

Tilastokeskus

Tekijä	Päiväys	N:o
Koulutusennustetyöryhmä	29.10.1981	74

TUTKINTO- JA VÄESTÖN KOULUTUSRAKENNE-ENNUSTE

Suunnitteluvaiheen raportti

SISÄLTÖ

Sivu

1.	YLEISKUVAUS	1
1.1.	Tavoitteet	1
1.2.	Luokitus	1
1.3.	Ennusteajanjakso	3
1.4.	Tutkintoennusteen laskentaperiaate	3
1.5.	Koulutus rakenne-ennusteen laskentaperiaate	5
2.	LÄHTÖTIEDOT	7
2.1.	Luokitus	7
2.2.	Tutkintoennuste	7
2.3.	Väestön koulutus rakenne-ennuste	10
2.4.	Lähtötietotaulukot	11
3.	ATK-RATKAISUN YLEISSUUNNITELMA	14
3.1.	Yleistä	14
3.2.	Tavoitteet	14
3.3.	Mallin kuvaus	14
4.	JATKOTOIMENPIDE-EHDOTUKSET	19

Liite 1. Koulutusennustetyöryhmän asettaminen

Liite 2. Vuosina 1971-1979 suoritettut tutkinnot
opintoalan ja asteen mukaan

Liite 3. Ennuste suoritettavista korkeakoulutut-
kinnoista vuosille 1981-1995

1. YLEISKUVAUS

1.1. Tavoitteet

Työryhmän on määrä tuottaa tutkintoennuste ja väestön koulutus rakenne-ennuste vuoteen 1995 siten, että tutkintoennuste olisi käytössä vuoden 1981 lopussa ja väestön koulutus rakenne-ennuste helmikuun lopussa 1982. Väestön koulutus rakenne-ennusteen suunniteltu määräaika on kuitenkin sidoksissa vuoden 1980 väestölaskennan tulosten valmistumiseen.

Työryhmän tavoitteena on:

- laatia koko maan kattavat koulujärjestelmäkoulutusta koskevat ennusteet
- laatia ennusteet pitäytyen opetusviranomaisten suunnitelmiin tulevasta koulutuksesta
- laatia väestön koulutus rakenne-ennuste ottaen huomioon koulutussuunnittelun neuvottelukunnan tarpeet
- laatia tutkintoennuste sellaiseksi, että sillä voidaan päivittää väestön koulutus rakenne-ennustetta
- laatia väestön koulutus rakenne-ennuste siten, että sitä voidaan myöhemmin käyttää hyödyksi laadittaessa työvoimaennustetta. Tavoitteeksi voidaan tällöin asettaa ennuste, jossa väestö, työvoima- ja koulutusennusteet on kytketty yhteen (ks. jäljempänä olevaa koulutussuunnitteluneuvottelukunnan arviointikehikkoa).

Koulujärjestelmäkoulutuksella tarkoitetaan tässä tavanmukaisessa kouluiässä oleville järjestettyä perus-, keski- ja korkea-asteen koulutusta.

Ennusteissa otetaan huomioon peruskoulututkinnot, ylioppilastutkinnot, ammatillisissa oppilaitoksessa suoritettut tutkinnot sekä korkeakoulututkinnot ja ne tulostetaan 5-vuotisikäryhmittäin. Ennusteiden ulkopuolelle rajataan aikuiskoulutus ja kurssimuotoinen koulutus. Ennusteissa ei myöskään oteta huomioon sukupuoli-, kieli-, aluejakoa eikä siirtolaisuutta.

1.2. Luokitus

Ennusteet tuotetaan keskiasteen koulunuudistuksen sekä korkeakoulujen tutkintouudistuksen huomioon ottavan ns. toimintarakenneluokituksen mukaisesti opintoaloittain ja asteittain. Luokituksessa on 55 opintoalaa, joissa max. 4 astetta. Kaikkiaan luokkia tulee n. 120.

TOIMIALOJEN AMMATIL-
LAIKENTEN KEHITYS
VUOSINA 1991 - 1995

TYÖTEHTÄVIEN
MAARALLISET
MUUTOKSET

LAKKAAVAT TEHTÄVÄT

UUDET TEHTÄVÄT

MAARALLISET MUUTOK-
SET SAMOIHAN PYSY-
VISSÄ TEHTÄVISSÄ

TYÖTEHTÄVIEN
LAADULLISET
MUUTOKSET

UUSIEN TEHTÄVIEN
SISÄLTÖ

AIKAISempien tehtä-
vien sisällön
muutokset

POISTUMAT
TYÖVOIMASTA

ELÄKKEELLE JA
TYÖKYVYTTÖMYY-
SILÄKKEELLE SIIRTY-
MISTEN JA RIIDEL-
SIIDEN AIHEUTTAMA
POISTUMA

TYÖVOIMAN
KYSYNNÄN
KEHITYS
TOIMIALOITTAIN
VUOSINA
1991 - 1995

TUOTANTO

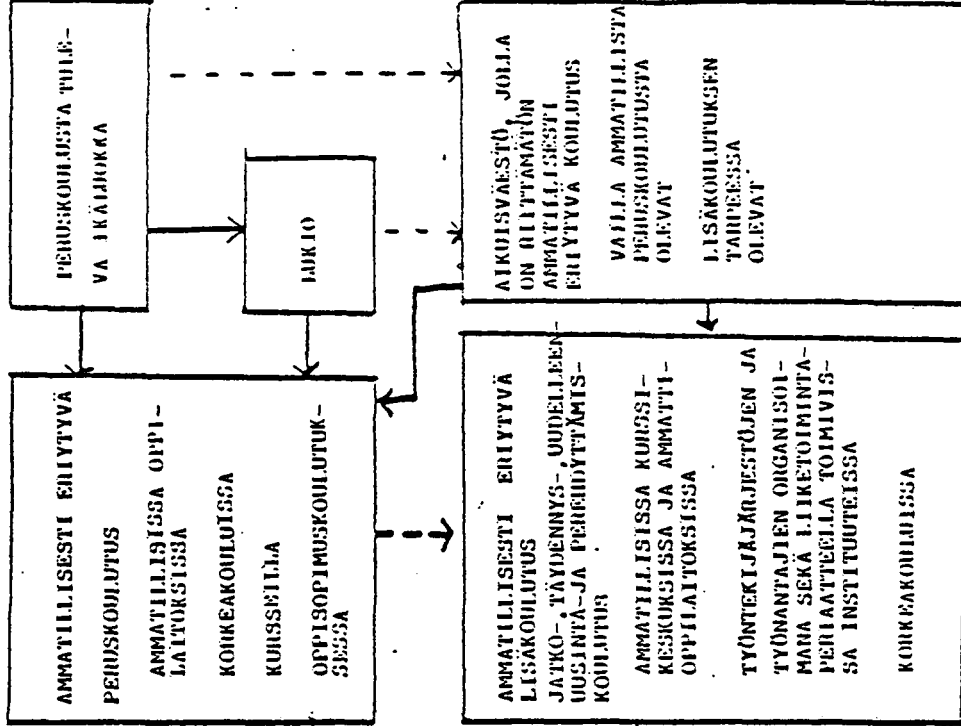
TUOTTAVUUS

TYÖPANKKI

TYÖVOIMAN
TARPEEN
KEHITYS
VUOSINA
1991 - 1995
TEHTÄVITTÄIN

KYSYNNÄN JA
TARJONNAN
KOHTAAMINEN
TYÖMAURKINOILLA
VUOSINA
1991 - 1995

TYÖVOIMAN
TARJONNAN
KEHITYS
VUOSINA
1991 - 1995
KOULUTUS-
OHJELMATTAIN (JA
AMMATTIRYHMIT-
TÄIN)



Koska toimintarakenneluokitus on laadittu suunnittelun tarpeisiin ja poikkeaa yleiskäytössä olevasta koulutusluokituksesta, aiheuttaa lähtötietojen muuntaminen opintoaloittaiseksi ja asteittaiseksi runsaasti lisätyötä (ks. liite 2).

1.3. Ennusteajanjakso

Tutkintoennuste ulotetaan vuoteen 1995 ja esitetään 5-vuotisjaksoittain siten, että tulostetaan vuosina 1981-85, 1986-90 ja 1990-95 suoritettavat tutkinnot.

Vastaavasti väestön koulutus rakenne-ennuste ulotetaan vuoteen 1995 ja tulostetaan 5-vuotisjaksoittain, jolloin tulostettavat vuodet ovat 1985, 1990 ja 1995. Lähtövuodeksi otetaan vuosi 1980.

Koulutusuudistusten toteutuminen ajoittuu ennustekaudelle, mikä vaikeuttaa ennusteiden laatimista, koska uudistusten mukaisista koulutuksista ei ole kokemukseräistä tietoa.

1.4. Tutkintoennusteen laskentaperiaate

Bruttotutkinnot

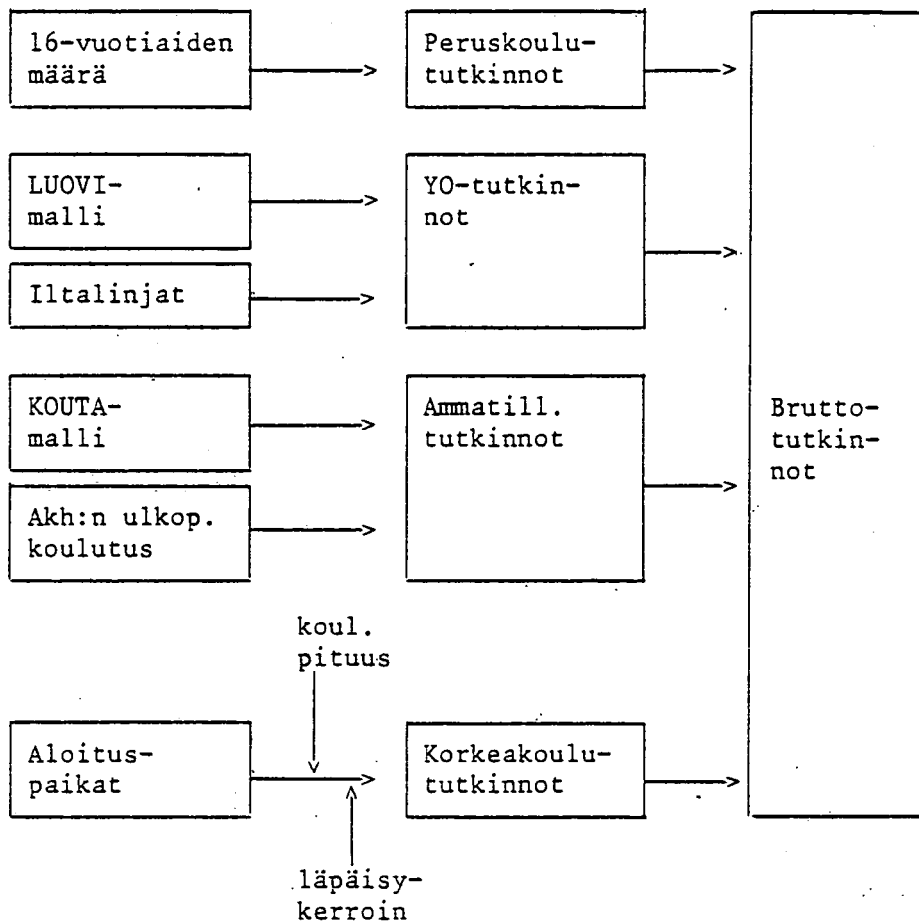
Tutkintoennusteen laadinnassa pyritään käyttämään hyväksi aikaisempia laadittuja ja käytössä olevia laskentamalleja. LUOVI-mallilla iltalinjoilta valmistuvien määrällä täydennettynä voidaan ennakoida ylioppilastutkinnon suorittavien määrät.

KOUTA-mallilla siitä puuttuvilla ammatillisilla koulutuksilla täydennettynä voidaan ennakoida ammatillisen tutkinnon suorittaneiden määrät.

Peruskoulututkinnon suorittavien määrä ennakoidaan 16-vuotiaiden ikäluokan kehityksen perusteella.

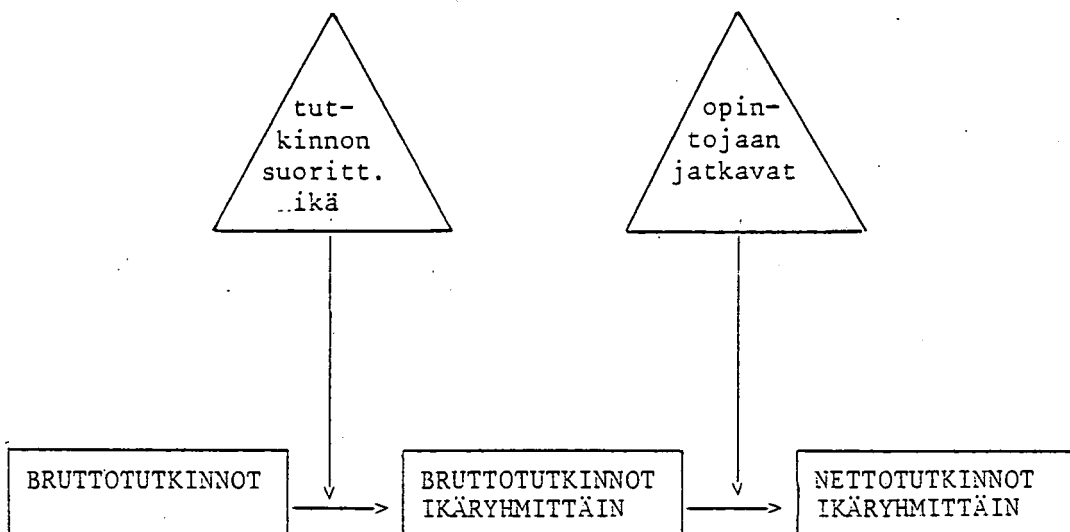
Korkeakouluissa tutkinnon suorittavat arvioidaan aloituspaikoista läpäisykertoimien ja koulutus pituuksien avulla.

Oheisessa lohkokaaviossa on esitetty bruttotutkintojen laskentaperiaate.



1.5. Väestön koulutusrakenne-ennusteen laskentaperiaate

Väestön koulutusrakenteen laskemista varten bruttotutkinnot on jaettava ikäryhmiin sekä niistä on arvioitava uudelleen koulutusjärjestelmään palaavien osuus. Vasta nettotutkintojen määrällä voidaan päivittää olemassa olevaa väestön koulutusrakennetta.



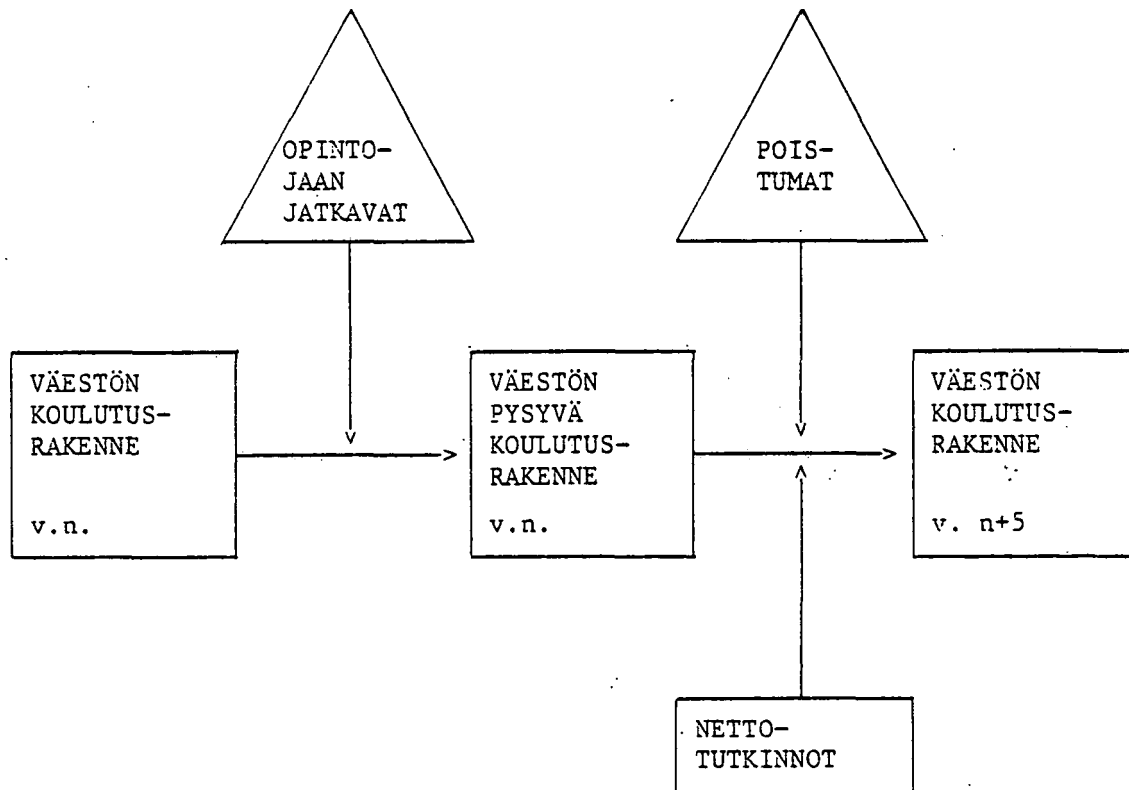
Väestön koulutusrakenne-ennuste tulostetaan siten, että ikäluokan koko, opiskelemassa olevien määrä, yleissivistävän, ammatillisen ja korkeakoulutuksen saaneiden määrät ilmenevät ennusteesta. Laskentatekniikka perustuu siihen, että koulutusrakenteessa eritellään myös opiskelemassa olevien määrä ja koulutusvarantoon siirretään ainoastaan ne, jotka eivät enää muuta koulutustaan. Lopullisessa koulutusrakenteessa ovat siten esim. ylioppilastutkinnon varassa ainoastaan ne, joiden ei oleteta enää jatkavan opintojaan.

Väestön koulutusrakenne-ennuste lasketaan siten, että olemassa olevasta koulutusrakenteesta vähennetään tietyistä ikäryhmistä (esim. 15-34 vuotiaista) opintojaan jatkavien osuus. Tästä ns. pysyvästä koulutusvarannosta vähennetään edelleen kuolleet (tai siirretään koulutetut eloonjäämiskertomien avulla) ja kun lisätään tutkintoennusteen tulosteena saatavat nettotutkinnot saadaan väestön uusi koulutusrakenne.

Laskentaperiaate voidaan esittää myös seuraavasti:

Väestön koulutus- rakenne	Ikäryh- mittäin	Opinto- aloittain ja	asteittain lähtövuonna
- Opintojaan jatkavat	-"-	-"-	-"-
<hr/>			
Erotus = Väestön "pysyvä" koulutusrakenne	-"-	-"-	-"-
- Kuolleet			
<hr/>			
Erotus = Siirtymät lähtövuoden "pysyvästä" koulutusrakenteesta			
+ Nettotutkinnot:	Ikäryh- mittäin	Opinto- aloittain ja	asteittain tietyllä aikavälillä
<hr/>			
Summa = Väestön uusi koulutusrakenne	-"-	-"-	-"-

Väestön koulutusrakenteen laskentaperiaate lohkokaaavion avulla esitettynä:



Väestön koulutusrakenteen ennusteen lopputulos taulukkomuodossa

Ikä	15 - 19	20 - 24	...	60 - 64	65 +
- Ikäluokan koko					
- Opiskelemissa olevien määrä					
- Koulutuksen saaneet opintoalot- tain- ja asteit- tain					
Yleiskoul. yhteensä Peruskoulu Kansanopisto Ylioppilastutk.	eli opiskelunsa päättäneet ja tietyn koulutuksen varaan jääneet				
Amm.koul. yhteensä Maatilatal. Kouluaste .					
YHTEENSÄ					

2. LÄHTÖTIEDOT

2.1. Luokitus

Ennusteissa käytetään koulutuskoodi-opintoalakoodiavaimena samaa avainta kuin esim. vuoden 1980 Pyrkineet ja otetut tilastossa on käytetty. Väestön koulutus rakenne-ennusteen laatiminen edellyttää kuitenkin, että avaimen lisätään "vanhojen koulutusten" osalta 200 koulutuskoodi-opintoalakoodivastaavuutta, joita koulutuksia ei enää esiinny esim. Pyrkineet ja otetut aineistossa. Koska tutkintorekisterissä on oppilaitostyyppi merkitty vain vuoden 1971 jälkeen suoritettuihin tutkintoihin eikä yhtään tulostusta oppilaitostyyppin mukaan koko tutkintorekisterin aineistosta ole, on oppilaitostyyppikohtaisten opintoalakorjausten tekeminen aineistoon työlästä. Tämän vuoksi on päädytty siihen, että oppilaitostyyppikohtaisia opintoalakorjauksia ei ammatillisia tutkintoja eikä väestönkoulutus rakennetta koskeviin aineistoihin tehdä.

2.2. Tutkintoennuste

Peruskoulututkinnot

Peruskoulututkinnon suorittavien määrä voidaan arvioida suoraan Tilastokeskuksen 16-vuotiaan ikäluokan perusteella. Väestöennusteena käytetään Tilastokeskuksen muuttoliikelaskelmaa (TK, 1981, lokakuu).

Ylioppilastutkinnot

Ylioppilaiden määrä vuosille 1980-88 saadaan LUOVI-mallilla. Mallissa ei ole mukana iltalinjoja. Vuoden 1988 jälkeen aloituspaikkojen oletetaan pysyvän 46 %:na 16-vuotiaiden ikäluokassa.

Ammatilliset tutkinnot

Ammatillisissa oppilaitoksissa tutkinnon suorittavien määrät saadaan KOUTA-mallin avulla opintoaloittain ja asteittain vuosille 1980-88. KOUTA-mallin rajoitukset:

- mallissa ei teollisuuden ammattikoulujen koulutuksia
- mallissa ei akh:n ulkopuolista koulutusta

Vuoden 1988 jälkeen tutkinnon suorittavien määrät voidaan laskea siten, että oletetaan aloituspaikkojen pysyvän vuoden 1988 tasolla.

KOUTA:ssa käytettävät aloittaneita ja aloituspaikkoja koskevat tiedot perustuvat ammatillisen koulutuksen kehittämissuunnitelmiin ja keskiasteen koulunuudistuksen toimeenpanosuunnitelmaan.

Korkeakoulututkinnot

Korkeakoulututkintojen laskemiseksi tarvittavat korkeakoulutuksen suunnitellut aloituspaikat vuoteen 1989 saadaan valtioneuvoston 26.2.1981 vahvistamasta korkeakoululaitoksen kehittämissuunnitelmasta 1981-86, samoin kuin tutkintouudistuksen huomioonottavat läpäisykertoimet ja tutkinnon suorittamisajat. Historiatiedot korkeakoulujen aloituspaikoista opintoaloittain saadaan sekä Tilastokeskuksen tilastoista että opetusministeriön korkeakoulu- ja tiedeosastolla kerätyistä tiedoista samoin kuin vanhojen tutkintojen opintoaloittaiset tutkinnon suorittamisajat ja läpäisykertoimet. Vuodesta 1990 lähtien aloituspaikkojen voidaan olettaa pysyvän vuoden 1989 tasolla.

2.3. Väestön koulutus rakenne-ennuste

Väestön koulutus rakennetta ennakoitaessa tarvitaan tiedot väestön ikärakenteesta, opiskelemissa olevien määrästä, vuoden 1980 väestön koulutus rakenteesta, eloonjäämiskertoimista ja nettotutkintojen määrästä.

Väestön määrä

Väestön määrä 5-vuotisikäryhmittäin vuoteen 1995 saadaan Tilastokeskuksen väestöennusteem muuttoliikelaskelmasta.

Opiskelemissa olevien määrä

Opiskelijoiden määrä vuonna 1980 saadaan Tilastokeskuksen opiskelijatilastoista. Opiskelijoiden määrä voidaan jakaa ikäryhmiin Tilastokeskuksen vuodelta 1978 laatiman ikärakennetilaston (Oppilaiden ikä syyslukukaudella 1978) avulla seuraavasti:

Ikä	Opiskelijamäärä	%
15-19	273 095	63,4
20-24	92 131	21,7
25-29	39 181	9,2
30-39	17 869	4,2
40-	2 587	<u>0,6</u>
		100,0

Olemassa olevien määrä vuosina 1985-1995 voidaan arvioida käyttämällä hyväksi KOUTA-mallin oppilasmääräennustetta, LUOVI-mallia sekä korkeakoululaitosta koskevaa kehittämissuunnitelmaa. Vuoden 1978 perusteella laskettua opiskelijoiden prosentuaalista ikäjakaumaa voidaan käyttää sovelletusti myös vuosien 1985-1995 opiskelijamääriin.

Väestön koulutus rakenne vuonna 1980

Vuoden 1980 koulutus rakenne muunnetaan "siirtokelpoiseksi" poistamalla varannosta opintojaan jatkavien määrä tietyistä ikäryhmistä nettotutkintojen laskemiseksi aikaisemmin käytetyllä parametrillä, jolloin saadaan väestön pysyvä koulutus rakenne vuonna 1980.

Bruttotutkintojen jakaminen ikäryhmiin

Väestön koulutus rakenteen päivittämistä varten 5-vuotisjaksona (esim. vuosina 1981-85) kertyneet tutkinnot on jaettava 5-vuotiskäryhmiin arvioidun ikäparametrin avulla. Yhdeltä vuodelta laskettua tutkinnon suorittaneiden ikäjakaumaa ei voida sellaisenaan käyttää koko 5-vuotiskäryhmiin, koska esim. ensimmäisenä vuonna tutkinnon suorittaneet ovat neljä vuotta vanhempia kuin päivitysvuonna tutkinnon suorittaneet. Vuosina 1981-85 tutkinnon suorittavien kuulumista vuonna 1985 eri 5-vuotiskäryhmiin voidaan havainnollistaa seuraavasti:

1981	1985	1982	1985	1983	1985	1984	1985	1985	Yht.%
15	15-19	15	15-19	15	15-19	15	15-19	15	15-19
16		16		16		16		16	
17	20-24	17	20-24	17	20-24	17	20-24	17	20-24
18		18		18		18		18	
19		19		19		19		19	
20		20		20		20		20	
21	25-29	21	25-29	21	25-29	21	25-29	21	25-29
22		22		22		22		22	
23		23		23		23		23	
24		24		24		24		24	
25		25		25		25		25	
26		26		26		26		26	
27	30-34	27	30-34	27	30-34	27	30-34	27	30-34
28		28		28		28		28	
29		29		29		29		29	
30		30		30		30		30	
31	35-	31	35-	31	35-	31	35-	31	35-
32		32		32		32		32	
33		33		33		33		33	
34		34		34		34		34	

Prosentuaalinen ikäjakauma vuosina 1981-85 tutkinnon suorittaville voidaan arvioida siten, että sijoitetaan esim. vuosina 1978 ja 1979 tutkinnon suorittaneiden keskimääräiset opintoaloittaiset määrät 1-vuotisikäryhmiin ja siirretään määriä edelläkuvatulla tavalla. Yhteissummista voidaan laskea prosentuaalinen 5-vuotisikäryhmittäinen jakauma kullekin opintoalalle.

Opintojaan jatkavien arviointi

Opintojaan jatkavien arvioimiseksi on ennustejaksolla käytettävä ainakin kahta parametriä keskiasteen koulunuudistuksesta ja korkeakoulujen tutkinnonuudistuksesta johtuen. Tietyllä aikavälillä voidaan käyttää "historia-aineistosta" laskettua parametria ja uudistusten toteuduttua voidaan parametri arvioida asiantuntijalausuntoihin turvaautuen.

Tilastokeskuksen tutkintorekisterin tiedoista (taulu 24 C: entiset uuden mukaan) voidaan laskea parametri opintojaan jatkaville ennen koulutusuudistuksia ylioppilastutkinnon, ammatillisen ja korkeakoulututkinnon suorittaneille seuraavasti:

$$\text{Opintojaan jatkavat} = \frac{\text{Esim. vuonna 1979 tutkinnon suorittaneiden aikaisempien tutkintojen määrä opintoaloittain ja asteittain}}{\text{Tutkinnon suorittaneita opintoaloittain ja asteittain keskimäärin/vuosi}}$$

Aikaisempien tutkintojen määrä on syytä laskea useammalta vuodelta.

Tilastokeskuksen taulusta nähdään esim., että ylioppilastutkinto oli 23 225:llä vuonna 1979 tutkinnon suorittaneella entisenä tutkintona, kun tätä verrataan vuosittain ylioppilastutkinnon suorittaneiden määrään saadaan selville, mikä osa ylioppilastutkinnon suorittaneista suorittaa vielä jonkun muun tutkinnon eli ei jää ylioppilastutkinnon varaan. Parametria laskettaessa ei tarvitse ottaa huomioon minkä tutkinnon henkilö suorittaa, koska se tulee näkyviin uusien tutkintojen vuositarjonnassa.

Parametrin laskemista voidaan havainnollistaa vielä seuraavasti:

Tilastokeskuksen koulutusluokituksen mukaisesta taulusta voidaan havaita, että vuonna 1979 tutkinnon suorittaneilla oli 851:llä sairaanhoitajatutkinto entisenä tutkintona. Sairaanhoitajia valmistui vuosina 1971-79 keskimäärin 1 443. Opintojaan jatkavien kertoimeksi saadaan tästä 0,59, mikä merkitsee

sitä, että sairaanhoitajaksi vuosittain valmistuvista 59 % jossain elämänsä vaiheessa jatkaa opintojaan ja suorittaa tutkinnon.

Tutkinnon suorittaneiden määrä opintoaloittain ja asteittain tulisi laskea vuodesta 1971 lähtien, koska taulussa 24 C ovat mukana entiset tutkinnot vuodesta 1971 lähtien.

Peruskoulututkinnon varaan jäävät voidaan arvioida jäännösterminä (ks. jäljempänä koulutus rakenne-ennuste).

Eloonjäämiskertoimet

Vuoden 1980 väestön pysyvä koulutus rakenne sekä ikäryhmittäiset nettotutkinnot siirretään uuteen koulutusvarantoon eloonjäämiskertoimien avulla. Ikäryhmittäiset eloonjäämiskertoimet saadaan Tilastokeskuksen väestöennusteaineistoista.

Nettotutkinnot

Väestön koulutus rakenteen laskemiseksi tarvittavat nettotutkinnot saadaan tutkintoennusteen tulostuksena ikäryhmittäin, opintoaloittain ja asteittain. Peruskoulututkinnon varaan jäävät saadaan erotuksena siten, että ikäryhmittäisestä väestön määrästä vähennetään opiskelemissä olevien määrä, ylioppilastutkinnon varaan jäävät, ammatillisen sekä korkeakoulutuksen saaneet.

2.4. Lähtötietotaulukot

Tutkintoennuste

Laskelman toimivuutta voidaan testata muutamien harkinnanvaraisten opintoalojen ja asteiden avulla siten, että kootaan testausta varten tietoa varhaisimmilta vuosilta kuin mitä varsinainen ennusteiden laatiminen edellyttää. Jäljempänä onkin testausta varten koottava aineisto nimetty koeaineistoksi.

Peruskoulu- ja ylioppilastutkinnot sekä ammatillisissa että korkeakouluissa vuosittain suoritettut/suoritettavat tutkinnot voidaan koota taulukkomuotoon opintoaloittain ja asteittain seuraavasti:

Koeaineisto (vain joistakin opintoaloista ja asteista)

Opintoala/aste	1975	1976	1977	1978	1979	75-79
Yleissivistävä koul. = opintoalat 01 - 03 yhteensä						
01 peruskoulu						
02 lukio						
03 kansanopisto						
Ammatillinen koul. = opintoalat 05 - 07 yhteensä						
05 maatilatalous						
⋮						
Korkeakoulutus = opintoalat 75 - 99 yhteensä						
75 teologinen koul.						
⋮						
99 muu						

Yhteensä

Ennusteaineisto

Opintoala/aste	1981	1982	1983	1984	1985	81-85	...1991...1995	91-95
Yleissivistävä koul. = opintoalat 01 - 03 yhteensä								
01 peruskoulu								
02 lukio								
03 kansanopisto								
Ammatillinen koul. = opintoalat 05 - 74 yhteensä								
05 maatilatalous								
⋮								
Korkeakoulutus = opintoalat 75 - 99 yhteensä								
75 teologinen koul.								
⋮								
99 muu								

Väestön koulutus rakenne-ennuste

Bruttotutkinnot jaetaan 5-vuotisikäryhmiin em. prosentuaalisen ikäjakauman perusteella lasketuilla kertoimilla, jolloin saadaan seuraavat taulukot tutkinnon suorittavista erikseen vuosina 1981-85, 1986-90 ja vastaavasti 1991-95:

Opintoala/aste	yht.	15 - 19	20 - 24	25 - 29	30 - 34	35 -
----------------	------	---------	---------	---------	---------	------

yht.

Ikäryhmittäisistä bruttotutkintojen määristä vähennetään opintoaloittaiset opintojaan jatkavien määrät harkinnanvaraisesti esim. 15 - 34 vuotiaiden ikäryhmistä, jolloin saadaan tulokseksi ikäryhmittäiset ja opintoaloittaiset nettotutkinnot.

Väestön koulutusrakenteen laskentaperiaatetta voisi kokeilla aineistolla, jossa pohjatietoina olisivat kokeiluun mukaan otettujen opintoalojen ja asteiden vuoden 1974 mukainen väestön koulutus rakenne ja jota päivitetäisiin vuosina 1975-79 suoritetuilla tutkinnoilla ja päädyttäisiin näiden opintoalojen ja asteiden osalta vuoden 1979 väestön koulutus rakennetietoon.

Koeaineisto (vain joistakin opintoaloista ja asteista)

Vuoden 1979 väestön koulutus rakenteen taulukointimallio

	Ikä	Yht. 15 - 19	20 - 24	60 - 64	65 +
Ikäluokan koko					
Opiskelemassa olevien määrä opintoala/asteen mukaan					
Opiske- lunsa päättä- neet	01 peruskoulu				
	02 lukio eli ylioppilastutkinnon varaan jäävät (1974 varanto % opintojaan jatkavat) x eloonjäämiskerroin plus nettotutkinnot 1975-1979) x eloonjäämiskerroin				
	03 kuten edellä				
	⋮				
	99 muu				
	Yhteensä				

Ennusteaineisto

Vuoden 1985 väestön koulutus rakenteen taulukointimalli

	Ikä	Yht. 15 - 19	20 - 24	60 - 64	65 +
Ikäluokan koko					
Opiskelemassa olevien määrä opintoala/asteen mukaan					
Opiske- lunsa päättä- neet	01 peruskoulu				
	02 lukio eli ylioppilastutkinnon varaan jäävät (1980 varanto % opintojaan jatkavat) x eloonjäämiskerroin plus nettoturkinnot 1981-1985) x eloonjäämiskerroin				
	03 kuten edellä				
	⋮				
	99 muut				
	Yhteensä				

3. ATK-RATKAISUN YLEISSUUNNITELMA

3.1. Yleistä

Sekä tutkinto- että koulutusrakenne-ennustemalli on suurimmaksi osaksi laskennallinen; tilastollisia ennustemenetelmiä käytetään vain joissakin mallin osissa. Malli koostuu useasta erillisestä laskentaosasta, joista eräät on jo aiemmin toteutettu (AKH:n KOUTA ja KH:n LUOVI). Korkeakoulututkintoja ennustettaessa käytetään eri lähteistä saatuja arvioita, sitä ei ole pystytty pukemaan kaavan muotoon. Uuden atk-systeemin rakentaminen painottuu lähinnä koulutusrakenne-ennusteen puolelle.

3.2. Tavoitteet

Ennusteen laadinnassa käytetään atk:ta apuna, koska laskelmia tehdään suurilla tietomatriiseilla (n. 100 x 15). Lisäksi tulisi atk-ratkaisu täyttää seuraavat ehdot:

- ennusteen laskenta voidaan helposti uusida lähtötietoja muutettaessa
- lähtötiedot otetaan koneellisessa muodossa sikäli kun ne ovat jo jonkin muun atk-systeemin osia
- ennustetta voidaan ajaa myös palasina ts. voidaan tutkia jotakin osaluuetta erikseen
- systeemi toteutetaan tilastokeskuksen koneilla

3.3. Mallin kuvaus

Ohjelmointikieli

Malli toteutetaan APL-järjestelmällä. Tätä ratkaisua tukevat seuraavat systeemin erityispiirteet sekä ratkaisuille asetetut tavoitteet:

- malli on matemaattinen, APL on nimenomaan matemaattisiin tehtäviin alunperin kehitetty
- APL-ympäristössä on joustavaa lisätä ja kokeilla uusia laskentaosia, mikä tulee kyseeseen mallia rakennettaessa ja sitä kehitettäessä
- APL:n käyttö on keskustelevaa suorakäyttöä tutkijan ja koneen välillä

Mallin rakenne

Malli on kaksivaiheinen (ks. sivut 16-18): alkuvaiheen tuloksena saadaan tutkintoennuste, joka toimii yhtenä lähtötietona vaiheen 2 koulutusrakennesteelle, jossa muodostetaan tutkintorekisterin tiedoista ennusteessa tarvittavia kerroinparametreja.

Laskentaosat

Parametritiedot

Tutkintorekisteristä ja sen päivitysaineistosta lasketaan

- tutkinnon suorittaneiden ikärakenne
- opintojaan jatkavien osuus toisaalta vuoden 1980 varannolle, toisaalta vuonna 1981-95 tutkinnon suorittaville
- tutkintojen keskimääräinen lukumäärä vuodessa.

Tutkintoennuste

Ammatilliset tutkinnot vuosille 1989-95 lasketaan KOUTA:sta saatavien vuosien 1981-88 tutkintotietojen perusteella. Näihin lisätään AKH:n ulkopuolinen koulutus.

Peruskoulu-, ylioppilas-, ammatilliset ja korkeakoulututkinnot lasketaan yhteen.

Koulutusrakenne-ennuste

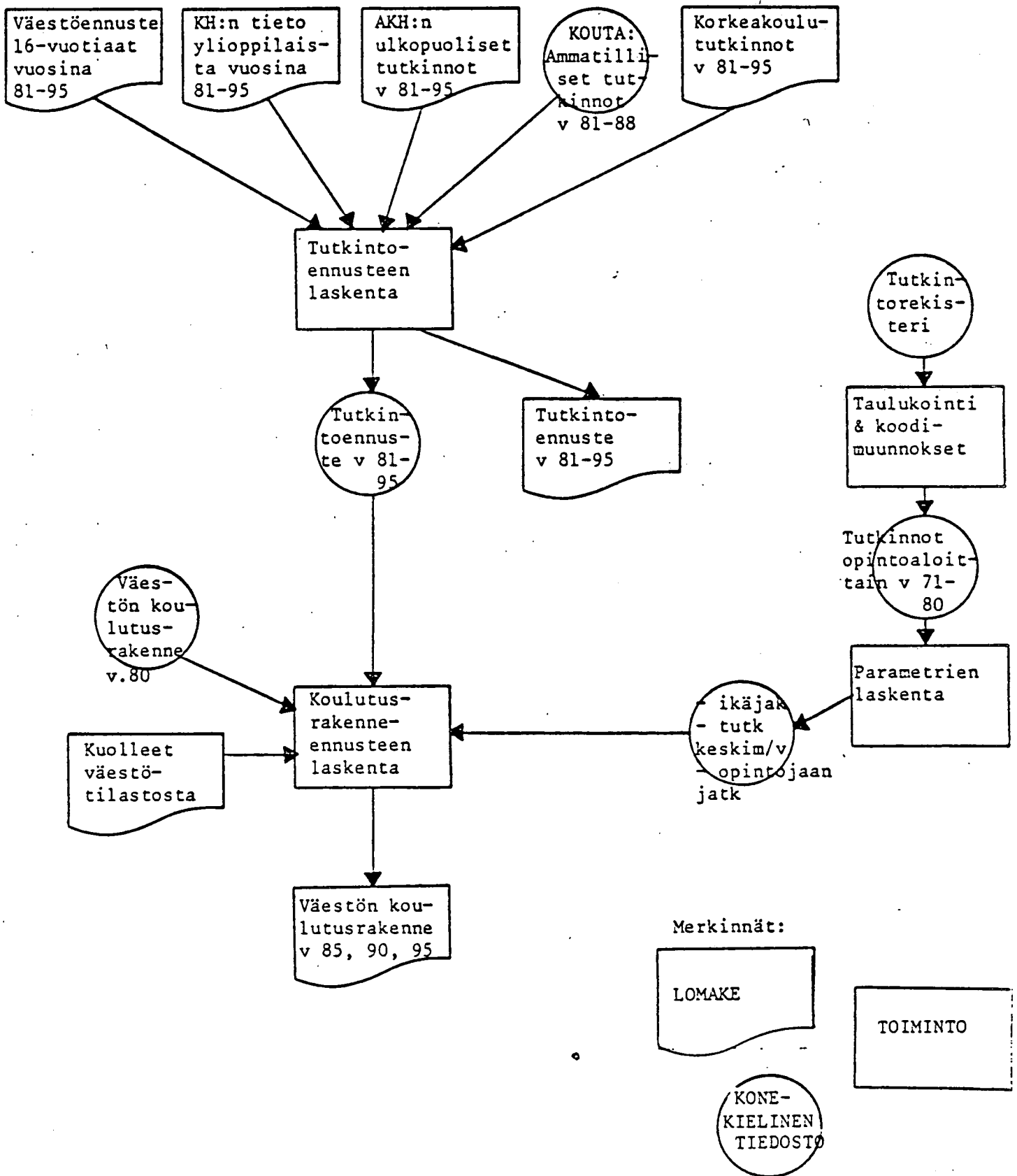
Tutkintotietoihin sovelletaan ikäjakaumaa ja jaetaan ne ikäryhmiin.

Sekä vuoden 1980 koulutusrakenteesta että vuosien 1981-85 tutkintoryhmästä vähennetään opintojaan jatkavien ja kuolleiden osuus.

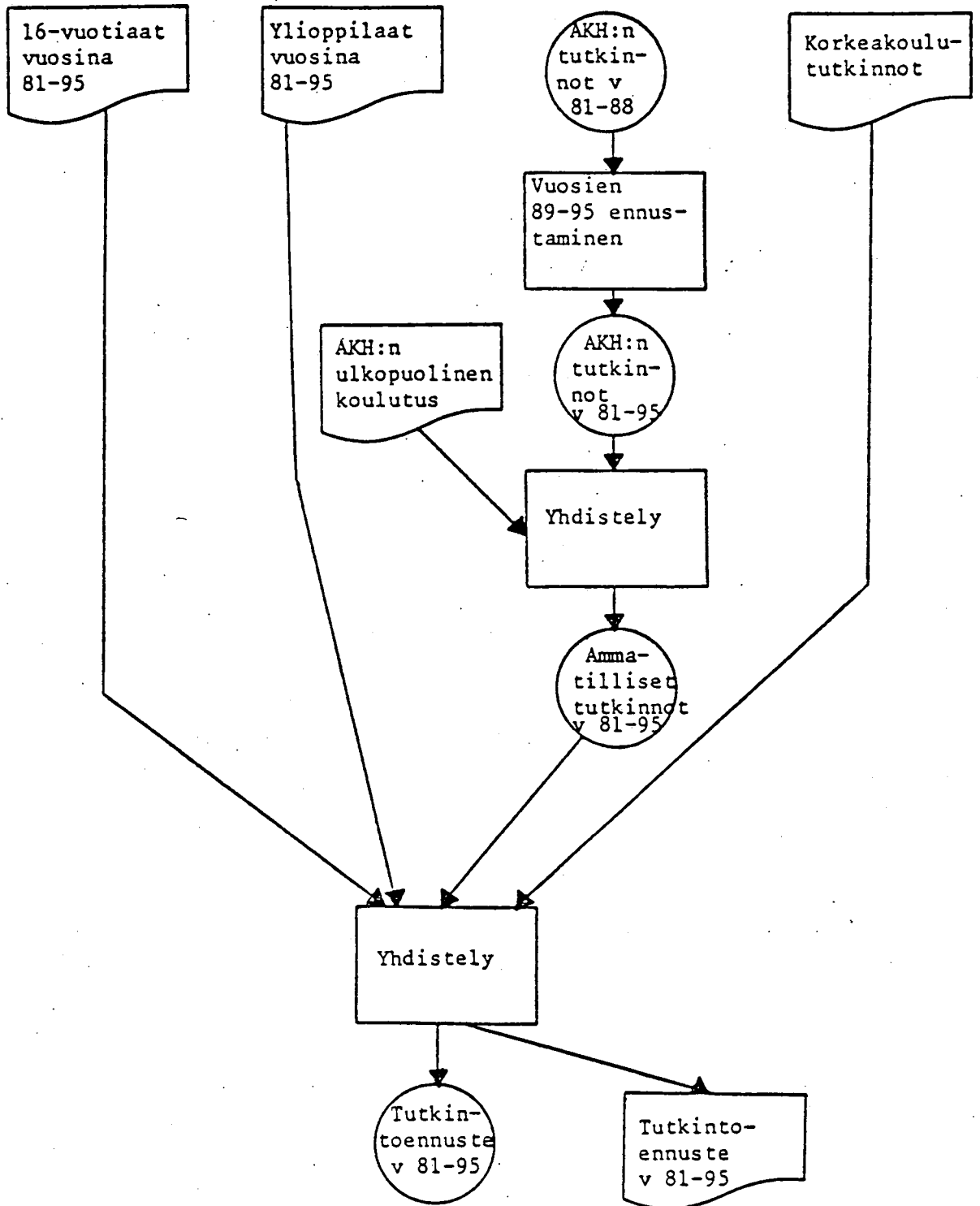
5-vuotistutkintoryhmät lisätään ao. vuoden koulutusrakenteeseen.

TUTKINTO- JA KOULUTUSRAKENNE-ENNUSTE

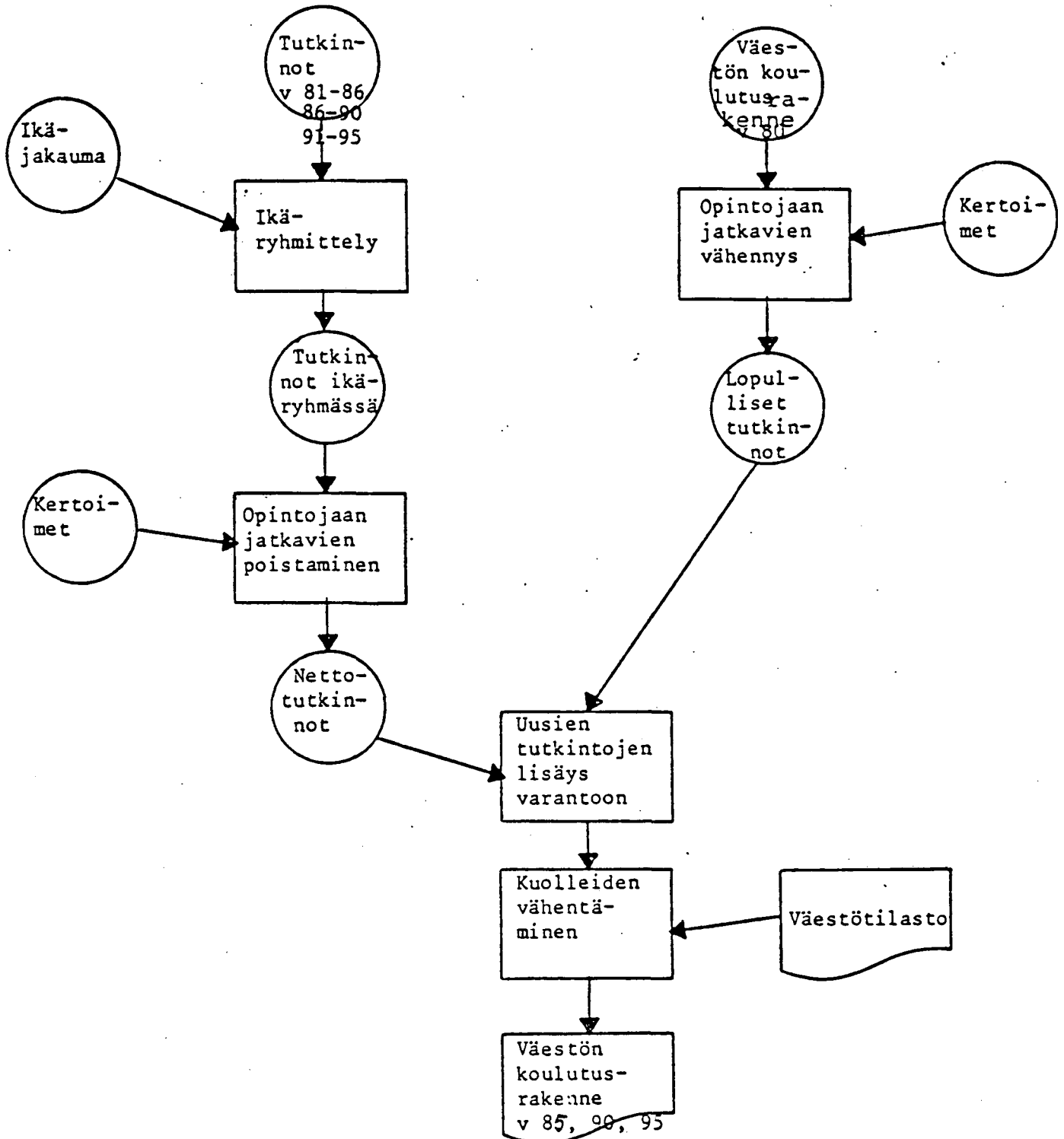
Yleiskaavio



TUTKINTOENNUSTE



VÄESTÖN KOULUTUSRAKENNE-ENNUSTE



4. JATKOTOIMENPIDE-EHDOTUKSET

Suunnitteluvaiheen jälkeiset tehtäväjako-, aikataulu- ja resurssitavoitteet ovat seuraavat:

Tehtäväjako

Kouluhallitus	Ammattikasvatushallitus	Opetusministeriö	Valtion tietokonekeskus	Tilastokeskus
Ylioppilastutkinnot 1981-1995	Ammatilliset tutkinnot (KOUTA) 1981- 1988 ja 1989- 1995	Korkeakoulu- tutkinnot 1981-1995 Opintojaan jatkavien kertoimet	ATK-suunnitelu ja ohjelmointi VM:n konsultointi- koulutusohjelman puitteis- sa v. 1981 aikana (Väestön kou- lusrakenne- ennuste).	KOUTA:n ulkop. koulutusten arviointi yh- dessä AKH:n kanssa Tutkintotieto- jen yhdistämi- nen v. 1981- 1995 Väestön koulu- tusrakenne- ennusteen tuot- taminen.

Aikataulu

Vaihe	Valmistumiskuukausi
Tutkintoennusteen laskentamalli	joulukuu -81
Koulusrakenne-ennusteen laskentamalli (atk)	joulukuu -81
Laskentamallien perusaineisto	
- tutkintoennuste	joulukuu -81
- koulusrakenne-ennuste	tammikuu -82
Ennusteen laskenta	
- tutkintoennuste	joulukuu -81
- koulusrakenne-ennuste	maaliskuu -82
Raportti	syyskuu -82

Resurssit (työkuukautta)

	1981	1982
Suunnittelu ja raportin laadinta		
- Tilastokeskus	2	4
- Kouluhallitus	0,5	
- Ammattikasvatushallitus	1	
- Opetusministeriö	1	0,5
ATK-suunnittelu		
- Valtion tietokonekeskus	0,5	
- Tilastokeskus		1
Ohjelmointi		
- Valtion tietokonekeskus	0,5	
- Tilastokeskus		2
Tilastoapulainen	2	4



Helsinki 26.8.1980

N:o TK-04-26-80
ViiteAsia Koulutusennustetyöryhmän
asettaminen

Tilastokeskus on 11.6.1980 hyväksynyt koulutusennusteiden laadintaa selvittävän työryhmän määrittelyvaiheen raportin. Tämän raportin jatkotoimenpide-ehtotusten mukaisesti Tilastokeskus asettaa työryhmän, jonka tehtävänä on tutkintoennusteen ja väestön koulutus rakenne-ennusteen suunnittelun jatkaminen ja toteuttaminen.

Työryhmän tulee laatia yhteistyössä opetusministeriön, kouluhallituksen ja ammattikasvatushallituksen kanssa tutkintoennuste sekä väestön koulutus rakenne-ennuste siten, että tutkintoennuste on käytössä vuoden 1981 lopussa ja väestön koulutus rakenne-ennuste helmikuun lopussa 1982. Työryhmän tulee esittää systeemisuunnitelma hyväksyttäväksi 31.3.1981 mennessä.

Työryhmään määrätään Tilastokeskuksesta

suunnittelija Mauri Nieminen, puheenjohtaja
yliaktuaari Aila Repo, sihteeri
pääsuunnittelija Marja Ojutkangas, atk-vastuuhenkilö

sekä kutsutaan

suunnittelija Irma Nieminen, opetusministeriö
suunnittelija Matti Kimari, ammattikasvatushallitus
suunnittelija Elina Lahelma, kouluhallitus

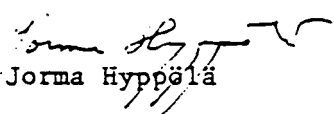
Työryhmän kokouksiin kutsutaan tarvittaessa asiantuntija työvoima-
ministeriöstä.

Työryhmän johtoryhmänä toimii Tilastokeskuksen, opetusministeriön,
kouluhallituksen ja ammattikasvatushallituksen yhteistoiminta-
organisaatio TOKA.

Ylijohtaja


Olavi E. Niitamo

Osastopäällikkö


Jorma Hyppölä

MN/SS

Vuosina 1971 - 1979 suoritettut tutkinnot opintoalan ja asteen mukaan

Opintoala ja -aste	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
05 Maatilatalous	1 868	1 811	1 789	1 692	1 482	1 521	1 664	1 900	2 282
Kouluaste	1 661	1 612	1 573	1 492	1 301	1 318	1 467	1 700	2 073
Opisto, jaottelematon	207	199	216	200	181	203	197	200	209
06 Puutarhatalous	283	351	401	354	344	377	371	448	456
Kouluaste	249	304	349	307	308	333	329	405	432
Opisto, jaottelematon	34	47	52	47	36	44	42	43	24
07 Meijeritalous	86	71	72	78	85	75	86	82	71
Kouluaste	77	58	60	69	73	75	74	71	61
Opisto, jaottelematon	9	13	12	9	12	-	12	11	10
08 Kalatalous	15	21	18	23	22	23	21	30	21
Kouluaste	15	21	18	23	22	23	21	30	21
Opisto, jaottelematon	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 Metsätalous	593	684	632	781	772	735	890	1 063	1 663
Kouluaste	370	474	526	435	449	477	617	709	1 275
Opisto, al.	115	92	106	204	228	182	194	257	281
Opisto, yl.	108	118	-	142	95	76	79	97	107
Amm.opett.koul.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
12 Käsi- ja taideteoll.	1 573	1 519	1 582	1 653	1 339	1 259	1 176	1 347	1 121
Kouluaste	1 524	1 453	1 473	1 556	1 230	1 096	1 016	1 210	955
Opisto, jaottelematon	7	4	48	72	88	108	110	97	133
Amm.opett.koul.	42	62	61	25	21	55	50	40	33
15 Vaatetustekniikka	2 024	1 854	1 585	1 512	1 447	1 370	1 296	1 402	1 512
Kouluaste	1 954	1 732	1 492	1 369	1 325	1 200	1 087	1 284	1 403
Opisto, al.	56	108	79	130	108	157	198	105	97
Amm.opett.koul.	14	14	14	13	14	13	11	13	12
16 Tekstiilitekniikka	94	70	72	82	30	67	96	59	64
Kouluaste	76	57	55	68	30	45	79	48	50
Opisto, al.	-	13	-	14	-	11	-	11	-
Opisto, yl.	18	-	17	-	-	11	17	-	14
17 Graafinen tekniikka	253	249	274	269	250	276	266	279	305
Kouluaste	229	227	250	247	225	249	243	252	277
Opisto, jaottelematon	24	22	24	22	25	27	23	27	28
19 Kone- ja metallitekniikka	7 841	8 318	7 890	8 193	8 305	7 645	8 148	8 158	8 293
Kouluaste	6 344	6 653	6 336	6 433	6 697	6 015	6 440	6 275	6 408
Opisto, al.	900	1 046	960	1 072	984	1 046	1 082	1 187	1 216
Opisto, yl.	597	619	594	688	624	584	626	696	669
20 Auto- ja kulj.tekn.	3 064	3 180	2 975	2 925	2 761	2 931	2 941	3 199	3 408
Kouluaste	2 673	2 808	2 611	2 553	2 396	2 587	2 580	2 824	3 037
Opisto, al.	292	271	272	267	259	241	257	272	262
Opisto, yl.	99	101	92	105	106	103	104	103	109

Opintoala ja -aste	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
24 Sähkötekniikka	2 664	2 744	3 241	3 494	3 830	4 154	4 389	5 266	5 605
Kouluaste	1 965	2 088	2 458	2 633	2 783	3 060	3 076	3 994	4 237
Opisto, al.	367	387	396	485	561	599	751	709	805
Opisto, yl.	332	269	387	376	486	495	562	563	563
25 Maanmittaustekniikka	161	185	182	183	219	194	295	339	341
Kouluaste	103	141	121	109	172	138	207	271	249
Opisto, jaottelematon	58	44	61	74	47	56	88	68	92
26 Rakennustekniikka	2 546	2 430	2 410	2 402	2 618	2 579	2 832	2 909	3 014
Kouluaste	1 325	1 292	1 257	1 221	1 340	1 362	1 516	1 646	1 621
Opisto, al.	674	642	640	701	703	701	785	694	793
Opisto, yl.	547	496	513	480	575	516	531	569	600
27 Puutekniikka	988	910	835	898	838	879	870	913	1 011
Kouluaste	943	844	739	821	751	789	768	830	917
Opisto, al.	26	47	78	52	65	67	82	62	68
Opisto, yl.	19	19	18	25	22	23	20	21	26
28 Pintakäsittelytekn.	319	291	316	305	282	282	292	288	343
Kouluaste	319	291	316	305	282	282	292	288	343
29 Prosessi, laborat. tekn.	781	888	1 058	923	931	912	936	967	1 099
Kouluaste	606	717	813	679	702	650	692	733	877
Opisto, al.	131	115	167	163	171	181	175	160	155
Opisto, yl.	44	56	78	81	58	81	69	74	67
30 Elintarviketeollisuus	233	322	274	331	283	300	284	439	371
Kouluaste	192	301	250	306	234	278	256	391	343
Opisto, al.	41	21	24	25	49	22	28	48	28
Opisto, yl.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
31 Ruokahuolto, ravintola	3 219	3 474	3 578	3 833	3 904	4 039	4 211	4 609	4 605
Kouluaste	3 001	3 191	3 279	3 556	3 562	3 620	3 751	4 079	4 071
Opisto, jaottelematon	204	268	283	262	296	389	435	512	519
Amm.opett.koul.	14	15	16	15	46	30	25	18	15
32 Koti- ja laitostalous	5 404	5 470	5 526	5 472	5 263	5 876	6 284	6 834	7 181
Kouluaste	5 277	5 328	5 363	5 320	5 109	5 721	6 128	6 673	7 027
Opisto, jaottelematon	67	83	101	97	96	103	105	101	102
Amm.opett.koul.	60	59	62	55	58	52	51	60	52
37 Merenkulku	503	589	581	543	574	614	593	661	698
Kouluaste	220	319	299	239	293	304	382	398	481
Opisto, al.	212	188	184	213	193	229	134	195	137
Opisto, yl.	71	82	98	91	88	81	77	68	80
40 Kauppa ja hallinto	11 215	8 152	7 257	9 603	9 380	9 595	9 971	10 193	10 202
Kouluaste	3 899	3 741	3 638	3 025	2 829	2 718	2 583	2 560	2 493
Opisto, jaottelematon	7 316	4 411	3 619	6 578	6 551	6 877	7 388	7 633	7 709

Opintoala ja -aste	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
42 Terveysthuolto	4 363	4 485	4 517	4 998	6 080	6 985	7 423	7 546	6 754
Kouluaste	1 474	1 615	1 795	2 282	3 036	4 213	4 123	3 943	2 980
Opisto, jaottelematon	2 862	2 849	2 687	2 692	2 993	2 724	3 249	3 542	3 706
Amm.opett.koul.	27	21	35	24	51	48	51	61	68
43 Sosiaaliala	609	601	553	456	500	618	611	600	733
Kouluaste	583	575	527	430	466	551	539	526	656
Opisto, jaottelematon	26	26	26	26	34	67	72	74	77
53 Muu keskiast.keh. lain.al.	1 179	977	1 243	1 248	1 126	941	1 062	1 232	1 185
Kouluaste	1 021	793	1 086	1 042	911	732	765	839	932
Opisto, jaottelematon	158	168	157	194	215	197	297	381	253
Amm.opett.koul.	-	16	-	12	-	12	-	12	-
55 Rautatieliikenne	8	3	5	5	27	67	101	50	31
Kouluaste	8	3	5	5	27	67	101	50	31
56 Tietoliikenne	197	198	264	270	446	245	478	473	420
Kouluaste	197	165	235	211	416	185	449	412	360
Opisto, jaottelematon	-	33	29	59	30	60	29	61	60
57 Lentoliikenne	14	14	17	-	17	15	-	-	-
Opisto, jaottelematon	14	14	17	-	17	15	-	-	-
58 Sotilas-, rajavart.koul.	688	567	807	679	824	871	1 187	840	1 210
Kouluaste	322	387	450	396	433	622	860	586	778
Perustutk.al	310	180	275	283	297	249	239	252	354
Perustutkinto	56	-	82	-	94	-	88	2	78
59 Palokoulutus	-	50	80	101	130	102	145	142	113
Kouluaste	-	25	80	101	109	102	126	121	93
Opisto, jaottelematon	-	25	-	-	21	-	19	21	20
60 Poliisikoulutus	196	427	548	1 018	1 397	1 165	831	778	662
Kouluaste	196	391	524	970	1 343	1 115	803	753	662
Opisto, jaottelematon	-	36	24	48	54	50	28	25	-
62 Seurakuntatyön koul.	25	20	35	70	59	119	149	289	309
Kouluaste	-	-	-	20	-	-	-	105	108
Opisto, jaottelematon	25	20	35	50	59	119	149	184	201
63 Vapaa-aikatyö	268	180	209	186	218	195	222	148	188
Opisto, jaottelematon	268	180	209	186	218	195	222	148	188
64 Musiikkikoulutus	-	7	-	-	-	-	-	12	7
Opisto, jaottelematon	-	7	-	-	-	-	-	12	7
65 Teatteri, puheilmaisuus	30	5	4	18	-	15	-	19	-
Opisto, jaottelematon	30	5	4	18	-	15	-	19	-

Opintoala ja -aste	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
74 Muu oppil. muot. amm. koul.	19	68	97	181	94	130	122	156	128
Kouluaste	10	-	-	27	-	29	-	20	-
Opisto, jaottelematon	9	68	97	154	94	101	122	136	128
75 Teologinen koulutus	164	180	157	175	175	151	137	149	158
Perustutkinto	146	169	146	160	156	129	124	127	135
Jatkotutkinto	18	11	11	15	19	22	13	22	23
76 Humanistinen koulutus	1 882	1 908	1 803	1 863	1 952	1 919	1 970	1 877	1 838
Perustutkinto, al.	1 358	1 266	1 198	1 212	1 314	1 284	1 321	1 208	1 194
Perustutkinto	470	571	553	592	562	577	579	604	588
Jatkotutkinto	54	71	52	59	76	58	70	65	56
77 Taideteollinen koul.	87	81	54	75	42	56	62	66	84
Perustutkinto, al.	56	45	28	-	-	-	-	-	-
Perustutkinto	31	36	26	75	42	56	62	66	84
78 Musiikkialan koulutus	116	146	140	157	186	168	233	200	268
Perustutkinto, al.	96	123	114	126	162	143	187	164	223
Perustutkinto	20	23	26	31	24	25	44	32	42
Jatkotutkinto	-	-	-	-	-	-	2	4	3
79 Teatterialan koulutus	20	-	26	21	22	8	43	20	25
Perustutkinto, al.	20	-	26	21	22	8	43	20	25
80 Kasvatustiet. koulutus	1 168	1 103	1 445	1 578	1 814	2 254	2 761	2 487	2 292
Perustutkinto, al.	1 074	999	1 342	1 441	1 690	2 125	2 591	2 321	2 144
Perustutkinto	81	92	90	117	110	114	149	148	115
Jatkotutkinto	13	12	13	20	14	15	21	18	33
81 Liikuntatiet. koulutus	16	19	92	76	92	76	120	90	101
Perustutkinto, al.	11	6	64	51	64	61	88	73	73
Perustutkinto	5	11	24	23	24	11	30	14	26
Jatkotutkinto	-	2	4	2	4	4	2	3	2
82 Yhteiskuntatiet. koul.	1 409	1 337	1 238	1 212	1 176	1 263	1 213	1 143	1 114
Perustutkinto, al.	637	598	566	556	587	631	620	593	553
Perustutkinto	725	683	628	617	551	579	539	504	501
Jatkotutkinto	47	56	44	39	38	53	54	46	60
83 Psykologian koulutus	255	341	296	317	331	278	273	263	184
Perustutkinto, al.	122	164	105	125	133	108	87	79	52
Perustutkinto	117	170	178	180	187	155	172	170	118
Jatkotutkinto	16	7	13	12	11	15	14	14	14
85 Oikeustiet. koulutus	457	423	437	424	432	413	436	445	494
Perustutkinto, al.	116	79	63	46	48	53	39	43	35
Perustutkinto	316	323	350	357	369	341	366	376	437
Jatkotutkinto	25	21	24	21	15	19	31	26	22
86 Kauppatiet. koulutus	1 102	1 124	1 272	1 281	1 277	1 475	1 403	1 361	1 357
Perustutkinto, al.	910	888	1 041	1 074	994	1 128	1 077	1 010	923
Perustutkinto	183	224	224	193	259	330	311	333	408
Jatkotutkinto	9	12	7	14	24	17	15	18	26

Opintoala ja -aste	1971	1972	1973	1974	1975	1976	1977	1978	1979
87 Luonnontiet. koulutus	1 574	1 667	1 755	1 759	1 691	1 799	1 945	1 835	1 824
Perustutkinto, al.	883	947	990	982	906	954	1 028	952	928
Perustutkinto	537	575	602	609	652	667	727	689	696
Jatkotutkinto	154	145	163	168	133	178	190	194	200
88 Maa- ja metsätal.koul.	209	196	206	210	203	183	203	226	232
Perustutkinto	188	180	183	184	174	168	193	211	208
Jatkotutkinto	21	16	23	26	29	15	10	15	24
89 Teknistieteell. koul.	830	884	958	967	1 089	1 062	1 051	1 015	1 158
Perustutkinto	758	803	859	874	973	960	926	920	1 052
Jatkotutkinto	72	81	99	93	116	102	125	95	106
90 Lääketieteell. koul.	390	416	878	1 002	1 139	1 155	1 234	1 179	683
Perustutkinto, al.	-	-	463	525	625	694	568	538	136
Perustutkinto	315	337	337	400	440	389	575	548	464
Jatkotutkinto	75	79	78	77	74	72	91	93	83
91 Hammaslääketiet.koul.	135	145	279	248	305	355	371	373	237
Perustutkinto, al.	-	-	133	124	182	219	168	188	39
Perustutkinto	132	139	144	120	119	130	193	177	195
Jatkotutkinto	3	6	2	4	4	6	10	8	3
92 Eläinlääketiet.koul.	25	28	56	51	62	64	76	72	80
Perustutkinto, al.	-	-	30	30	36	29	47	36	36
Perustutkinto	21	28	24	17	26	31	28	36	41
Jatkotutkinto	4	-	2	4	-	4	1	-	3
93 Farmasian koulutus	177	192	167	118	237	158	203	158	164
Perustutkinto, al.	120	131	115	90	197	112	134	75	89
Perustutkinto	57	57	44	26	35	37	64	80	72
Jatkotutkinto	-	4	8	2	5	9	5	3	3
Koko maa yhteensä	63 339	61 375	62 186	66 313	68 102	70 008	73 977	76 629	77 699

Tutkinto- ja väestön
koulutus rakenne-ennuste-
työryhmä
Irma Nieminen
21.7.1981

ENNUSTE SUORITETTAVISTA KORKEAKOULUTUTKINNOISTA VUOSILLE 1981-1995

Korkeakoulututkintoennuste kattaa vuodet 1981-1995 ja se sisältää sekä kehittämislain piiriin kuuluvan koulutuksen että kehittämislain ulkopuolisen koulutuksen upseerikoulutusta lukuunottamatta. Tutkintoennuste esitetään 5-vuotisjaksoittain käsittäen vuodet 1981-85, 1986-90 ja 1991-95 sekä keskimääräisenä vuosituotoksena opintoaloittain ja asteittain (liite 3). Eri opintoaloihin sisältyvät tutkinnot käyvät ilmi liitteestä 1. Ennuste käsittää bruttotutkinnot, joten useampikertaisen koulutuksen osuutta ei vielä tässä vaiheessa ole otettu huomioon. Tutkinnot on jaettu asteittain perustutkintoa alempiin, perustutkintoasteen tutkintoihin ja jatkotutkintoihin.

Korkeakoulututkinnon suorittavat on pääasiassa arvioitu aloituspaikoista ottaen huomioon opintoaloittaiset ja asteittaiset tutkinnon suorittamisajat ja läpäisykertoimet (liite 2).

Lähtötietoina tutkintoennustetta laadittaessa on pidetty opintoaloittaisia aloituspaikkoja, jotka on saatu enimmältään valtioneuvoston 26.2.1981 vahvistamasta korkeakoululaitoksen kehittämissuunnitelmasta.

Tässä aloituspaikat on ulotettu vuodesta 1977 vuoteen 1989, jota ennen aloituspaikat pohjautuvat Tilastokeskuksen opiskelijatilastoihin ja jonka jälkeen aloituspaikkojen on oletettu pysyvän vuosien 1987-89 tasolla. Lisäksi taidealan korkeakoulutuksen aloituspaikat vuoteen 1979 on saatu opetusministeriössä laaditusta taidealan korkeakoulujen mitoittamissuunnitelmasta.

Tutkinnonuudistukset on huomioitu koulutuspituuksissa siten, että tutkintoasetusten voimaantultua on käytetty korkeakoululaitoksen kehittämissuunnitelmassa esitettyjä opintoaloittaisia tutkinnonsuorittamisaikoja, jotka ennusteessa on ilmaistu täysinä vuosina. Ennen tutkintoasetusten voimaantuloa opintonsa aloittaneiden koulutus pituus on arvioitu Tilastokeskuksen tutkintotilastoissa laskettujen tutkintojen suorittamiseen kuluvien mediaaniaikojen sekä korkeakoulu- ja tiede-osastolla laaditun selvityksen perusteella. Tutkinnonuudistuksen mukaisen kurssimaisen opiskelun on ennusteessa useissa tapauksissa oletettu lyhentävän koulutusaikaa.

Läpäisykertoimina on koko ennustejakson ajan käytetty kehittämissuunnitelmassa esitettyjä opintoaloittaisia kertoimia. On oletettu, että ennen tutkintoasetusten voimaantuloa opintonsa aloittaneista valmistuu yhtä suuri osa kuin tutkinnonuudistuksen mukaisesti aloittaneistakin. Tähän on päädytty seuraavista syistä, ensinnäkin ennusteessa käytetyt läpäisykertoimet eivät huomattavasti poikkea vanhasta tutkintojärjestelmästä lasketuista, kun vielä otetaan huomioon, että vanhaan tutkintojärjestelmään pohjautuvia kertoimia monellakin koulutus alalla olisi voitu käyttää vain yhtenä tai kahtena vuonna opintonsa aloittaneisiin.

Toiseksi tutkinnonuudistuksen; tutkintoasetuksissa on määritelty viimeinen vanhan tutkinnon mukainen suorittamisvuosi, on oletettu tehostavan myös vanhan tutkintojärjestelmän mukaan opiskelevien opintoja.

Edellä kuvattua laskentaperiaatetta ei kuitenkaan kaikilta osin ole voitu käyttää. Tämä pätee erityisesti uuden ja vanhan tutkintojärjestelmän ylimenokautena eli tässä ennusteessa vuosina 1981-85 suoritettaviin perusasteen ja perusastetta alempiin tutkintoihin sekä jatkotutkintoihin.

Välitutkintojen, jotka kuuluvat perustutkintoa alempaan asteeseen, arvioiminen on ollut laskennallisesti hyvin hankalaa. Niinpä sellaiset kuin humanististen tieteiden- ja luonnontieteiden kandidaatin tutkinnot, joita tutkintoasetusten mukaan voi suorittaa vielä vuonna 1986, on arvioitu korkeakoulujen vuosille 1982-86 laatimista toiminta- ja taloussuunnitelmista. Vastaavasti näistä on arvioitu kauppatieteellisen koulutuksen perustutkintoa alempaan asteeseen kuuluvat vanhan tutkintojärjestelmän mukaiset ekonomin, akateemisen sihteerin ja kirjeenvaihtajan tutkinnot sekä liikuntakasvatuksen- ja liikuntatieteiden kandidaatin tutkinnot vuoteen 1984 saakka ja vuosina 1981-85 suoritettavat filosofian kandidaatin tutkinnot.

Jatkotutkinnot, jotka käsittävät sekä lisensiaatti- että tohtoritutkinnot on arvioitu myös korkeakoulujen omista toiminta- ja taloussuunnitelmista siten, että jatkotutkinnot vuosille 1981-85 on laskettu suoraan suunnitelmista ja jatkotutkinnot vuosille 1986-95 on saatu olettamalla jatkotutkintojen suorittamisen pysyvän vuoden 1986 tasolla. Korkeakoulut ovat katsoneet suunnitelmissaan tutkinnonuudistusten lisäävän jatkotutkintojen suorittamista tuntuvasti. Erityisesti tämä tulee näkyviin siinä, että jatkotutkintojen on katsottu lisääntyvän KTS -kau-

den loppuvuosina 1985-86.

Ennusteen luotettavuutta arvioitaessa voidaan kiinnittää huomiota tutkintoennusteen laadinnassa käytettyyn kahteen lähestymistapaan sekä laskennalliseen menettelyyn että korkeakoulujen omissa suunnitelmissaan esittämiin arvioihin. Sekä jatkotutkintojen että ns. ylimenokautena suoritettavien tutkintojen arvioimiseen käytettyjä korkeakoulujen suunnitelmia voidaan pitää perusteltuna sikäli, ettei näissä tapauksissa ole käytettävissä laskelmien perustaksi riittävää tietoa. Aloituspaikkoja ei esim. pystytä erottelemaan sillä perusteella mitä tarkoitusta varten opintoja harjoitetaan (HUK, LUK, FK). Tällä perusteella tuntuu todennäköiseltä, että korkeakoulut pystyvät itse luotettavimmin arvioimaan esim. välitutkintojen suorittamismäärät. Samoin jatkotutkintojen arvioimista korkeakoulujen suunnitelmista voidaan pitää yhtenä vaihtoehtoisena tarkastelutapana, jonka tuloksia on verrattava myöhemmässä vaiheessa opetusministeriön jatkotutkintotavoitteisiin.

KÄYTETYT KIRJALLISET LÄHTEET

Tutkintoasetukset

Valtioneuvoston 26.2.1981 vahvistama Korkeakoululaitoksen kehittämisen suunnitelma 1981-86

Taidealan korkeakoulujen mitoittamissuunnitelma, opetusministeriö
17.4.1979

Yliopistojen ja korkeakoulujen toiminta- ja taloussuunnitelmat vuosille 1982-86

Korkeakoulututkintojen suorittamisesta, korkeakoulu- ja tiedeosaston selvitys, 27.11.1979/Ari Saarinen

Suoritetut korkeakoulututkinnot lukuvuosina 1970/71-1978/79, korkeakoulu- ja tiedeosaston tilasto, 23.10.1979/Ari Saarinen

Arvio korkeakoulututkinnon suorittaneiden määrästä vuoden 1992 lopussa, korkeakoulu- ja tiedeosaston selvitys, 16.1.1980/Ari Saarinen ja Väinö Jääskeläinen

Jatkotutkintojen suorittaminen korkeakouluissamme vuosina 1976-1979, korkeakoulu- ja tiedeosaston selvitys, 1.4.1981/Ari Saarinen

Tilastokeskuksen tutkintotilastot

Tilastokeskuksen opiskelijatilastot

ERI OPINTOALOIHIN SISÄLTYYVÄT KORKEAKOULUTUTKINNOT

Opintoala ja aste	Tutkinnot
TEOLOGINEN KOULUTUS	
Perustutkintoaste	Teol.kand.
Jatkotutkintoaste	Teol.lis., teol.tri
HUMANISTINEN KOULUTUS	
Perustutkintoa alempi	Dipl.kiel.kääntäjä, HUK
Perustutkintoaste	Fil.kand.
Jatkotutkintoaste	Fil.lis., fil.tri
TAIDETEOLLINEN KOULUTUS	
Perustutkintoaste	Taideteollisessa korkeakoulussa suor.
Jatkotutkintoaste	tutkinnot
MUSIIKKIALAN KOULUTUS	
Perustutkintoa alempi	Sibelius-Akatemiassa suor. tutkinnot
Perustutkintoaste	
Jatkotutkintoaste	
TEATTERIALAN KOULUTUS	
Perustutkintoa alempi	Teatterikorkeakoulusta ja TaY:n ammatti-
Perustutkintoaste	näyttelijäkurssilta valmistuvat
Jatkotutkintoaste	
KASVATUSTIETEELLINEN KOULUTUS	
Perustutkintoa alempi	Lastentarhan-, peruskoulun luokan-, koti-
Perustutkintoaste	talouden- ja käsityönopeettaja, HUK
Jatkotutkintoaste	Kasvatustiet.kand., fil.kand.
	Kasvatustiet.lis., fil.lis.
	Kasvatustiet.tri, fil.tri
LIIKUNTATIETEELLINEN KOULUTUS	
Perustutkintoa alempi	Liikuntakasv.kand.
Perustutkintoaste	Liikuntatiet.kand.
Jatkotutkintoaste	Liikuntatiet.lis., liikuntatiet.tri

Opintoala ja aste

Tutkinnot

YHTEISKUNTATIETEELLINEN
KOULUTUS

Perustutkintoa alempi	Kirjastotutkinto, TaY:n opetusjaostoissa ja Sskh:ssa suor.tutkinnot
Perustutkintoaste	Yht.kand., valt.kand., hall.kand.
Jatkotutkintoaste	Yht.lis., valt.lis. hall.lis. yht.tri, valt.tri, hall.tri

PSYKOLOGIAN KOULUTUS

Perustutkintoaste	Psykologian kand.
Jatkotutkintoaste	Psykologian lis., - tohtori

OIKEUSTIETEELLINEN
KOULUTUS

Perustutkintoa alempi	Varanotaari
Perustutkintoaste	Oik.kand.
Jatkotutkintoaste	Oik.lis., oik.tri

KAUPPATIETEELLINEN KOULUTUS

Perustutkintoa alempi	Ekonomi (vanha), akat.siht., kirjeenvaihtaja
Perustutkintoaste	Ekonomi (uusi), kauppat.kand., tal.tiet.kand.
Jatkotutkintoaste	Kauppat.lis., tal.tiet.lis. Kauppat.tri, tal.tiet.tri

LUONNONTIETEELLINEN
KOULUTUS

Perustutkintoa alempi	LUK
Perustutkintoaste	Fil.kand.
Jatkotutkintoaste	Fil.lis., fil.tri

MAAT.-JA METSÄTALOUSTIETEEN
KOULUTUS

Perustutkintoaste	Maat.- ja metsät.kand., elintarviketiet.kand.
Jatkotutkintoaste	Maat.- ja metsät.lis., elintarviketiet.lis. Maat.- ja metsät.tri, elintarviketiet.tr

TEKNISTIETEELLINEN KOULUTUS

Perustutkintoaste	Arkkitehti, dipl.ins.
Jatkotutkintoaste	Tekn.lis., tekn.tri

Opintoala ja aste Tutkinnot

LÄÄKETIETEELLINEN KOULUTUS

Perustutkintoaste	Lääket.lis.
Jatkotutkintoaste	Lääket.tri

HAMMASLÄÄKETIETEELLINEN
KOULUTUS

Perustutkintoaste	Hammaslääketiet.lis.
Jatkotutkintoaste	Hammaslääketiet.tri

ELÄINLÄÄKETIETEELLINEN
KOULUTUS

Perustutkintoaste	Eläinlääketiet.lis.
Jatkotutkintoaste	Eläinlääketiet.tri

FARMASIAN KOULUTUS

Perustutkintoa alempi	Farmaseutti
Perustutkintoaste	Proviisori
Jatkotutkintoaste	Farm.lis., farm.tri

ENNUSTEEN LAADINNASSA KÄYTETYT LÄPÄISYKERTOIMET, TUTKINNON SUORITTAMIS-
AJAT SEKÄ TUTKINTOASETUSTEN VOIMAANTULOAIKA JA VIIMEINEN TUTKINTOASE-
TUSTEN MUKAINEN VANHAN TUTKINNON SUORITTAMISVUOSI

Opintoala ja aste	Tutkin- non suo- rittamis- aika vuo- sissa	Läpäisy- kerroin	Tutkinto- asetuksen voimaan- tuloaika	Tutkinto- asetusten mukainen vanhan tut- kinnon suo- rittamis- vuosi	Selityksiä
75 TEOLOGINEN KOULUTUS			1.8.1979	1986	
Perustutkintoaste	5	0.8			
76 HUMANISTINEN KOULUTUS			1.8.1980	1986	
Perustutkintoa alempi					HUK-tutkinnot arvioitu korkea- koulujen KTS:stä
Dipl.kiel.käänt.	3	0.85			
Perustutkintoaste					FK-tutkinnot vuosina 1981-85 arvioitu korkeakoulujen KTS:stä
Kielten ja historian KO:t	6	0.7			
Muut humanistisen alan KO:t	5	0.7			
77 TAIDETEOLLINEN KOULUTUS			1.8.1979	1983	
Perustutkintoaste	6	0.9			
78 MUSIIKKIALAN KOULUTUS			1.8.1980	1987	
Perustutkintoa alempi	6	0.9			
Perustutkintoaste	6	0.9			
79 TEATTERIALAN KOULUTUS			1.8.1981- 1.8.1986	1985	TaY:ssa opintonsa aloittaneet saavat suorittaa vanhan tutkinnon mukaisesti vuoden 1982 loppuun
Perustutkintoa alempi	4	0.95			
Perustutkintoaste	5	0.95			
80 KASVATUSTIET.KOULUTUS			1.8.1979	1985	
Perustutkintoa alempi					HUK-tutkinnot arvioitu korkeakoulujen KTS:stä
Lastentarhanopettaja 2 ja 3	3	0.95			Koulutus oletettu 2-vuotiseksi vuoteen 1985 saakka
Perusk.luokanopettaja	3	0.95			
Kotital., käsit. opettaja	4	0.95			
Perustutkintoaste					
Luokanopettajan KO:t	5	0.95			
Kotital. tai aineen- opett. KO:t	5	0.95			
Muut kasv.kand.KO:t	5	0.85			
81 LIIKUNTATIET. KOULUTUS			1.8.1978	1984	
Perustutkintoa alempi					Liikuntakasv.kand. arvioitu JY:n KTS:stä
Perustutkintoaste	6	0.8			Vuosina 1981-83 valmistuvat laskettu JY:n KTS:stä
82 YHTEISKUNTATIET. KOULUTUS			1.8.1980	1986	
Perustutkintoa alempi	3	0.75			Kirjastotutkinnon suor.laskettu TaY:n KTS:stä
Perustutkintoaste	6 ja 5	0.7			Tutkinnon suor.aika oletettu 5-vuo- deksi vuonna 1980 ja sen jälkeen opintonsa aloittavilla
83 PSYKOLOGIAN KOULUTUS			1.8.1980	1986	
Perustutkintoaste	6	0.85			
85 OIKEUSTIET. KOULUTUS			1.8.1977	1982	
Perustutkintoa alempi	3	0.85			
Perustutkintoaste	5	0.85			
86 KAUPPATIET. KOULUTUS			1.8.1978	1983	
Perustutkintoa alempi					Vuosina 1981-83 valmistuvat arvioitu korkeakoulujen KTS:stä
Perustutkintoaste	5	0.85			

Opintoala ja aste	Tutkinnon suorittamis aika vuosissa	Läpäisy-kerroin	Tutkintoasetuksen voimaantuloaika	Tutkintoasetusten mukainen vanhan tutkinnon suorittamisvuosi	Selityksiä
87 LUONNONTIETEELLINEN KOULUTUS			1.8.1980	1986	
Perustutkintoa alempi					LUK tutkinnot arvioitu korkeakoulujen KTS:stä
Perustutkintoaste					FK.tutkinnot vuosina 1981-85 arvioitu korkeakoulujen KTS:stä
Biotiet. ja maantiet. KO:t	6	0.7			
Menetelmätiet.KO:t	6	0.7			
Fysiikan ja kemian KO:t	6	0.7			
Geologian KO	5	0.7			
88 MAAT.- JA METSÄT. KOULUTUS			1.8.1979	1985	
Perustutkintoaste	6 ja 5	0.85			Tutkinnon suor.aika oletettu 5-vuodeksi vuonna 1979 ja sen jälkeen aloittaneilla
9 TEKNISETIET. KOULUTUS			1.8.1979	1985	
Perustutkintoaste					
Arkkitehtuurin KO:t	8 ja 6	0.9			Tutkinnon suor.aika oletettu 6-vuodeksi vuonna 1979 ja sen jälkeen aloittaneilla
Muut KO:t	6	0.9			
90 LÄÄKETIET. KOULUTUS			1.8.1977	1984	
Perustutkintoaste	6	0.95			
91 HAMMASLÄÄKETIET. KOULUTUS			1.8.1977	1983	
Perustutkintoaste	5	0.95			
92 ELÄINLÄÄKETIET. KOULUTUS			1.8.1978	1984	
Perustutkintoaste	6	0.95			
93 FARMASIAN KOULUTUS			1.8.1978	1983	
Perustutkintoa alempi	2,5	0.9			
Perustutkintoaste	5	0.8			

ENNUSTE YLIOPISTOISTA JA KORKEAKOULUISTA VUOSINA 1981 - 1995
VALMISTUVISTA OPINTOALOITTAIN JA ASTEITTAIN

Opintoala ja aste	Keskim. 1)		Keskim. 1)		Keskim. 1)		Yhteensä	Keskim. 1)
	1981-85	vuodessa	1986-90	vuodessa	1991-95	vuodessa		
75 TEOLGGINEN KOULUTUS	970	194	980	196	980	196	2 930	195
Perustutkintoaste	800	160	800	160	800	160	2 400	160
Jatkotutkintoaste	170	34	180	36	180	36	530	35
76 HUMANISTINEN KOULUTUS	10 530	2 106	8 010	1 490	7 370	1 474	25 910	1 332
Perustutkintoa alempi	5 380	1 076	5 602)	-	-	-	5 940	-
Perustutkintoaste	4 480	896	6 550	1 310	6 470	1 294	17 500	1 157
Jatkotutkintoaste	670	134	900	180	900	180	2 470	165
77 TAIDETEOLLINEN KOULUTUS	450	90	540	108	580	116	1 570	105
Perustutkintoaste	430	86	510	102	540	108	1 480	99
Jatkotutkintoaste	20	4	30	6	40	8	90	6
78 MUSIIKKIALAN KOULUTUS	480	96	680	136	700	140	1 860	93
Perustutkintoa alempi	380	76	-	-	-	-	380	-
Perustutkintoaste	100	20	640	128	650	130	1 390	93
Jatkotutkintoaste	-	-	40	8	50	10	90	-
79 TEATTERIALAN KOULUTUS	100	20	240	48	270	54	610	-
Perustutkintoa alempi	100	20	-	-	-	-	100	-
Perustutkintoaste	-	-	220	44	240	48	460	-
Jatkotutkintoaste	-	-	20	4	30	6	50	-
80 KASVATUSTIETEELLINEN KOULUTUS	6 960	1 392	6 640	1 328	7 030	1 406	20 630	1 375
Perustutkintoa alempi	3 710	742	9503)	190	1 190	238	5 850	390
Perustutkintoaste	2 950	590	5 230	1 046	5 380	1 076	13 560	904
Jatkotutkintoaste	300	60	460	92	460	92	1 220	81
81 LIIKUNTATIETEELLINEN KOULUTUS	310	62	410	82	430	86	1 150	72
Perustutkintoa alempi	60	12	-	-	-	-	60	-
Perustutkintoaste	210	42	360	72	380	76	950	63
Jatkotutkintoaste	40	8	50	10	50	10	140	9
82 YHTEISKUNTATIETEELLINEN KOULUTUS	5 540	1 108	5 270	1 054	5 540	1 108	16 350	1 090
Perustutkintoa alempi	1 7004)	3404)	1 430	286	1 430	286	4 560	304
Perustutkintoaste	3 390	678	3 330	666	3 600	720	10 320	688
Jatkotutkintoaste	450	90	510	102	510	102	1 470	98
83 PSYKOLOGIAN KOULUTUS	-5)	-5)	650	130	690	138	1 340	-
Perustutkintoaste	-5)	-5)	600	120	640	128	1 240	-
Jatkotutkintoaste	-5)	-5)	50	10	50	10	100	-
85 OIKEUSTIETEELLINEN KOULUTUS	2 360	472	2 680	536	2 680	536	7 720	515
Perustutkintoa alempi	170	34	220	44	220	44	610	41
Perustutkintoaste	2 060	412	2 300	460	2 300	460	6 660	444
Jatkotutkintoaste	130	26	160	32	160	32	450	30
86 KAUPPATIETEELLINEN KOULUTUS	6 820	1 364	6 110	1 222	6 160	1 232	19 090	1 220
Perustutkintoa alempi	800	160	-	-	-	-	800	-
Perustutkintoaste	5 780	1 156	5 820	1 164	5 870	1 174	17 470	1 165
Jatkotutkintoaste	240	48	290	58	290	58	820	55
87 LUONNONTIETEELLINEN KOULUTUS	11 000	2 200	7 710	1 414	7 130	1 426	25 840	1 368
Perustutkintoa alempi	4 670	934	6402)	-	-	-	5 310	-
Perustutkintoaste	5 150	1 030	5 670	1 134	5 730	1 146	16 550	1 103
Jatkotutkintoaste	1 180	236	1 400	280	1 400	280	3 980	265
88 MAATALOUS- JA METSÄTALOUS-TIET. KOULUTUS	1 620	324	1 550	310	1 570	314	4 740	316
Perustutkintoaste	1 410	282	1 300	260	1 320	264	4 030	269
Jatkotutkintoaste	210	42	250	50	250	50	710	47
89 TEKNISTIETEELLINEN KOULUTUS	9 050	1 810	9 970	1 994	9 850	1 970	28 870	1 925
Perustutkintoaste	7 790	1 558	8 290	1 558	8 170	1 634	24 250	1 617
Jatkotutkintoaste	1 260	252	1 680	336	1 680	336	4 620	308
90 LÄÄKETIETEELLINEN KOULUTUS	3 580	716	3 270	654	3 220	644	10 070	671
Perustutkintoaste	2 930	586	2 320	504	2 470	494	7 920	528
Jatkotutkintoaste	650	130	750	150	750	150	2 150	143

Opintoala ja aste	Keskim. 1) 1981-85		Keskim. 1) 1986-90		Keskim. 1) 1991-95		Yhteensä	Keskim. 1) vuodessa
	1981-85	Keskim. 1) vuodessa	1986-90	Keskim. 1) vuodessa	1991-95	Keskim. 1) vuodessa		
91 HAMMASLÄÄKETIETEELLINEN KOULUTUS	1 040	208	860	172	820	164	2 720	181
Perustutkintoaste	990	198	800	160	760	152	2 550	170
Jatkotutkintoaste	50	10	60	12	60	12	170	11
92 ELÄINLÄÄKETIETEELLINEN KOULUTUS	215	43	240	48	260	52	715	48
Perustutkintoaste	200	40	220	44	240	48	660	44
Jatkotutkintoaste	15	3	20	4	20	4	55	4
93 FARMASIAN KOULUTUS	950	190	1 010	202	1 010	202	2 970	198
Perustutkintoa alempi	710	142	770	154	770	154	2 250	150
Perustutkintoaste	210	42	200	40	200	40	610	41
Jatkotutkintoaste	30	6	40	8	40	8	110	7
OPINTOALAT YHTEENSÄ	61 975	12 395	56 820	11 124	56 290	11 258	175 085	10 704
Perustutkintoa alempi	17 680	3 536	4 570	674	3 610	722	25 860	885
Perustutkintoaste	38 880	7 776	45 360	9 072	45 760	9 152	130 000	8 555
Jatkotutkintoaste	5 415	1 083	6 890	1 378	6 920	1 384	19 225	1 264

- 1) Viiva sarakkeessa keskimäärin vuodessa merkitsee, ettei tutkinnon suorittavia ole ollenkaan kyseisenä kautena tai tutkinnon suorittavia on vain yhtenä tai kahtena vuonna tai 5-vuotisjaksona.
- 2) Käsittää vuonna 1986 valmistuneet.
- 3) Lastentarhanopettajien koulutuksen oletettu pidentyvän 3-vuotiseksi vuonna 1985, jolloin vuonna 1987 lastentarhanopettajia ei ole oletettu valmistuvan
- 4) OY:n ja JoKK:n kansantaloustieteen opiskelijat sisältyvät humanistiseen koulutukseen.
- 5) Psykologian opiskelijat sisältyvät humanistiselle, yhteiskuntatieteelliselle ja kasvatustieteelliselle koulutusosalalle. Uuden psykologian kandidaatin tutkinnon suorittavat erotettu vuodesta 1986 alkaen.