

**TILASTOKESKUS
STATISTIKCENTRALEN**

(Tilastollinen päätoimisto)
(Statistiska centralbyrån)

Helsinki
Arkisto Helsingfors

Tiedustelut-Förfrågningar

Pvm-Datum

No

Aktuaari Mikael Åkerblom
Aktuarie

17.5.1971

KO 1971:13

76 55 77/26

ENNAKKOTIETOJA VUODEN 1969 TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNASTA SUOMESSA
FÖRHANDSUPPGIFTER OM FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETEN I FINLAND
ÅR 1969

Seuraavassa esitetään ennakkotietoja vuoden 1969 tutkimus- ja kehittämistoiminnasta Suomessa. Tiedot perustuvat Tilastokeskuksen teollisuudelta, tutkimuslaitoksilta, julkisilta yhteisöiltä sekä rahastoilta ja säätiöiltä keräämiin tietoihin. Lisäksi on yhteiskuntatieteellistä tutkimusta harjoittavien tutkimuslaitosten osalta käytetty hyväksi SITRA:n yhteiskuntatieteellisen kartoitustyön perusaineistoa. Korkeakoulujen osalta kaikki esitetyt tiedot perustuvat Tilastokeskuksen tekemään arvioon. Lopullinen tarkistettu, yksityiskohtaisia tietoja sisältävä tutkimustilasto vuodelta 1969 julkaistaan myöhemmin.

Suomessa harjoitetusta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta aiheutuneet menot olivat vuonna 1969 noin 299 milj. mk eli 0.8 % bruttokansantuotteesta markkinahintaan. Tähän lukuun sisältyy valtion laitosten kohdalta epäsuorista eläkekustannuksista aiheutuva laskennallinen erä, joka on laskettu valtion laskentatoimessa noudatettavien periaatteiden mukaisesti.

Julkisen sektorin osuus menojen rahoituksesta oli noin 49 %, yksityisen sektorin noin 50 % sekä ulkomaiden osuus noin 1 %.

Tieteenaloittain menot jakautuivat seuraavasti:

Tieteenala	Juoksevat menot milj. mk	Investoin- ¹⁾ timenot milj. mk	Yhteensä milj. mk
Luonnontieteet, Tekniikka	167	40	207
Maa- ja metsä- taloustieteet	29	6	35
Yhteiskunta- tieteet	22	1	23
Lääketieteet	19	3	22
Humanistiset tieteet	9	1	10
Erittelemätön	2	-	2
Yhteensä	248	51	299

Suomessa oli (korkeakouluja lukuunottamatta) v. 1969 kaikkiaan 9 540 tutkijaa ja tutkimusapuhenkilöä. Näiden tekemien tutkimustyövuosien lukumäärä oli 5 860.

Suomen korkeakoulujen ulkopuolella harjoitetusta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta oli vajaa 10 % perustutkimusta, vajaa 40 % sovellettua tutkimusta, sekä runsaat 50 % kehittämistyötä.

Tärkeimmät rahastot ja säätiöt m.s. SITRA jakoivat apurahoja ja avustuksia tutkimus- ja kehittämistyöhön yhteensä yli 13 milj. mk. Jako tieteenaloittain oli seuraava:

	milj. mk	%
Luonnontieteet, tekniikka	7.0	52
Yhteiskuntatieteet	2.9	22
Lääketieteet	2.6	19
Humanistiset tieteet	0.6	5
Maa- ja metsätaloustieteet	0.3	2
Yhteensä	13.4	100

Seuraavassa esitetään ennakkotiedot tutkimusmenoista, menojen rahoituksesta, tutkimushenkilökunnasta sekä tutkimustyövuosista. Kahteen ensimmäiseen taulukkoon on sisällytetty arvioon perustuvat tiedot korkeakouluista. Tietojen luokittelukriteerinä on käytetty OECD:n suosittamaa sektorijakoa.

1) Jakautuma arvioitu

I det följande framställs förhandsuppgifter om forsknings- och utvecklingsverksamheten år 1969 i Finland. Uppgifterna baserar sig på grundmaterial, som Statistikcentralen insamlat från industriföretag, forskningsinstitut, offentliga samfund samt fonder och stiftelser. Därtill har för de forskningsinstitut, vilka bedriver samhällsvetenskaplig forskning använts grundmaterialet till SITRA:s kartläggning av den samhällsvetenskapliga forskningen i Finland. För högskolorna baserar sig uppgifterna på en av Statistikcentralen gjord uppskattning. Den slutliga granskade forskningsstatistiken för 1969 med detaljerade uppgifter publiceras senare.

Utgifterna för den i Finland bedrivna forsknings- och utvecklingsverksamheten var år 1969 ung. 299 milj. mk eller 0.8 % av bruttonationalprodukten till marknadspris, I detta tal ingår för de statliga institutionerna ett kalkylmässigt tillägg för de indirekta pensionskostnaderna beräknat enligt de principer som tillämpas inom statsförvaltningen.

Den offentliga sektorns andel av utgifternas finansiering var ung. 49 %, den privata sektorns andel ung. 50 % samt utlandets ung. 1 %.

Utgifterna fördelade sig enligt vetenskapsgren på följande sätt:

Vetenskapsgren	Driftsutgifter milj. mk	Investerings- ¹⁾ utgifter milj. mk	Sammanlagt milj. mk
Naturvetenskaper			
Teknik	167	40	207
Lant- och skogsbruksvetenskaper	29	6	35
Samhällsvetenskaper	22	1	23
Medicin	19	3	22
Humanistiska vetenskaper	9	1	10
Ospecificerat	2	-	2
	248	51	299

I Finland fanns (utom högskolorna) år 1969 sammanlagt ca. 9 540 forskare och biträdande forskningspersonal. De av forskarna och den biträdande forskningspersonalen gjorda årsverkenas antal var ung. 5 860.

Av forsknings och utvecklingsverksamheten utanför högskolorna var knappt 10 % grundforskning, knappt 40 % tillämpad forskning samt drygt 50 % utvecklingsarbete.

1) Fördelningen uppskattad.

De viktigaste stiftelserna och fonderna (SITRA medräknad) utdelade bidrag och understöd för forsknings- och utvecklingsarbete sammanlagt över 13 milj. mk. Fördelningen enligt vetenskapsgren var följande:

	milj. mk	%
Naturvetenskaper		
Teknik	7.0	52
Samhällsvetenskaper	2.9	22
Medicin	2.6	19
Humanistiska vetenskaper	0.6	5
Lant- och skogsbruks- vetenskaper	0.3	2
<hr/>		
Sammanlagt	13.4	100

I det följande framställs förhandsuppgifter om forskningsutgifterna, utgifternas finansiering, forskningspersonalen och forskningsårsverkena. I de två första tabellerna ingår på uppskattning beräknade uppgifter från högskolorna. Som klassificeringskriterium för uppgifterna har använts den av OECD rekommenderade sektorindelningen.

Taulu TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNASTA AIHEUTUNEET MENOT SUOMESSA V. 1969 MENOLAJIN MUKAAN SEKTOREITTAIN
 Tabell 1. UTGIFTERNA FÖR FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETEN I FINLAND ÅR 1969 ENLIGT UTGIFTSLAG FÖRDELADE PÅ SEKTORER
 Table INTRAMURAL R & D EXPENDITURE IN FINLAND IN 1969 BY TYPE OF EXPENDITURE IN DIFFERENT SECTORS

Sektor Sector	Juoksevat menot Driftsutgifter Current expenditure 1000 mk	Näistä palkka- menot Av dessa löne- utgifter Of which labour cost 1000 mk	Investointimenot Investerings- utgifter Capital expenditure 1000 mk	Yhteensä Sammanlagt Total 1000 mk
YRITYSSEKTORI FÖRETAGSEKTORN BUSINESS ENTERPRISE SECTOR				
Teollisuus Industrin Industry	108110	75300	23490	131600
Elinkeinoelämän tutkimuslaitokset Näringslivets forskningsinstitut Research institutes of industry	9240	6620	720	9960
Julkiset liikelaitokset Offentliga affärsföretag Public enterprises	3150	2560	460	3610
YHTEENSÄ SAMMANLAGT TOTAL	120500	84480	24670	145170

JULKINEN SEKTORI				
OFFENTLIGA SEKTORN				
GENERAL GOVERNMENT SECTOR				
Valtion tutkimuslaitokset	48480	37270	10250	58730
Statens forskningsinstitut				
Government research institutes				
Julkinen hallinto	9590	8410	750	10340
Offentlig administration				
Public administration				
Tieteelliset toimikunnat	5360	5290	40	5400
Vetenskapliga kommissionerna				
Research councils				
YHTEENSÄ				
SAMMANLAGT	63430	50970	11040	74470
TOTAL				
YKSITYINEN VOITTOA TAVOITTELEMATON SEKTORI				
SEKTORN PRIVAT VERKSAMHET UTAN VINSTSYFTE				
PRIVATE NON PROFIT SECTOR				
Yksityiset tutkimuslaitokset	7030	4860	430	7460
Privata forskningsinstitut				
Private research institutes				
Rahastot, säätiöt, järjestöt				
Fonder, stiftelser, organisationer	280	270	-	280
Funds, foundations, organizations				
YHTEENSÄ				
SAMMANLAGT	7310	5130	430	7740
TOTAL				
KORKEAKOULUSEKTORI				
HÖGSKOLESEKTORN				
HIGHER EDUCATION SECTOR	56350	44160	15010	71360
KAIKKI YHTEENSÄ				
TOTALT	247590	184740	51150	298740
GRAND TOTAL				

TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN RAHOITUS SUOMESSA V. 1969 SEKTOREITTAIN
 Tabell 2 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS FINANSIERING I FINLAND ÅR 1969 ENLIGT SEKTOR
 Table INTRAMURAL, R & D EXPENDITURE IN FINLAND IN 1969 BY SOURCE OF FUNDS IN DIFFERENT SECTORS

		Rahojattajasektori - Finansieringssektor - Sector of financing			
		Yksityinen voittoa tavoit- telematon sektori	Korkeakoulu- sektori Högskole- sektorn	Ulkomaat Utlandet Abroad	
Suorittaja sektori Sektor för utförande Sector of performance	Yrityssektori Företags- sektorn Business enterprise sector	Julkinen sektori Offentliga sektorn General government sector	Sektorn privat verksamhet utan education vinstsyfte Private non profit sector	Yhteensä Sammanlagt Total	
YRITYSSEKTORI FÖRETAGSEKTORN BUSINESS ENTERPRISE SECTOR	1244,20	1850	3340	1990	131600
Teollisuus Industrin Industry					
Elinkeinoelämän tutkimuslaitokset Näringslivets forskningsinstitut Research institutes of industry	9200	460	160	140	9960
Julkiset liikelaitokset Offentliga affärsföretag Public enterprises	170	3440	-	-	3610
YHTEENSÄ SAMMANLAGT TOTAL	133790	5750	3500	2130	145170

JULKINEN SEKTORI
OFFENTLIGA SEKTORN
GENERAL GOVERNMENT SECTOR

Valtion tutkimuslaitokset Statens forskningsinstitut Government research institutes	1030	56550	960	10	180	58730
Julkisen hallinto Offentlig administration Public administration	-	10300	40	-	-	10340
Tieteelliset toimikunnat Vetenskapliga kommissionerna Research councils	-	5400	-	-	-	5400
YHTEENSÄ SAMMANLAGT TOTAL	1030	72250	1000	10	180	74470

YKSITYINEN VOITTOA TAVOITTELEMATON SEKTORI
SEKTORN PRIVAT VERKSAMHET UTAN VINSTSYFTE
PRIVATE NON PROFIT SECTOR

Yksityiset tutkimuslaitokset Privata forskningsinstitut Private research institutes	510	3740	3000	-	210	7460
Rahastot, säätiöt, järjestöt Fonder, stiftelser, organisationer Funds, foundations, organizations	-	-	280	-	-	280
YHTEENSÄ SAMMANLAGT TOTAL	510	3740	3280	-	210	7740

KORKEAKOULU SEKTORI
HÖGSKOLESEKTORN
HICHER EDUCATION SECTOR

	650	64760	720	5230	-	71360
--	-----	-------	-----	------	---	-------

KAIKKI YHTEENSÄ
TOTALT
GRAND TOTAL

	135980	146500	8500	5240	2520	298740
--	--------	--------	------	------	------	--------

Taulu TUTKIMUSHENKILÖKUNTA SUOMESSA (KORKEAKOULUJA LUKUUNOTTAMATTA) V.1969 SEKTOREITTAIN
 Tabell 3 FORSKNINGSPERSONALEN I FINLAND (UTOM HÖGSKOLORNA) ÅR 1969 ENLIGT SEKTOR
 Table R&D PERSONNEL IN FINLAND (EXCEPT SCHOOLS OF HIGHER EDUCATION) IN 1969 BY SECTOR

Sektor Sector	Koko tutki- mushenkilö- kunta Hela forsk- nings- personalen R&D personell in all	Tutkijat Forskarna Scientists	Näistä aka- teemiset Av dessa med. akd. examen Of these scientists with an academic degree	Tutkimusapu- henkilökunta Biträdande forsknings- personalen Technicians	Näistä akateemiset Av dessa med akad. examen Of these with an academic degree	Muu tutki- mushenkilö- kunta Övrig forsknings- personal Other R&D personell
------------------	--	-------------------------------------	---	--	---	--

YRITYSSEKTORI
 FÖRETAGSEKTORN
 BUSINESS ENTERPRISE SECTOR

Teollisuus Industrin Industry	5621	2394	1180	2540	131	687
Elinkeinoelämän tutkimuslaitokset Näringslivets forskningsinstitut Research institutes of industry	558	230	207	240	25	88
Julkiset liikelaitokset Offentliga affärsföretag Public enterprises	230	118	83	96	3	16
YHTEENSÄ SAMMANLAGT TOTAL	6409	2742	1470	2876	159	791

JULKINEN SEKTORI							
OFFENTLIGA SEKTORN							
GENERAL GOVERNMENT SECTOR							
Valtion tutkimuslaitokset							
Statens forskningsinstitut	2824	777	738	1587	105	460	
Government research institutes							
Julkinen hallinto							
Offentlig administration	846	465	407	251	78	130	
Public administration							
Tieteelliset toimikunnat							
Vetenskapliga kommissionerna	452	164	164	288	68		
Research councils							
YHTEENSÄ							
SAMMANLAGT	4122	1406	1309	2126	251	590	
TOTAL							
YKSITYINEN, VOITTOA TAVOITTE-							
LEMATON SEKTORI							
SEKTORN PRIVAT VERKSAMHET							
UTAN VINSTSYFTE							
PRIVATE NON PROFIT SECTOR							
Yksityiset tutkimuslaitokset							
Privata forskningsinstitut	493	157	141	215	24	121	
Private research institutes							
Rahastot, säätiöt, järjestöt							
Fonder, stiftelser, organisationer	23	19	15	2	-	2	
Funds, foundations, organizations							
YHTEENSÄ							
SAMMANLAGT	516	176	156	217	24	123	
TOTAL							
SEKTORIT YHTEENSÄ							
SEKTORERNA SAMMANLAGT	11047	4324	2935	5219	434	1504	
SECTORS IN ALL							

TUTKIMUSHENKILÖKUNNAN TEKEMÄT TUTKIMUSTYÖVUODET SUOMESSA (KORKEAKOULUJA LUKUUNOTTAMATTA) V. 1969
 SEKTOREITTAIN
 Tabell 4 FORSKNINGSPERSONALENS FORSKNINGÅRSVERKEN I FINLAND (UTOM HÖGSKOLORNA) ÅR 1969 ENLIGT SEKTOR
 Table R&D MAN-YEARS DONE BY THE R&D PERSONNEL IN FINLAND (EXCEPT SCHOOLS OF HIGHER EDUCATION) IN 1969
 BY SECTOR

Sektor	Tutkimustyö- vuodet yht. Forsknings- årsverken samanlagt R&D man- years in all	Tutkijoiden tekemät tutkimustyö- vuodet Forsknings- årsverken utförda av forskarna R&D man- years done by scientists	Näistä akat. tutkijoiden tekemät Av dessa utförda av forskare med akad. slutexamen Of these done by scientists with an academic degree	Tutkimusepu- henkilöiden tekemät tut- kimustyö- vuodet Forsknings- årsverken ut- förda av den biträdande forskningss- personalen R&D man-years done by technicians	Näistä akat. tutkimusepu- henkilöiden tekemät Av dessa utförda av biträdande forskningss- personal med akad. slutexamen Of these done by technicians with an acad. degree	Muun tutkimus- henkilökun- nan tekemät tutkimustyö- vuodet Forsknings- årsverken utförda av den övriga forskningss- personalen R&D man-years done by other R&D personell
YRITYSSEKTORI FÖRETAGSEKTORN BUSINESS ENTERPRISE SECTOR	3670	1533	756	1715	92	422
Teollisuus Industrin Industry						
Elinkeinoelämän tutkimuslaitokset Näringslivets forskningsinstitut Research institutes of industry	315	121	110	137	9	57
Julkiset liikelaitokset Offentliga affärsföretag Public enterprises	102	56	40	39	1	7
YHTEENSÄ SAMMANLAGT TOTAL	4087	1710	906	1891	102	486

JULKINEN SEKTORI							
OFFENTLIGA SEKTORN							
GENERAL GOVERNMENT SECTOR							
Valtion tutkimuslaitokset							
Statens forskningsinstitut	1877	5559	540	976	73	342	
Government research institutes							
Julkinen hallinto							
Offentlig administration	365	175	150	145	26	45	
Public administration							
Tieteelliset toimikunnat							
Vetenskapliga kommissionerna	195	137	137	58	24	-	
Research councils							
YHTEENSÄ							
SAMMANLAGT	2437	871	827	1179	123	387	
TOTAL							
YKSITYINEN, VOITTOA TAVOITTELEMATON							
SEKTORI							
SEKTORN PRIVAT VERKSAMHET UTAN							
VINSTSYFTE							
PRIVATE NON PROFIT SECTOR							
Yksityiset tutkimuslaitokset							
Privata forskningsinstitut	264	87	77	108	8	69	
Private research institutes							
Rahastot, säätiöt, järjestöt							
Fonder, stiftelser, organisationer	10	8	7	1	-	1	
Funds, foundations, organizations							
YHTEENSÄ							
SAMMANLAGT	274	95	84	109	8	70	
TOTAL							
SEKTORIT YHTEENSÄ							
SEKTORERNA SAMMANLAGT	6798	2676	1817	3179	233	943	
SEKTORS IN ALL							