

Työvoiman ulkopuolella olevat

- 0-14-vuotiaat
- opiskelijat, koululaiset
- eläkeläiset
- varusmiehet, siviilipalvelusmiehet
- muut työvoiman ulkopuolella olevat

Tiedot pääasiallisesta toiminnasta perustuvat eri rekistereistä saatuihin tietoihin. Työvoimaan kuuluvuus on pääasiallisen toiminnan päättelyssä asetettu ensisijalle. Työvoiman sisällä taas on työttömien päättely tehty ennen työllisten päättelyä.

Ryhmä "muut työvoiman ulkopuolella olevat" muodostuu henkilöistä, jotka ovat työvoiman ulkopuolella eivätkä myöskään kuulu seuraaviin ryhmiin: 0-14-vuotiaat, opiskelijat, varusmiehet tai eläkeläiset.

Työllinen

Työlliseen työvoimaan luetaan kaikki 18-74 -vuotiaat henkilöt, jotka vuoden viimeisellä viikolla olivat ansiotyössä eivätkä olleet työttömänä työnhakijana työvoimatoimistossa tai suorittamassa varusmies- tai siviilipalvelua. Tieto työllisyydestä perustuu työeläke- ja veroviranomaisten tietoihin.

Työllisyysaste

Työllisten prosenttiosuus samanikäisestä väestöstä. Koko väestön työllisyysaste lasketaan 15-64-vuotiaiden työllisten prosenttiosuutena samanikäisestä väestöstä.

Työtön

Työttömään työvoimaan luetaan vuoden viimeisenä työpäivänä työttömänä olleet 15-74 -vuotiaat henkilöt. Tieto työttömyydestä on saatu työministeriön työnhakijarekisteristä.

Työvoima

Työvoimaan luetaan kaikki 15-74 -vuotiaat henkilöt, jotka vuoden viimeisellä viikolla olivat työllisiä tai työttömiä. Työvoimaan kuuluvuus on ratkaistu eri rekistereistä saatujen tietojen perusteella.

Sijoittuminen

Työllisen henkilöstön sijoittumistiedot (toimiala) perustuvat toimipaikan toimialaan poikkeuksena yliopistot ja julkisen sektorin tutkimuslaitokset, joiden henkilöstö on määritelty päätoimialan mukaan (Toimialaluokitus 2008: Tilastokeskus, käsikirjoja 4, Helsinki 2008).

Aluetiedot

Aluetiedot perustuvat henkilön asuin- ja työssäkäyntikuntatietoihin. Aluetieto on määritelty kuntatasolla, mutta julkaistaan maakuntatasolla Tilastokeskuksen kulloisenkin vuoden alueluokitusten mukaisesti.

1.3 Lait ja asetukset

Tilastojen laadintaa ohjaa EU:n tiede- ja teknologiatilastoja koskeva komission asetus N:o 995/2012. Lisäksi tuotannossa sovelletaan tilastolakia (280/2004).

2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Henkilövoimavarat tilaston perusjoukko on 16-74 -vuotiaat vähintään alimman korkea-asteen tutkinnon suorittamat henkilöt. Perustiedot kootaan Tilastokeskuksen väestörakenne- ja työssäkäyntitilaston sekä tutkintorekisterin aineistosta, joita täydennetään henkilön koulutusalan mukaisella tieteenalatiedolla.

Käytetyt lähdeaineistot:

Tutkintorekisteri perustuu henkilö pohjaisiin tutkintotietoihin, jotka Tilastokeskus on kerännyt vuosittain oppilaitoksilta, ylioppilastutkintolautakunnalta, pääesikunnalta ja rajavartiolaitokselta. Ulkomailla suoritetujen tutkintojen tiedot on saatu Opetushallitukselta, Valviralta (Sosiaali- ja terveysalan lupa- ja valvontavirasto) ja työ- ja elinkeinoministeriöltä. Aineistot ovat kokonaisaineistoja. Tutkintorekisterin perustana on vuoden 1970 väestölaskennassa kerätyt tutkintotiedot.

Tutkintorekisteristä poimitaan tilastoa varten tilastovuonna suoritettua korkea-asteen tutkinnot. Tutkinnon suorittaneet on luokiteltu koulutusasteittain korkeimman/viimeksi suoritettua tutkinnon mukaan. Tiedot taulukoidaan koulutustason, tieteenalan, maakunnan (asuinkunta), ikäluokan ja sukupuolen mukaan. Herttuatietokannasta poimitaan korkea-asteen tutkinnon tai tieteen ja teknologian ammattiteissa toimiva 16–74 vuotias väestö, joka taulukoidaan koulutustason, pääasiallisen toiminnan, tieteenalan, maakunnan (asuinkunta), ikäluokan ja sukupuolen mukaan. Työllinen väestö taulukoidaan edellisten lisäksi myös toimialan ja ammattiryhmän sekä maakunnan (työssäkäyntikunta) mukaan.

Väestöaineisto on kokonaisaineisto. Siinä on väestötietojärjestelmästä poimittu koko Suomen maassa asuva väestö.

Työssäkäyntitilasto on kokonaisaineisto. Kunkin vuoden tilasto kattaa kaikki kyseisen vuoden viimeisenä päivänä Suomessa vakinaisesti asuvat henkilöt. Tilaston lähdeaineistoina käytetään lähinnä hallinnollisia rekistereitä ja muita rekisteripohjaisia tietoaineistoja. Suoraa tiedonkeruuta tapahtuu vain toimipaikkatietojen määrittämisessä monitoimipaikkaisten yritysten ja kuntien palveluksessa oleville.

Yhteensä lopullisen työssäkäyntitilaston tilastotiedoston valmistamisessa käytetään noin 40 eri rekisterin tai muun aineiston tietoja.

Monia tietoja tuotetaan myös niin sanotulla rekisteriestimointimenetelmällä, jossa käyttämällä hyväksi samanaikaisesti useita rekisteriaineistoja määritellään jokaiselle henkilölle kunkin muuttujan arvo.

Esimerkkinä tällaisesta muuttujasta on henkilön pääasiallinen toiminta. Sen päättelyssä tarvitaan tietoja henkilön iästä, työsuhteista, työttömyydestä, opiskelusta, eläkkeen saamisesta ja niin edelleen.

3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Tilaston laadinnassa noudatetaan OECD:n “Manual on the measurement of human resources devoted to S&T (Canberra Manual)” suosituksia.

Muutoin tilaston luotettavuus on lähdeaineistojen luotettavuuden mukainen.

Lähdeaineistojen oikeellisuus ja tarkkuus:

Tutkintorekisteri

Tietojen käsittelyprosessin aikana tilaston perustana olevien tutkintotietojen korkea laatu varmistetaan useiden erilaisten tilastollisten tarkistusohjelmien avulla, tiedonantajille tehdyillä lisäkyselyillä sekä vertailulla aiempiin vastaaviin tilastoihin ja muihin tietolähteisiin.

Ulkomailla suoritettujen tutkintojen määrässä on alipeittoa. Maahan muuttaneiden henkilöiden kotimaassaan suorittamista tutkinnoista eikä myöskään suomalaisten henkilöiden ulkomailla suorittamista tutkinnoista ole kattavaa tiedonkeruuta olemassa.

Väestöaineisto

Yleisesti ottaen Väestörekisterikeskuksen väestötietojärjestelmää voidaan pitää henkilöiden suhteen erittäin kattavana. Jotta henkilö saa henkilötunnuksen on hänet kirjattava väestötietojärjestelmään.

Työssäkäyntitilasto

Työssäkäyntitilaston luotettavuutta on tutkittu vuosien mittaan usein erillisselvityksin, joista löytyy lisätietoa tilaston laatuselosteesta <http://tilastokeskus.fi/til/tyokay/laa.html>

4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Tieteen ja teknologian henkilövoimavaroja koskeva tilasto ilmestyy vuosittain. Tiedot suoritetuista tutkinnoista ovat vuodelta t-2 ja muut tiedot vuodelta t-3.

5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Tilastolla on internet-kotisivu, jossa tiedot on pc-axis-tilauksetietokantoina. Erillisselvityksiä tuotetaan asiakkaiden tilauksesta.

6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Tutkintotiedot alkavat vuodesta 1991 ja pohjautuvat Tilastokeskuksen tutkintorekisterin tietoihin. Väestö- ja työllisyystiedot pohjaavat Tilastokeskuksen väestö- ja työssäkäyntitilaston tietoihin ja alkavat vuodesta 2000. Tieteen- ja teknologian ammattiluokitus pohjautui tilastovuoteen 2009 saakka ISCO-88 luokitukseen ja sen jälkeen ISCO-08 luokitukseen. Toimialaluokitus 2002 oli käytössä tilastovuoteen 2007, jonka jälkeen käytetään Toimialaluokitus 2008.

7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Tutkintotietojen lähteenä olevan tutkintorekisterin tietojen päivityksistä johtuen tiedoissa voi olla muutaman tutkinnon eroja muihin julkaistuihin tilastoihin verrattuna. Samoin henkilötietojen tarkistukset ja siirrot saattavat aiheuttaa eroja alkuperäisiin tietoihin.

8. Dokumentointi

Lisätietoja luokituksista yms. tilastokeskus.fi -sivun kohdasta 'Tietoa tilastoista'.

Lisätietoja

Marianne Kaplas 09 1734 3421

Vastaava tilastojohtaja:

Hannele Orjala

tiede.teknologia@tilastokeskus.fi

www.tilastokeskus.fi

Lähde: Tieteen ja teknologian henkilövoimavarat 2012. Tilastokeskus

Asiakaspalaute: www.tilastokeskus.fi/palaute

*Tietopalvelu ja viestintä, Tilastokeskus
puh. 09 1734 2220
www.tilastokeskus.fi*

*Julkaisutilaukset, Edita Publishing Oy
puh. 020 450 05
asiakaspalvelu.publishing@edita.fi
www.editapublishing.fi*

*ISSN 1796-0479
= Suomen virallinen tilasto
ISSN 1797-3228 (pdf)*