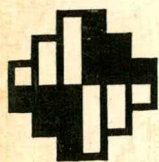


**Tutkimustoiminta
Forskningsverksamheten
Research activity**

1973

HELSINKI 1975



**Tilastokeskus
Statistikcentralen
Central Statistical Office of Finland**

Tutkimustoiminta

Forskningsverksamheten

Research activity

**1973**

HELSINKI 1975

Tätä julkaisua myy
This publication can be obtained from

Valtion painatuskeskus
Annankatu 44
00100 Helsinki 10

Denna publikation säljes av

Statens tryckericentral
Annegatan 44
00100 Helsingfors 10

Alkusanat

Tämä julkaisu sisältää tietoja Suomessa vuonna 1973 harjoitetusta tutkimus- ja kehittämistoiminnasta. Tutkimustilastoa laaditaan joka toiselta vuodelta. Tilaston laadinnassa noudatetaan Taloudellisen yhteistyön ja kehityksen järjestön (OECD:n) antamia suosituksia, jotka on julkaistu käsikirjassa (OECD: The Measurement of Scientific and Technical Activities DAS/SPR 70.40).

Tutkimustilaston laatimisesta ovat vastanneet ak-
tuaari *Mikael Åkerblom* ja tilastonlaatija *Marjo Laine*.

Helsingissä, Tilastokeskuksessa lokakuussa 1974.

Förord

Denna publikation innehåller uppgifter om den i Finland år 1973 bedrivna forsknings- och utvecklings-
verksamheten (FoU-verksamheten). Forskningsstatistiken uppgörs för vartannat år. Vid uppgörandet av statistiken följs de av OECD (Organisationen för ekonomiskt samarbete och utveckling) givna rekommendationerna i handboken (OECD: The Measurement of Scientific and Technical Activities DAS/SPR 70.40).

För uppgörandet av statistiken har svarat aktuarie *Mikael Åkerblom* och statistikförare *Marjo Laine*.

Helsingfors, Statistikcentralen i oktober 1974.

Aaro Kenttä

Jorma Hyppölä

Sisällys

Teksti	Sivu
Tiivistelmä	7
Tutkimus- ja kehittämistyön käsite	7
Aineisto	8
Luokitukset	9
Tulokset	9
Yleisiä huomautuksia	9
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot ja rahoitus	10
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan tieteenala	11

Taulut

1. Tutkimushenkilökunta v. 1973 koulutuksen mukaan toimialoittain ja sektoreittain	14
2. Tutkimushenkilökunnan v. 1973 tekemät tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan toimialoittain ja sektoreittain	16
3. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot v. 1973 rahoituslähteen mukaan toimialoittain ja sektoreittain	18
4. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot v. 1973 menolajin mukaan toimialoittain ja sektoreittain	20
5. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot v. 1973 tieteenalan mukaan toimialoittain ja sektoreittain	21
6. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot v. 1973 eri lääneissä sektoreittain	22

Yrityssektoria koskevat erikoistaulut:

7. Yrityssektorin tutkimushenkilökunta v. 1973 koulutuksen mukaan tuoteryhmittäin	24
8. Yrityssektorin tutkimushenkilökunnan v. 1973 tekemät tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan tuoteryhmittäin	26
9. Yrityssektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot v. 1973 rahoituslähteen mukaan tuoteryhmittäin	28
10. Yrityssektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot v. 1973 menolajin mukaan tuoteryhmittäin	30
11. Yrityssektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot v. 1973 tieteenalan mukaan tuoteryhmittäin	31
12. Teollisuuden tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot v. 1973 yritysten henkilökunnan määrän mukaan tuoteryhmittäin	32
13. Yrityssektorin patenteista, lisensseistä ja tiedon ostamisesta aiheutuneet menot v. 1973 tuoteryhmittäin	33
14. Teollisuuden tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot v. 1973 verrattuna teollisuustuotannon jalostus- ja bruttoarvoon tuoteryhmittäin	34

Liitteet

1. Käytetyt kyselylomakkeet	37
2. Sanasto	
– Toimialaluokittelu	61
– Tuoteryhmäluettelo	62

Innehåll

Text	Sida
Sammandrag	7
Begreppet forsknings- och utvecklingsarbete	7
Materialet	8
Klassificeringar	9
Resultat	9
Allmänna anmärkningar	9
Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter och finansiering	10
Forsknings- och utvecklingsverksamhetens vetenskapsgren	11

Tabeller

1. Forskningspersonalen år 1973 enligt utbildning inom olika näringsgrenar och sektorer	14
2. Av forskningspersonalen utförda forskningsårsverken år 1973 enligt utbildning inom olika näringsgrenar och sektorer	16
3. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter år 1973 enligt finansieringskälla inom olika näringsgrenar och sektorer	18
4. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter år 1973 enligt utgiftsslag inom olika näringsgrenar och sektorer	20
5. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens driftsutgifter år 1973 enligt vetenskapsgren inom olika näringsgrenar och sektorer	21
6. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter år 1973 i olika län och sektorer	22

Specialtabeller om företagssektorn:

7. Forskningspersonalen i företagssektorn år 1973 enligt utbildning fördelad på produktgrupper ..	24
8. Av forskningspersonalen i företagssektorn utförda forskningsårsverken år 1973 enligt utbildning fördelade på produktgrupper	26
9. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter år 1973 i företagssektorn enligt finansieringskälla fördelade på produktgrupper	28
10. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter år 1973 i företagssektorn enligt utgiftsslag fördelade på produktgrupper	30
11. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens driftsutgifter år 1973 i företagssektorn enligt vetenskapsgren fördelade på produktgrupper	31
12. Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter år 1973 i industrin enligt antalet anställda i företagen fördelade på produktgrupper	32
13. Företagssektorns utgifter för patent, licenser och köp av know-how år 1973 fördelade på produktgrupper	33
14. Utgifterna för industrins forsknings- och utvecklingsverksamhet år 1973 i relation till industriproduktionens förädlingsvärde och bruttovärde fördelade på produktgrupper	34

Bilagor

1. Använda frågeblanketter	37
2. Ordlista	
– Näringsgrensklassificering	61
– Produktgruppsförteckning	62

Contents

	Page	Page
<i>Text</i>		
Summary in English	12	
<i>Tables</i>		
1. The Research Personnel in 1973 by Education in Different Activity Groups and Sectors	14	
2. R & D Man-Years Done by the Research Personnel in 1973 by Education in Different Activity Groups and Sectors	16	
3. The Intramural R & D Expenditure in 1973 by Source of Finance in Different Activity Groups and Sectors	18	
4. The Intramural R & D Expenditure in 1973 by Type of Expenditure in Different Activity Groups and Sectors	20	
5. The Intramural Current R & D Expenditure in 1973 by Field of Science in Different Activity Groups and Sectors	21	
6. The Intramural R & D Expenditure in 1973 in Different Provinces and Sectors	22	
Special Tables on the Business Enterprise Sector		
7. The Research Personnel in the Business Enterprise Sector in 1973 by Education Distributed Among Different Product Groups	24	
8. R & D Man-Years Done by the Research Personnel in the Business Enterprise Sector in 1973 by Education Distributed Among Different Product Groups	26	
9. The Intramural R & D Expenditure of the Business Enterprise Sector in 1973 by Source of Finance Distributed Among Different Product Groups	28	
10. The Intramural R & D Expenditure of the Business Enterprise Sector in 1973 by Type of Expenditure Distributed Among Different Product Groups	30	
11. The Intramural Current R & D Expenditure of the Business Enterprise Sector in 1973 by Field of Science Distributed Among Different Product Groups	31	
12. The Intramural R & D Expenditure of the Industry in 1973 by Number of Persons Employed in the Firms Distributed Among Different Product Groups	32	
13. The Expenditure of the Business Enterprise Sector for Patents, Licences and Buying of Know-How Distributed Among Different Product Groups	33	
14. The Intramural R & D Expenditure of the Industry in 1973 in Relation to the Value Added and Gross Value of the Production	34	
<i>Appendices</i>		
1. The Questionnaires Used	37	
2. Glossary		
– Classification of Activity Groups	61	
– Product Groups	62	

Tiivistelmä

Suomessa harjoitetun tutkimus- ja kehittämistoiminnan aiheuttamat menot olivat vuonna 1973 624 milj. mk. Vuonna 1971 ne olivat 436 milj. mk.

Markkinahintaiseen bruttokansantuotteeseen verrattuna tutkimusmenojen osuus oli vuonna 1973 sama kuin vuonna 1971 eli 0.9 %.

Suorittajasektorin mukaan laskettuna olivat tutkimusmenot yrityssectorissa 332 milj. mk, julkisessa sectorissa 276 milj. mk ja yksityisessä voittoa tavoittelemattomassa sectorissa 16 milj. mk. Vuoteen 1971 verrattuna olivat menot kasvaneet eniten julkisessa sectorissa (49 %). Yrityssectorissa ja yksityisessä voittoa tavoittelemattomassa sectorissa kasvu oli 40 % ja 21 %.

Yksityisen rahoituksen osuus tutkimusmenoista oli 320 milj. mk eli 51 %, julkisen rahoituksen osuus oli 300 milj. mk eli 48 %. Ulkomaiden rahoitusosuus oli 4 milj. mk eli 1 %. Vuoteen 1971 verrattuna oli julkisen rahoituksen osuus noussut neljällä prosenttiyksiköllä ja yksityisen rahoituksen osuus vastaavasti laskenut.

Suurin osa eli 70 % tutkimus- ja kehittämistoiminnasta oli teknis-luonnontieteellistä v. 1973. Vuonna 1971 sen osuus oli 67 %. Yhteiskuntatieteiden osuus tutkimus- ja kehittämistoiminnasta oli 11 % ja maa- ja metsätaloustieteiden osuus 10 %.

Suomessa tehtiin vuonna 1973 noin 11 800 tutkimustyövuotta. Vastaava luku vuodelta 1971 oli noin 10 200.

Tutkimus- ja kehittämistyön käsite

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan käsite on OECD:n käsikirjaan perustuen määritelty seuraavalla tavalla:

Tutkimus- ja kehittämistyöllä tarkoitetaan systemaattista toimintaa käytettävissä olevan tiedon lisäämiseksi ja tämän tiedon käyttämistä uusien sovellutusten löytämiseksi. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan lasketaan luonnontieteellinen, teknillinen, lääketieteellinen, maa- ja metsätaloustieteellinen, yhteiskuntatieteellinen sekä humanistinen tutkimus- ja kehittämistyö. Tutkimus- ja kehittämistyöhön lasketaan myös tutkimushallintotyö, jolla tarkoitetaan tutkimus- ja kehittämistyön arvioitua osuutta hallintotyöstä.

Tutkimus- ja kehittämistoiminta voidaan jakaa perustutkimukseen, sovellettuun tutkimukseen ja kehittämistyöhön.

Perustutkimuksella tarkoitetaan sellaista omaperäistä toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka ei ensisijaisesti tähtää mihinkään määrättyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellutukseen. Perustutkimusta ovat aineiden ja ilmiöiden ominaisuuksien, rakenteiden ja sisäisten riippuvuuksien analyysit, joiden tavoitteena on esim. uusien hypoteesien, teorioiden ja yleisten lakien luominen.

Sovelletulla tutkimuksella tarkoitetaan sellaista omaperäistä toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka pääasiallisesti tähtää johonkin määrättyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellutukseen. Sovelletussa tutkimustyössä pyritään löytämään sovellutuksia perustutkimuksen tuloksille sekä luomaan uusia menetelmiä tai keinoja

Sammandrag

Utgifterna för den i Finland bedrivna forsknings- och utvecklingsverksamheten var år 1973 624 milj. mk. År 1971 utgjorde de 436 milj. mk.

Forskningsutgifternas andel av bruttonationalprodukten till marknadspris var år 1973 samma som år 1971 eller 0.9 %.

Beräknat enligt sektor för utförande var forskningsutgifterna 332 milj. mk i företagssektorn, 276 milj. mk i offentliga sektorn samt 16 milj. mk i sektorn privat verksamhet utan vinstsyfte. Jämfört med år 1971 hade utgifterna ökat mest i offentliga sektorn (49 %). I företagssektorn och sektorn privat verksamhet utan vinstsyfte var utgiftsökningen 40 % och 21 %.

Den privata finansieringens andel av FoU-utgifterna var 320 milj. mk eller 51 %, den offentliga finansieringens andel var 300 milj. mk eller 48 %. Den utländska finansieringens andel var 4 milj. mk eller 1 %. Jämfört med år 1971 hade den offentliga finansieringens andel stigit med fyra procentenheter och den privata finansieringens andel i motsvarande grad sjunkit.

Största delen eller 70 % av forsknings- och utvecklingsverksamheten var teknisk eller naturvetenskaplig år 1973. År 1971 var motsvarande andel 67 %. Samhällsvetenskapernas andel av forsknings- och utvecklingsverksamheten var 11 % och jord- och skogsbruksvetenskapernas 10 %.

I Finland gjordes år 1973 ung. 11 800 forskningsårsverken. Motsvarande tal för år 1971 var ung. 10 200.

Begreppet forsknings- och utvecklingsarbete

Begreppet forsknings- och utvecklingsarbete har i enlighet med OECD:s handbok definierats på följande sätt:

Med forsknings- och utvecklingsarbete avses systematisk verksamhet för att öka fonden av vetande och använda detta vetande till att finna nya tillämpningar. Till forsknings- och utvecklingsverksamheten räknas naturvetenskapligt, tekniskt, medicinskt, jord- och skogsbruksvetenskapligt, samhällsvetenskapligt och humanistiskt forsknings- och utvecklingsarbete. Till forsknings- och utvecklingsverksamheten räknas även forskningsadministration, varmed avses forsknings- och utvecklingsverksamhetens beräknade andel av det administrativa arbetet.

Forsknings- och utvecklingsverksamheten kan indelas i grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsarbete.

Med grundforskning avses verksamhet av original karaktär för att förvärva nytt vetande utan primär inriktning på någon bestämd praktisk målsättning eller tillämpning. Grundforskning är analyser av egenskaper, strukturer och inre beroendeförhållanden hos ämnen och företeelser. Verksamhetens målsättning är t.ex. att skapa nya hypoteser, teorier och allmänna lagar.

Med tillämpad forskning avses verksamhet av original karaktär för att förvärva nytt vetande med primär inriktning på en bestämd praktisk målsättning eller tillämpning. Den tillämpade forskningen försöker finna tillämpningar för grundforskningens resultat och skapa

tiettyjen erityisten ongelmien ratkaisemiseksi ja ennalta määrättyjen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kehittämistyöllä tarkoitetaan tiedon käyttämistä uusien aineiden, tuotteiden, tuotantoprosessien menetelmien, järjestelmien tai palvelusten aikaansaamiseksi tai olemassa olevien parantamiseksi.

Seuraavia toimintoja ei lasketa mukaan tutkimus- ja kehittämistyöhön:

- koulutus, joka ei suoranaisesti liity mihinkään tutkimus- tai kehittämissuunnitelmaan
- yleisluontoisen tieteellisen informaation vastaanottaminen ja antaminen (tutkimusprojektiin liittyvä informaation hankinta sekä raportin kirjoittaminen uusista tutkimustuloksista sen sijaan kuuluu tutkimus- ja kehittämistoimintaan)
- yleinen tietojen keruu (uusien tietojen keruu, talentamis- ja käsittelymenetelmien suunnittelu sen sijaan kuuluu tutkimus- ja kehittämistoimintaan)
- rutiniinomainen kokeilu-, koestus- ja laaduntarkkailutoiminta
- testaus- ja standardoimistyö
- malminetsintä
- hallinnollinen ja juridinen patenteihin ja lisensseihin liittyvä työ.

Aineisto

Tiedot vuonna 1973 suoritetusta tutkimus- ja kehittämistyöstä Suomessa kerättiin pääasiassa kyselylomakkeilla tutkimus- ja kehittämistyötä tehneiltä yksiköiltä. Korkeakouluissa tehtyä tutkimus- ja kehittämistoimintaa koskevien tietojen osalta tehtiin kuitenkin ainoastaan arvio. Kysely jakaantui kahteen osaan:

1) yrityssektoria eli liikeyrityksiä, julkisia liikelaitoksia sekä elinkeinoelämää palvelevia laitoksia koskevaan kyselyyn

2) julkista sektoria (paitsi korkeakouluja) ja yksityistä voittoa tavoittelematonta sektoria koskevaan kyselyyn, jonka piiriin kuului julkisia viranomaisia ja tutkimuslaitoksia sekä yksityisiä tutkimuslaitoksia.

Yrityssektoria koskevan kyselyn piiriin kuuluivat kaikki ne kaivannais- ja tehdasteollisuuden yritykset sekä sähkö- ja vesilaitokset, joiden henkilökunnan lukumäärä ylitti tietyn yrityksen toimialasta riippuvan rajan. Kyselyn piiriin kuuluivat sen lisäksi yritykset, jotka vuonna 1971 koskevan tilaston mukaan olivat tehneet tutkimus- ja kehittämistyötä, sekä yritykset, jotka olivat saaneet tutkimusavustuksen v. 1973.

Julkisia viranomaisia ja tutkimuslaitoksia sekä yksityisiä tutkimuslaitoksia koskevaan kyselyyn valittiin sellaisia yksiköitä, joiden oletettiin tehneen tutkimus- ja kehittämistyötä vuonna 1973.

Korkeakouluja koskeva arvio perustui laskentatoimen ja tilinpäätösten antamiin tietoihin sekä tilastokeskuksen vuotta 1971 koskevasta kyselystä saatuihin jakautumiin.

Käytetyt kyselylomakkeet täyttöohjeineen on esitetty liitteessä 1.

nya metoder eller medel för att lösa speciella problem och uppnå vissa förutbestämda mål.

Utvecklingsarbete är att utnyttja forskningsresultat, nya kunskaper och idéer för att åstadkomma nya material, produkter, processer, metoder, system, tjänster eller förbättringar av redan existerande. Följande aktiviteter räknas inte till forsknings- och utvecklingsarbete:

- utbildning som inte direkt ansluter sig till något forsknings- eller utvecklingsprojekt
- mottagande och givande av vetenskaplig information av allmän karaktär (insamlande av information som ansluter sig till ett forskningsprojekt samt utarbetande av rapport över nya forskningsresultat hör däremot till forsknings- och utvecklingsverksamheten)
- allmän datainsamling (planering av nya metoder för insamling, dokumentation och behandling av uppgifter hör däremot till forsknings- och utvecklingsarbetet)
- rutinmässig kvalitetskontroll och prövning
- testnings- och standardiseringsarbete
- malmletning
- administrativt och juridiskt arbete i anslutning till patenter och licencer.

Materialet

Uppgifterna om det år 1973 utförda FoU-arbetet i Finland insamlades huvudsakligen på frågeblanketter av de enheter som utfört forsknings- och utvecklingsarbete. Uppgifterna om det i högskolorna utförda FoU-arbetet baserar sig dock endast på en uppskattning. Enkäten bestod av två delar:

1) en del som gällde företagssektorn, dvs. affärsföretag, offentliga affärsdrivande verk samt institutioner som betjänar näringslivet

2) en del som gällde den offentliga sektorn (utom högskolorna) och sektorn privat verksamhet utan vinstsyfte. Hit hörde offentliga myndigheter och forskningsinstitut samt privata forskningsinstitut.

Enkäten till företagssektorn omfattade alla företag i gruvindustrin och fabriksindustrin samt el- och vattenverk över en viss storlek, som var beroende av företagets näringsgren. Enkäten berörde därtill de företag som enligt 1971 års statistik hade utfört forsknings- och utvecklingsarbete samt de företag, som hade erhållit forskningsbidrag år 1973.

Till den enkät som riktade sig till offentliga myndigheter och forskningsinstitut samt privata forskningsinstitut valdes enheter, som antogs ha utfört forsknings- och utvecklingsarbete år 1973.

Uppskattningen som berörde högskolorna baserade sig på uppgifter erhållna ur bokslut och andra räkenskapsuppgifter samt på fördelningar erhållna från statistikcentralens enkät om högskolornas FoU-verksamhet år 1971.

De använda frågeblanketterna med ifyllningsdirektiv återfinns i bilaga 1.

Luokitukset

Koko maan tutkimustoimintaa koskevissa yleistau- luissa (taulut 1-5) tiedot on esitetty toimialoittain ja sektoreittain.

Toimialaluokittelu noudattaa tilastokeskuksen syys- kuussa 1972 julkaisemaa standardia (Tilastokeskus: Toi- mialaluokitus, Käsikirjoja N:o 4, Helsinki 1972).

Sektoriluokitus perustuu SNA:n luokitukseen (United Nations: A System of National Accounts, New York 1968). Sektoreiden sisältöä selostettiin aineistokappa- leen yhteydessä.

Tilastoyksiköt on yleensä määritelty yritystyyppisik- si. Tämä merkitsee sitä, että yrityssectorissa ja yksityis- sessä voittoa tavoittelemattomassa sektorissa ne ovat tavallisesti juridisia henkilöitä. Julkisessa sektorissa ne ovat yleensä viranomaisia (esim. ministeriöitä, virastoja tai tutkimuslaitoksia). Jokainen tutkimus- ja kehittämis- toimintaa harjoittava yksikkö on luokiteltu tiettyyn toimialaan tai sektoriin yksikön pääasiallisen toiminnan mukaan.

Yrityssectoria koskevissa tauluissa (taulut 7-14) tie- dot on esitetty tuoteryhmittäin. Jokaiselta yritykseltä pyydettiin tiedot erikseen jokaiselta tuoteryhmältä (lo- makkeen täyttöohjeissa esitetyn luettelon mukaan), jota koskevaa tutkimus- ja kehittämistyötä oli harjoitettu. Tuoteryhmäjaottelun pohjana oli edellä mainittu toimi- alaluokitus.

Tieteenalaluokitus vastaa suurin piirtein Unescon antamia suosituksia.

Muut tauluissa esiintyvät jaottelut on selostettu lo- makkeiden täyttöohjeissa, jotka on esitetty liitteessä 1.

Tulokset

Yleisiä huomautuksia

Tuloksia analysoitaessa on otettava huomioon ainakin seuraavia perusaineistoon liittyviä näkökohtia:

1) Lomakkeiden täyttäjät saattavat käsittää annettu- ja määritelmiä ja ohjeita eri tavalla. Erityisen vaikeaksi on osoittautunut yhteiskuntatieteellisen kehittämistyön rajaaminen yhteiskuntasuunnittelusta.

2) Menetelmät tutkimus- ja kehittämistoimintaa kos- kevien tietojen esille saamiseksi vaihtelevat eri laitosten välillä.

3) Perusjoukosta puuttuvat osittain laitoksista irralli- set tutkimus- ja kehittämistoimintaa harjoittavat yksiköt (esim. projektiryhmät, komiteat) sekä todennäköisesti osa yksiköistä, joista ei ole olemassa yhtenäistä rekiste- riä.

Verrattaessa vuotta 1973 koskevia tietoja vuotta 1971 koskeviin tietoihin on otettava huomioon seuraav- vat seikat:

1) Korkeakouluja koskevat tiedot perustuvat arvioon vuonna 1973. Vuonna 1971 ne perustuivat osittain arvioon, osittain kyselyyn. Sen sijaan tilaston peittävyys korkeakouluissa vuonna 1973 Suomen Akatemian rahoi- tuksella tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön osalta on parempi.

Klassificeringar

Översiktstabellerna med uppgifter om forsknings- och utvecklingsverksamheten i hela landet (tabellerna 1-5) har uppgjorts efter näringsgren och sektor.

Näringsgrensklassificeringen följer den standard som statistikcentralen publicerade i september 1972 (Statistikcentralen: Näringsgrensindelningen, Handböcker Nr 4, Helsingfors 1972).

Sektorklassificeringen baserar sig på SNA:s indelning (United Nations: A System of National Accounts, New York 1968). Sektorinnehållet har refererats i kapitlet om materialet.

De statistiska enheterna har i allmänhet definierats som enheter av företagstyp. Detta betyder att enheterna i företagssektorn och sektorn privat verksamhet utan vinstsyfte vanligen utgörs av juridiska personer. I den offentliga sektorn är de ofta myndigheter (t.ex. ministerier, ämbetsverk eller forskningsinstitut). Varje enhet som bedriver forsknings- och utvecklingsverksamhet har förts till en viss näringsgren eller sektor enligt enhetens huvudsakliga verksamhet.

Tabellerna med uppgifter om företagssektorn (tabel- lerna 7-14) har uppgjorts efter produktgrupp. Av varje företag begärdes uppgifter på skild blankett för varje produktgrupp (enligt en förteckning i blankettens ifyll- ningsdirektiv), för vilken FoU-arbete hade utförts. Indel- ningen i produktgrupper baserade sig på ovannämnda näringsgrensindelning.

Vetenskapsindelningen motsvarar i stort sett de direk- tiv som Unesco gett.

Övriga indelningar i tabellerna har förklarats i blan- kettens ifyllningsdirektiv som återfinns i bilaga 1.

Resultat

Allmänna anmärkningar

Vid resultatanalysen bör åtminstone följande syn- punkter rörande grundmaterialet beaktas:

1) De som fyller i blanketterna kan uppfatta givna definitioner och anvisningar på olika sätt. Speciellt svår har gränsdragningen mellan samhällsvetenskapligt ut- vecklingsarbete och samhällsplanering visat sig vara.

2) Metoderna för erhållandet av uppgifterna om FoU-verksamheten varierar hos olika institutioner.

3) I populationen saknas enheter som bedriver FoU- verksamhet utan anknytning till någon institution (t.ex. projektgrupper, kommittéer) samt sannolikt en del av de enheter över vilka enhetliga register saknas.

Vid en jämförelse av 1973 års uppgifter med uppgif- terna för år 1971 bör följande omständigheter beaktas:

1) Uppgifterna om högskolorna baserar sig på en uppskattning år 1973. År 1971 baserade de sig delvis på en enkät. Däremot är statistikens täckning för det forsknings- och utvecklingsarbete i högskolorna som finansieras av Finlands Akademi bättre.

2) Högskolornas totala byggnadsinvesteringar har vuxit mycket kraftigt 1971-1973, vilket även syns i forskningsutgifternas tillväxt.

2) Korkeakoulujen kokonaisrakennusinvestoinnit ovat kasvaneet erittäin voimakkaasti 1971-1973, mikä myös näkyy tutkimusmenojen kasvussa.

3) Tilaston peittävyys on suurempi v. 1973 julkisen sektorin osalta, johon vuonna 1973 ensimmäistä kertaa otettiin mukaan läänien sekä suurimpien kuntien suunnitteluelimiä. Yrityssektorissa tilaston peittävyttä on laajennettu jonkin verran pienyritysten osalta (yritykset, joiden henkilökunnan lukumäärä on 49 tai pienempi).

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot ja rahoitus

Tiedot tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista ja rahoituksesta on esitetty tauluissa 3-4, yrityssektorin osalta yksityiskohtaisemmin tauluissa 9-10 ja 13-14.

Suomessa harjoitetun tutkimus- ja kehittämistoiminnan aiheuttamat menot olivat vuonna 1973 624 milj. mk eli 0.9 % markkinahintaisesta bruttokansantuotteesta. Vuotta 1971 koskevat vastaavat luvut olivat 436 milj. mk ja 0.9 %. Kehitys eri sektoreissa ilmenee seuraavasta asetelmasta.

3) Statistikens täckning är större år 1973 för den offentliga sektorns del, i vilken år 1973 för första gången inkluderades länens samt de större kommunernas planeringsorgan. I företagssektorn har statistikens täckning utvidgats något för småföretagens del (företag med en personal på 49 eller färre).

Forsknings- och utvecklingsverksamhetens utgifter och finansiering

Uppgifterna om FoU-verksamhetens utgifter och finansiering framgår av tabellerna 3-4, noggrannare för företagssektorn i tabellerna 9-10 och 13-14.

Utgifterna för det i Finland utförda forsknings- och utvecklingsarbetet var år 1973 624 milj. mk eller 0.9 % av bruttonationalprodukten till marknadspris. År 1971 var motsvarande tal 436 milj. mk och 0.9 %. Utvecklingen inom de olika sektorerna framgår av följande uppställning.

Tutkimusmenot vuosina 1971 ja 1973 käyppiin hintoihin FoU-utgifterna åren 1971 och 1973 till gängse priser

Suorittajasektori Sektor för utförande	Menot milj. mk Utgifter milj. mk		Kasvu Tillväxt
	1971	1973	%
Yrityssektori – Företagssektorn	238	332	40
Julkinen sektori – Offentliga sektorn	185	276	49
Tästä korkeakoulut – Varav högskolorna	91	139	52
Yksityinen voittoa tavoittelematon sektori – Sektorn privat verksamhet utan vinstsyfte	13	16	21
Yhteensä – Sammanlagt	436	624	43

Julkisen sektorin tutkimusmenot ovat kasvaneet suhteellisesti eniten. Kasvua tarkasteltaessa on otettava huomioon yleisissä huomautuksissa esitetyt näkökohdat. Yrityssektorin tutkimusmenojen hitaampaan kehitykseen vaikuttivat investointimenot, jotka vuonna 1973 olivat laskeneet noin kolmanneksella vuoteen 1971 verrattuna.

Julkisen rahoituksen osuus tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista on vuoteen 1971 verrattuna noussut neljällä prosenttiyksiköllä. Vuonna 1973 tämä osuus oli 300 milj. mk eli 48 %. Yksityisen rahoituksen osuus tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista on vastaavasti laskenut.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen alueellinen jakautuma ilmenee seuraavasta asetelmasta.

Den offentliga sektorns forskningsutgifter har vuxit relativt sett mest. Vid granskningen av tillväxten bör de synpunkter som framförts i de allmänna anmärkningarna tas i beaktande. Investeringsutgifterna vilka år 1973 jämfört med år 1971 hade sjunkit med omkring en tredjedel inverkade på den långsammare utvecklingen av företagssektorns forskningsutgifter.

Den offentliga finansieringens andel av FoU-utgifterna har jämfört med år 1971 stigit med fyra procentenheter. År 1973 var denna andel 300 milj. mk eller 48 %. Den privata finansieringens andel av FoU-utgifterna har i motsvarande grad sjunkit.

Följande uppställning visar FoU-utgifternas regionala fördelning.

	Menot Utgifter
	%
Uudenmaan lääni – Nylands län	56
Turun ja Porin lääni – Åbo och Björneborgs län	13
Hämeen lääni – Tavastehus län	11
Muut läänit – Övriga län	20
Yhteensä – Sammanlagt	100

Valtionyhtiöiden osuus yrityssektorin tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista oli v. 1973 72.6 milj. mk eli noin 22 %. Vuoteen 1971 verrattuna osuus oli laskenut. Vastaavat luvut olivat silloin 71.7 milj. mk ja 30 %.

Suuryritysten (yritykset, joiden henkilökunnan määrä oli 1000 tai yli) osuus teollisuuden tutkimus- ja kehittämistoiminnan menoista oli vuonna 1973 76 %. Vuonna 1971 vastaava luku oli 78 %. Sen sijaan pienyritysten (yritykset, joiden henkilökunnan määrä oli 49 tai alle) osuus oli noussut kolmeen prosenttiin. Vuonna 1971 vastaava luku oli alle prosentin.

Seuraavasta asetelmasta ilmenee neljän suurimman tuoteryhmän suhteelliset osuudet yrityssektorin tutkimusmenoista vuonna 1973. Vertailun vuoksi on myös esitetty vastaavat luvut vuosilta 1969 ja 1971.

Statsbolagens andel av företagssektorns FoU-utgifter var år 1973 72.6 milj. mk eller ung. 22 %. Jämfört med år 1971 hade andelen sjunkit. Motsvarande tal var då 71.7 milj. mk och 30 %.

Storföretagens (företag med en personal på 1000 eller över) andel av industrins FoU-utgifter var år 1973 76 %. År 1971 var motsvarande tal 78 %. Däremot hade småföretagens (företag med en personal på 49 eller färre) andel stigit till tre procent. År 1971 var motsvarande tal under en procent.

Följande uppställning innehåller de fyra största produktgruppernas relativa andelar av företagssektorns FoU-utgifter år 1973. För jämförelsens skull har också framställts motsvarande tal för åren 1969 och 1971.

	1969 %	1971 %	1973 %
Sähkötekniset tuotteet – Elektrotekniska produkter	17.3	16.9	18.5
Paperi ja paperituotteet – Papper och pappersprodukter	18.8	17.8	14.2
Koneet – Maskiner	11.6	12.4	13.8
Kemialliset tuotteet – Kemiska produkter	9.8	13.7	11.5

Teollisuuden tutkimusmenojen osuus teollisuustuotannon jalostusarvosta oli laskenut. Se oli vuonna 1973 1.5 %. Vuonna 1971 vastaava luku oli 1.6 %.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan tieteenala

Tiedot tutkimus- ja kehittämistoiminnan jakautumisesta tieteenaloittain on esitetty tauluissa 5 ja 11.

Seuraavasta asetelmasta ilmenee tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenojen suhteellinen jakautuminen tieteenaloittain vuosina 1969, 1971 ja 1973.

Industrins FoU-utgifters andel av produktionens förädlingsvärde hade sjunkit. Den var år 1973 1.5 %. År 1971 var andelen 1.6 %.

Forsknings- och utvecklingsverksamhetens vetenskapsgren

Uppgifterna om forsknings- och utvecklingsverksamhetens fördelning enligt vetenskapsgren har framställts i tabellerna 5 och 11.

Av följande uppställning framgår den relativa fördelningen av FoU-verksamhetens driftsutgifter enligt vetenskapsgren åren 1969, 1971 och 1973.

	1969 %	1971 %	1973 %
Tekniikka – Teknik	49	52	54
Luonnontieteet – Naturvetenskaper	18	15	16
Yhteiskuntatieteet – Samhällsvetenskaper	9	13	11
Maa- ja metsätaloustieteet – Jord- och skogsbruksvetenskaper	12	10	10
Läketieteet – Medicinska vetenskaper	8	7	6
Humanistiset tieteet – Humaniora	3	3	3
Erittelemätön – Ospecificerad	1	–	–
Yhteensä – Sammanlagt	100	100	100

Asetelmasta käy ilmi, että luonnontieteellisen ja teknillisen tutkimus- ja kehittämistyön osuus on lisääntynyt ja että yhteiskuntatieteellisen tutkimus- ja kehittämistyön osuus on laskenut vuoteen 1971 verrattuna.

Av uppställningen framgår, att det naturvetenskapliga och tekniska FoU-arbetets andel har ökat och att det samhällsvetenskapliga FoU-arbetets andel har minskat jämfört med 1971.

SUMMARY

This publication gives statistical data on research and development (R & D) activities in Finland in 1973. The statistics are mainly based on the international recommendations made by the OECD in the so called Frascati Manual (The Measurement of Scientific and Technical Activities DAS/SPR/70.40).

The data on the R & D activities in the business enterprise sector, general government sector (except universities) and private non-profit sector were based on a postal survey. The data on the R & D activities in the universities were estimated.

In Finland in 1973 the intramural R & D expenditure was 624 million Fmk. In 1971 it was 436 million Fmk.

Compared with GNP at market prices the share of the R & D expenditure was 0.9 per cent in 1973. In 1971 it was also 0.9 per cent.

The R & D expenditure in the business enterprise

sector was 332 million Fmk. In the general government sector it was 276 million Fmk and in the private non-profit sector 16 million Fmk. In comparison with 1971 the greatest increase in the R & D expenditure had occurred in the general government sector (49 per cent).

The share of private funds in the financing of the R & D expenditure was 320 million Fmk or 51 per cent, the share of public funds was 300 million Fmk or 48 per cent, and the share of foreign funds was 4 million Fmk or 1 per cent. In comparison with 1971 the share of public funds had increased with 4 per cent and the share of private funds had declined correspondingly.

The greatest part or 70 per cent of the R & D activities in 1973 was in natural sciences and engineering. Compared with 1971 the share has increased with 3 per cent. The share of social sciences (11 per cent) has decreased with 2 per cent.

TAULUJA – TABELLER

TABLES

1. TUTKIMUSHENKILÖKUNTA V. 1973 KOULUTUKSEN MUKAAN TOIMIALOITTAIN JA SEKTOREITTAIN
 FORSKNINGSPERSONALEN ÅR 1973 ENLIGT UTBILDNING INOM OLIKA NÄRINGSGRENAR OCH SEKTORER
 The Research Personnel in 1973 by Education in Different Activity Groups and Sectors

Toimiala ja sektori Näringsgren och sektor (Svensk översättning sid 61) Activity group and sector (English translation page 61)	Yhteensä Sammanlagt Total	Tohtorit ja lisensiaatit Doktorer och licentiater Doctors and licentiates			
		Yhteensä Sammanlagt Total	Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences	Tekniikka Teknik Engineering	Lääketieteet Medicin Medicine
1 Maa-, metsä- ja kalatalous, metsästys	9	-	-	-	-
2 Kaivannaistoiminta	8	2	-	1	-
3 Teollisuus	6 502	198	55	114	17
4 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	398	26	9	6	3
5 Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahkatuotteiden valmistus ..	106	1	-	1	-
6 Puutavaran valmistus	72	1	-	1	-
7 Paperiteollisuustuotteiden valmistus, graafinen tuotanto	885	38	7	31	-
8 Kemiallisten, maaöljy-, kumi- ja muovituotteiden valmistus ..	1 103	51	23	12	14
9 Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus	197	6	4	2	-
10 Metallien valmistus	587	27	2	25	-
11 Metalli- ja konepajatuotteiden valmistus	3 148	48	10	36	-
12 Muu valmistus	6	-	-	-	-
13 Sähkö-, kaas- ja vesihuolto	143	10	-	10	-
14 Rakennustoiminta	58	3	-	3	-
15 Kauppa	296	29	18	1	1
16 Kuljetus ja tietoliikenne	129	3	1	-	-
17 Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	412	20	4	8	-
18 Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset (paitsi korkea- koulut)	6 299	641	156	104	74
19 Ministeriöt ja keskusvirastot (paitsi puolustuslaitos)	1 365	103	24	10	17
20 Kunnat, läänit ja seutukaavaliitot	574	13	2	4	-
21 Puolustuslaitos	674	150	16	34	2
22 Valtion tutkimuslaitokset	2 257	217	89	46	1
23 Muut tutkimuslaitokset	775	69	18	8	7
24 Sairaalat tai vastaavat	254	56	6	-	47
25 Järjestöt ja yhteisöt	173	18	1	2	-
26 Museot, kirjastot, arkistot, radio ja tv	227	15	-	-	-
27 Korkeakoulut	5 790	..	..	..	..
<u>Yhteensä - Sammanlagt - Total</u>	<u>19 646</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>
28 Yrityssektori	7 927	297	91	144	19
29 Julkinen sektori (paitsi korkeakoulut)	5 275	516	133	97	21
30 Yksityinen voittoa tavoittelematon sektori	654	93	10	-	52
31 Korkeakoulut	5 790	..	..	..	..

1) Opistoinsinöörit, korkeakouluopiskelijat tai muu korkean asteen koulutus (esim. farmaseutti, sosionomi)
 Läroverksingenjörer, högskolestuderande eller övrig utbildning på högstadiet (t.ex. farmaceut, socionom)
 College engineers, university students or other third level education

2. TUTKIMUSHENKILÖKUNNAN V. 1973 TEKEMÄT TUTKIMUSTYÖVUODET KOULUTUKSEN MUKAAN
AV FORSKNINGSPERSONALEN UTFÖRDA FORSKNINGÅRSVERKEN ÅR 1973 ENLIGT UTBILDNING
R & D Man-Years Done by the Research Personnel in 1973 by Education in

Toimiala ja sektori Näringsgren och sektor (Svensk översättning sid 61) Activity group and sector (English translation page 61)	Yhteensä Sammanlagt Total	Tohtorit ja lisensiaaetit Doktorer och licentiatier Doctors and licentiates			
		Yhteensä Sammanlagt Total	Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences	Tekniikka Teknik Engineering	Lääketieteet Medicin Medicine
1 Maa-, metsä- ja kalatalous, metsästys	4	-	-	-	-
2 Kaivannaistoiminta	5	2	-	1	-
3 Teollisuus	4 780	140	43	81	9
4 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	257	10	5	1	0
5 Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahkatuotteiden valmistus ..	56	0	-	0	-
6 Puutavaran valmistus	44	0	-	0	-
7 Paperiteollisuustuotteiden valmistus, graafinen tuotanto	623	23	6	17	-
8 Kemiallisten, maaöljy-, kumi- ja muovituotteiden valmistus ..	837	41	21	10	9
9 Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus	114	4	3	1	-
10 Metallien valmistus	503	25	2	23	-
11 Metall- ja konepajatuotteiden valmistus	2 343	37	6	29	-
12 Muu valmistus	3	-	-	-	-
13 Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	77	5	-	5	-
14 Rakennustoiminta	30	1	-	1	-
15 Kauppa	187	22	14	1	0
16 Kuljetus ja tietoliikenne	97	2	0	-	-
17 Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	229	13	2	3	-
18 Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset (paitsi korkea- koulut)	3 920	411	114	63	26
19 Ministeriöt ja keskusvirastot (paitsi puolustuslaitos)	671	62	14	7	6
20 Kunnat, läänit ja seutukaavaliitot	361	10	2	3	-
21 Puolustuslaitos	252	61	6	14	0
22 Valtion tutkimuslaitokset	1 715	187	77	32	1
23 Muut tutkimuslaitokset	543	45	11	6	3
24 Sairaalat tai vastaavat	110	22	4	-	16
25 Järjestöt ja yhteisöt	124	15	0	1	-
26 Museot, kirjastot, arkistot, radio ja tv	144	9	-	-	-
27 Korkeakoulut	2 490	..	..	..	..
<u>Yhteensä - Sammanlagt - Total</u>	<u>11 819</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>
28 Yrityssektori	5 712	206	67	97	10
29 Julkinen sektori (paitsi korkeakoulut)	3 243	344	100	58	7
30 Yksityinen voittoa tavoittelematon sektori	374	46	6	-	18
31 Korkeakoulut	2 490	..	..	..	..

1) Opistoinsinöörit, korkeakouluopiskelijat tai muu korkean asteen koulutus (esim. farmaseutti, sosionomi)
Läroverksingenjörer, högskolestuderande eller övrig utbildning på högstadiet (t.ex. farmaceut, socionom)
College engineers, university students or other third level education

TOIMIALOITTAIN JA SEKTOREITTAIN
INOM OLIKA NÄRINGSGRENNAR OCH SEKTORER
Different Activity Groups and Sectors

			Kandidaattit Kandidater Candidates							Opistoinsinöörit tai vast. 1) Läroverksingenjörer eller motsv. 1) College engineers or corresp. 1)		Muu koulutus Ovrig utbildning Other education
Maa- ja metsätaloustieteet Jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry	Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences	Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities	Yhteensä Sammanlagt Total	Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences	Tekniikka Teknik Engineering	Läketieteet Medicin Medicine	Maa- ja metsätaloustieteet Jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry	Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences	Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities			
-	-	-	2	-	-	-	1	-	1	0	2	
1	-	-	1	-	1	-	-	-	-	-	2	
5	1	1	1 144	292	735	4	42	43	28	694	2 802	
4	-	-	78	31	17	1	25	3	1	20	149	
-	-	-	12	1	10	1	-	0	-	17	27	
-	-	-	9	1	7	-	1	-	-	13	22	
-	-	-	191	39	134	-	9	6	3	91	318	
1	-	-	205	106	79	2	5	5	8	53	538	
-	-	-	40	8	29	-	0	1	2	18	52	
-	-	-	117	16	97	-	-	4	-	32	329	
-	1	1	491	90	361	-	2	24	14	449	1 366	
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	
-	-	-	34	9	19	-	-	5	1	20	18	
-	-	-	8	-	5	-	-	3	-	4	17	
5	2	-	65	21	16	1	7	18	2	12	88	
-	2	-	53	7	32	-	1	12	1	19	23	
1	7	-	140	17	53	1	9	58	2	40	36	
87	92	29	1 480	320	375	24	209	379	173	298	1 731	
5	25	5	329	56	80	7	13	149	24	65	215	
-	5	0	196	10	72	-	7	92	15	33	122	
-	40	1	93	12	56	1	0	23	1	22	76	
69	7	1	460	170	123	-	128	31	8	137	931	
5	10	10	244	59	31	7	39	54	54	13	241	
-	1	1	38	11	4	8	-	13	2	5	45	
8	3	3	49	1	6	1	22	14	5	17	43	
-	1	8	71	1	3	-	-	3	64	6	58	
..	
..	
17	14	1	1 561	400	881	6	88	145	41	791	3 154	
76	84	19	1 193	253	336	10	155	328	111	272	1 434	
6	6	10	173	13	19	14	26	45	56	24	131	
..	

3. TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN MENOT V. 1973 RAHOITUSLÄHTEEN MUKAAN TOIMIALOITTAIN JA
 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS UTGIFTER ÅR 1973 ENLIGT FINANSIERINGSKÄLLA
 The Intramural R & D Expenditure in 1973 by Source of Finance in Different Activity

Toimiala ja sektori Näringsgren och sektor (Svensk översättning sid 61) Activity group and sector (English translation page 61)	Yksityinen rahoitus Privat finansiering Private funds					
	Yhteensä Sammanlagt Total	Yhteensä Sammanlagt Total	Elinkeinoelämä (sis. julkiset liikelaitokset) Näringslivet (inkl. offentliga affärsverk) Business enterprise sector (incl. public enterprises)	Rahastot, säätiöt, yhteisöt Stiftelser, fonder, samfund Funds, foundations, associations	Muu yksityinen rahoitus Övrig privat finansiering Other private funds	
1 Maa-, metsä- ja kalatalous, metsästys	230	230	230	-	-	
2 Kaivannaistoiminta	550	300	300	-	-	
3 Teollisuus	277 340	252 450	252 360	90	-	
4 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	15 910	15 150	15 150	-	-	
5 Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahkatuotteiden valmistus ..	3 160	2 950	2 950	-	-	
6 Puutavaran valmistus	2 730	2 690	2 690	-	-	
7 Paperiteollisuustuotteiden valmistus, graafinen tuotanto	40 990	37 840	37 810	30	-	
8 Kemiallisten, maaöljy-, kumi- ja muovituotteiden valmistus ..	48 660	47 710	47 710	-	-	
9 Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus	7 940	6 710	6 710	-	-	
10 Metallien valmistus	25 670	24 450	24 410	40	-	
11 Metall- ja konepajatuotteiden valmistus	131 910	114 680	114 660	20	-	
12 Muu valmistus	370	270	270	-	-	
13 Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto	4 190	3 700	3 700	-	-	
14 Rakennustoiminta	2 900	2 420	2 420	-	-	
15 Kauppa	10 040	9 680	9 680	-	-	
16 Kuljetus ja tietoliikenne	5 440	5 400	5 400	-	-	
17 Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	14 040	9 180	8 600	20	560	
18 Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset (paitsi korkea- koulut)	170 470	29 900	25 310	1 500	3 090	
19 Ministeriöt ja keskusvirastot (paitsi puolustuslaitos)	27 930	140	0	140	-	
20 Kunnat, läänit ja seutukaavaliitot	14 910	0	0	-	-	
21 Puolustuslaitos	15 950	80	-	80	-	
22 Valtion tutkimuslaitokset	70 890	4 570	4 370	200	-	
23 Muut tutkimuslaitokset	24 970	18 630	17 210	960	460	
24 Sairaalat tai vastaavat	5 550	2 200	250	80	1 870	
25 Järjestöt ja yhteisöt	6 010	3 540	2 740	40	760	
26 Museot, kirjastot, arkistot, radio ja tv	4 260	740	740	-	-	
27 Korkeakoulut	139 020	6 250	..	..	..
	<u>Yhteensä - Sammanlagt - Total</u>	<u>624 220</u>	<u>319 510</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>..</u>
28 Yrityssektori	332 340	301 470	301 310	160	-	
29 Julkinen sektori (paitsi korkeakoulut)	137 450	5 140	4 610	480	50	
30 Yksityinen voittoa tavoittelematon sektori	15 410	6 650	2 080	970	3 600	
31 Korkeakoulut	139 020	6 250	..	..	..

4. TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN MENOT V. 1973 MENOLAJIN MUKAAN TOIMIALOITTAIN JA SEKTOREITTAIN, 1 000 MK
 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS UTGIFTER ÅR 1973 ENLIGT UTGIFTSSLAG INOM OLIKA NÄRINGSRENAR OCH SEKTORER, 1 000 MK
 The Intramural R & D Expenditure in 1973 by Type of Expenditure in Different Activity Groups and Sectors, 1 000 mk

Toimiala ja sektori Näringsgren och sektor (Svensk översättning sid 61) Activity group and sector (English translation page 61)	Käyttömenot Driftsutgifter Current expenditure			Investoinnit Investeringar Investments			
	Yhteensä Sammanlagt Total	Yhteensä Sammanlagt Total	Palkkamenot Löneutgifter Labour costs	Muut käyttömenot Övriga driftsutgifter Other current expenditure	Yhteensä Sammanlagt Total	Rakennusinvestoinnit Byggnadsinvesteringar Investments in buildings	Muut investoinnit Övriga investeringar Other investments
1 Maa-, metsä- ja kalatalous, metsästys	230	230	180	50	-	-	-
2 Kaivannaistoiminta	550	550	230	320	-	-	-
3 Teollisuus	277 340	240 320	160 110	80 210	37 020	13 440	23 580
4 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus .	15 910	11 740	7 600	4 140	4 170	2 540	1 630
5 Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahkatuotteiden valmistus	3 160	2 740	2 340	400	420	-	420
6 Puutavaran valmistus	2 730	2 620	1 750	870	110	-	110
7 Paperiteollisuustuotteiden valmistus, graafinen tuotanto	40 990	36 550	23 290	13 260	4 440	2 550	1 890
8 Kemiallisten, maaöljy-, kumi- ja muovituotteiden valmistus	48 660	38 640	27 020	11 620	10 020	5 180	4 840
9 Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus	7 940	6 700	4 810	1 890	1 240	300	940
10 Metallien valmistus	25 670	23 290	14 160	9 130	2 380	-	2 380
11 Metall- ja konepajatuotteiden valmistus	131 910	117 670	79 020	38 650	14 240	2 870	11 370
12 Muu valmistus	370	370	120	250	-	-	-
13 Sähkö-, kaas- ja vesihuolto	4 190	3 750	3 080	670	440	30	410
14 Rakennustoiminta	2 900	2 000	1 250	750	900	220	680
15 Kauppa	10 040	8 580	6 780	1 800	1 460	70	1 390
16 Kuljetus ja tietoliikenne	5 440	4 840	4 000	840	600	-	600
17 Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	14 040	13 970	10 220	3 750	70	-	70
18 Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset (paitsi korkeakoulut)	170 470	158 650	117 470	41 180	11 820	4 270	7 550
19 Ministeriöt ja keskusvirastot (paitsi puolustuslaitos)	27 930	27 140	22 200	4 940	790	100	690
20 Kunnat, läänit ja seutukaavaliitot	14 910	14 490	11 300	3 190	420	250	170
21 Puolustuslaitos	15 950	14 200	10 280	3 920	1 750	1 330	420
22 Valtion tutkimuslaitokset	70 890	63 880	47 070	16 810	7 010	2 100	4 910
23 Muut tutkimuslaitokset	24 970	23 800	15 500	8 300	1 170	240	930
24 Sairaalat tai vastaavat	5 550	5 170	3 620	1 550	380	-	380
25 Järjestöt ja yhteisöt	6 010	5 740	4 150	1 590	270	250	20
26 Museot, kirjastot, arkistot, radio ja tv	4 260	4 230	3 350	880	30	-	30
27 Korkeakoulut	139 020	103 680	..	..	35 340	..	..
<u>Yhteensä - Sammanlagt - Total</u>	<u>624 220</u>	<u>536 570</u>	<u>..</u>	<u>..</u>	<u>87 650</u>	<u>..</u>	<u>..</u>
28 Yrityssektori	332 340	290 970	195 410	95 560	41 370	13 800	27 570
29 Julkinen sektori (paitsi korkeakoulut)	137 450	127 220	97 190	30 030	10 230	3 980	6 250
30 Yksityinen voittoa tavoittelematon sektori	15 410	14 700	10 720	3 980	710	250	460
31 Korkeakoulut	139 020	103 680	..	..	35 340	..	..

5. TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN KÄYTTÖMENOT V. 1973 TIETEENALAN MUKAAN TOIMIALOITTAIN JA SEKTOREITTAIN
 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS DRIFTSUTGIFTER ÅR 1973 ENLIGT VETENSKAPSGREN INOM OLIKA
 NÄRINGSGRÄNAR OCH SEKTORER
 The Intramural Current R & D Expenditure in 1973 by Field of Science in Different Activity Groups
 and Sectors

Toimiala ja sektori Näringsgren och sektor (Svensk översättning sid 61) Activity group and sector (English translation page 61)	Yhteensä Sammanlagt Total		Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences		Tekniikka Teknik Engineering		Lääketieteet Medicinska vetenskaper Medical sciences		Maa- ja metsätaloustieteet Jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry		Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences		Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities	
	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%
1 Maa-, metsä- ja kalatalous, metsästys ..	230	-	-	-	-	-	-	-	230	100.0	-	-	-	-
2 Kaivannaistoiminta	550	-	-	390	70.9	-	-	160	29.1	-	-	-	-	
3 Teollisuus	240 320	17 140	7.1 208	360	86.7	6 030	2.5	8 170	3.4	620	0.3	-	-	
4 Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus	11 740	2 670	22.7	4 900	41.7	200	1.7	3 790	32.3	180	1.5	-	-	
5 Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahka- tuotteiden valmistus	2 740	250	9.1	2 420	88.3	70	2.6	-	-	-	-	-	-	
6 Puutavaran valmistus	2 620	-	-	2 480	94.7	-	-	140	5.3	-	-	-	-	
7 Paperiteollisuustuotteiden valmistus, graafinen tuotanto	36 550	1 590	4.4	32 790	89.7	-	-	2 060	5.6	110	0.3	-	-	
8 Kemiallisten, maaöljy-, kumi- ja muo- vituotteiden valmistus	38 640	11 260	29.1	19 650	50.9	5 600	14.5	2 130	5.5	-	-	-	-	
9 Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus	6 700	970	14.5	5 730	85.5	-	-	-	-	-	-	-	-	
10 Metallien valmistus	23 290	10	0.0	22 960	98.6	-	-	0	0.0	320	1.4	-	-	
11 Metall- ja konepajatuotteiden valmistus	117 670	390	0.3	117 060	99.5	160	0.1	50	0.0	10	0.0	-	-	
12 Muu valmistus	370	-	-	370	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	
13 Sähkö-, kaasuu- ja vesihuolto	3 750	760	20.3	2 680	71.5	-	-	-	-	310	8.3	-	-	
14 Rakennustoiminta	2 000	150	7.5	1 520	76.0	-	-	-	-	330	16.5	-	-	
15 Kauppa	8 580	2 060	24.0	2 500	29.1	140	1.6	1 610	18.8	2 250	26.2	20	0.2	
16 Kuljetus ja tietoliikenne	4 840	-	-	4 110	84.9	-	-	-	-	730	15.1	-	-	
17 Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike- elämää palveleva toiminta	13 970	1 520	10.9	8 070	57.8	10	0.1	440	3.1	3 930	28.1	-	-	
18 Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset pal- velukset (paitsi korkeakoulut)	158 650	28 810	18.2	42 880	27.0	6 180	3.9	39 640	25.0	34 260	21.6	6 880	4.3	
19 Ministeriöt ja keskusvirastot (paitsi puolustuslaitos)	27 140	4 780	17.6	6 770	24.9	1 770	6.5	960	3.5	12 140	44.7	720	2.7	
20 Kunnat, läänit ja seutukaavaliitot	14 490	630	4.3	2 570	17.7	-	-	220	1.5	10 490	72.4	580	4.0	
21 Puolustuslaitos	14 200	3 180	22.4	8 460	59.6	50	0.3	10	0.1	2 500	17.6	-	-	
22 Valtion tutkimuslaitokset	63 880	17 040	26.7	13 130	20.6	20	0.0	32 020	50.1	1 670	2.6	-	-	
23 Muut tutkimuslaitokset	23 800	2 300	9.7	11 080	46.5	1 140	4.8	3 390	14.2	3 900	16.4	1 990	8.4	
24 Sairaalat tai vastaavat	5 170	700	13.5	300	5.8	3 200	61.9	-	-	970	18.8	-	-	
25 Järjestöt ja yhteisöt	5 740	180	3.1	570	9.9	-	-	3 040	53.0	1 850	32.2	100	1.7	
26 Museot, kirjastot, arkistot, radio ja tv	4 230	-	-	-	-	-	-	-	-	740	17.5	3 490	82.5	
27 Korkeakoulut	103 680	32 650	31.5	18 170	17.5	21 390	20.6	4 250	4.1	18 270	17.6	8 950	8.6	
Yhteensä - Sammanlagt - Total	536 570	83 090	15.5	288 680	53.8	33 750	6.3	54 500	10.2	60 700	11.3	15 850	2.9	
28 Yrityssektori	290 970	22 590	7.8	238 060	81.8	6 430	2.2	14 160	4.9	9 710	3.3	20	0.0	
29 Julkinen sektori (paitsi korkeakoulut) ...	127 220	26 400	20.7	31 190	24.5	1 980	1.6	33 530	26.4	29 090	22.9	5 030	3.9	
30 Yksityinen voittoa tavoittelematon sektori	14 700	1 450	9.9	1 260	8.6	3 950	26.9	2 560	17.4	3 630	24.7	1 850	12.6	
31 Korkeakoulut	103 680	32 650	31.5	18 170	17.5	21 390	20.6	4 250	4.1	18 270	17.6	8 950	8.6	

6. TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN MENOT V. 1973 ERI LÄÄNEISSÄ SEKTOREITTAIN
 FORSKNING- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS UTGIFTER ÅR 1973 I OLIKA LÄN OCH SEKTORER
 The Intramural R & D Expenditure in 1973 in Different Provinces and Sectors

Lääni Län Province	Yhteensä Sammanlagt Total		Yrityssektori Företagssektorn Business Enterprise Sector		Julkinen sektori (sis. korkeakoulut) Offentliga sektorn (inkl. högskolorna) Government Sector (incl. universities)		Yksityinen voittoon tavoittelematon sektori Sektorn privat verksamhet utan vinstsyfte Privat Non-Profit Sector	
	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%
Uudenmaan lääni - Nylands län	349 870	56.0	157 810	47.5	179 500	64.9	12 560	81.5
Turun ja Porin lääni - Åbo och Björneborgs län	77 810	12.5	51 060	15.4	26 550	9.6	200	1.3
Ahvenanmaan lääni - Ålands län	160	0.0	70	0.0	90	0.0	0	0.0
Hämeen lääni - Tavastehus län	71 190	11.4	48 030	14.5	21 660	7.8	1 500	9.7
Kymen lääni - Kymmene län	27 860	4.5	24 150	7.3	3 690	1.3	20	0.1
Mikkelin lääni - S:t Michels län	4 260	0.7	3 130	0.9	830	0.3	300	1.9
Kuopion lääni - Kuopio län	8 540	1.4	4 350	1.3	4 190	1.5	-	-
Pohjois-Karjalan lääni - Norra Karelens län	2 700	0.4	970	0.3	1 430	0.5	300	1.9
Vaasan lääni - Vasa län	20 620	3.3	18 340	5.5	2 270	0.8	10	0.1
Keski-Suomen lääni - Mellersta Finlands län	21 130	3.4	8 870	2.7	12 220	4.4	40	0.3
Oulun lääni - Uleåborgs län	32 330	5.2	12 410	3.7	19 480	7.1	440	2.9
Lapin lääni - Lapplands län	7 750	1.2	3 150	0.9	4 560	1.7	40	0.3
<u>Yhteensä - Sammanlagt - Total</u>	<u>624 220</u>	<u>100</u>	<u>332 340</u>	<u>100</u>	<u>276 470</u>	<u>100</u>	<u>15 410</u>	<u>100</u>

7. YRITYSSEKTORIN TUTKIMUSHENKILÖKUNTA V. 1973 KOULUTUKSEN MUKAAN TUOTERYHMITÄIN
 FORSKNINGSPERSONALEN I FÖRETAGSSEKTORN ÅR 1973 ENLIGT UTBILDNING FÖRDELAD PÅ
 The Research Personnel in the Business Enterprise Sector in 1973 by Education

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Yhteensä Sammanlagt Total	Tohtorit ja lisensiaatit Doktorer och licentiatier Doctors and licentiates			
		Yhteensä Sammanlagt Total	Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences	Tekniikka Teknik Engineering	Lääketieteet Medicin Medicine
1 Maa- ja metsätaloustuotteet	144	11	2	1	-
2 Malmit ja muut mineraalit	52	2	-	1	-
3 Elintarvikkeet ja juomat	455	42	22	5	1
4 Tupakka	-	-	-	-	-
5 Tekstiilit ja vaatteet	94	2	-	2	-
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	38	1	-	1	-
7 Puutavarat ja huonekalut	113	3	1	2	-
8 Paperi ja paperituotteet	886	41	13	26	-
9 Graafiset tuotteet	27	3	-	3	-
10 Teollisuuskemikaalit	88	4	3	1	-
11 Lääkkeet	414	38	14	6	18
12 Muut kemialliset tuotteet	526	15	8	7	-
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	127	11	6	5	-
14 Kumituotteet	105	-	-	-	-
15 Muovituotteet	144	2	-	2	-
16 Savi-, lasi- ja kivit tuotteet	245	7	5	2	-
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	248	19	2	17	-
18 Muut metallit	227	7	-	7	-
19 Metallituotteet	237	3	-	3	-
20 Koneet (paitsi sähkötekniset)	1 095	11	2	9	-
21 Sähkötekniset tuotteet (paitsi ryhmä 22)	1 072	18	5	13	-
22 Radio, tv ja tietoliikennevälineet	428	9	2	7	-
23 Laivat	75	-	-	-	-
24 Lentokoneet	25	-	-	-	-
25 Muut kulkuneuvot	75	1	-	1	-
26 Instrumentit	138	7	4	3	-
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	7	-	-	-	-
28 Sähkö, kaasu ja vesi	135	11	-	11	-
29 Rakennukset	75	5	1	4	-
30 Kauppa	46	-	-	-	-
31 Kuljetuspalvelukset	64	2	-	-	-
32 Posti- ja teleliikenne	71	1	1	-	-
33 Muut	451	21	-	5	-
<u>Yhteensä – Sammanlagt – Total</u>	<u>7 927</u>	<u>297</u>	<u>91</u>	<u>144</u>	<u>19</u>

1) Opistoinsinöorit, korkeakouluopiskelijat tai muu korkean asteen koulutus (esim. farmaseutti, sosionomi)
 Läroverksingenjörer, högskolestuderande eller övrig utbildning på högstadiet (t.ex. farmaceut, socionom)
 College engineers, university students or other third level education

PRODUKTGRUPPER
Distributed Among Different Product Groups

			Kandidaatit Kandidater Candidates										
Maa- ja metsätaloustieteet Jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry	Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences	Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities	Yhteensä Sammanlagt Total	Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences	Tekniikka Teknik Engineering	Lääketieteet Medicin Medicine	Maa- ja metsätaloustieteet Jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry	Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences	Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities	Opistoinsinöörit tai vast. 1) Läroverksingenjörer eller motsv. 1) College engineers or corresp. 1)	Muu koulutus Övrig utbildning Other education		
8	-	-	48	4	-	1	37	3	3	10	75		
1	-	-	21	3	18	-	-	-	-	5	24		
11	3	-	164	56	31	-	59	13	5	24	225		
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
-	-	-	28	3	22	-	-	3	-	25	39		
-	-	-	9	-	6	1	-	2	-	11	17		
-	-	-	30	4	22	-	4	-	-	31	49		
2	-	-	340	101	214	-	12	11	2	81	424		
-	-	-	7	1	4	-	-	-	2	6	11		
-	-	-	26	13	13	-	-	-	-	3	55		
-	-	-	116	85	13	11	3	3	1	41	219		
-	-	-	140	57	66	-	5	5	7	30	341		
-	-	-	29	11	17	-	-	-	1	2	85		
-	-	-	23	9	13	-	-	-	1	15	67		
-	-	-	26	7	14	-	3	2	-	32	84		
-	-	-	79	17	57	-	1	2	2	52	107		
-	-	-	104	20	78	-	-	6	-	24	101		
-	-	-	18	3	15	-	-	-	-	16	186		
-	-	-	35	5	30	-	-	-	-	69	130		
-	-	-	184	8	167	-	4	3	2	278	622		
-	-	-	209	12	193	-	-	3	1	190	655		
-	-	-	69	5	62	-	-	-	2	80	270		
-	-	-	17	-	17	-	-	-	-	20	38		
-	-	-	8	-	8	-	-	-	-	3	14		
-	-	-	11	-	11	-	-	-	-	16	47		
-	-	-	22	-	21	-	-	1	-	15	94		
-	-	-	3	-	3	-	-	-	-	1	3		
-	-	-	58	16	38	-	-	3	1	31	35		
-	-	-	19	-	19	-	-	-	-	14	37		
-	-	-	23	2	1	-	7	13	-	1	22		
-	2	-	37	3	14	-	1	14	5	11	14		
-	-	-	39	6	29	-	-	4	-	15	16		
-	14	2	265	85	47	1	9	104	19	62	103		
<u>22</u>	<u>19</u>	<u>2</u>	<u>2 207</u>	<u>536</u>	<u>1 263</u>	<u>14</u>	<u>145</u>	<u>195</u>	<u>54</u>	<u>1 214</u>	<u>4 209</u>		

8. YRITYSSEKTORIN TUTKIMUSHENKILÖKUNNAN V. 1973 TEKEMÄT TUTKIMUSTYÖVUODET KOULUTUKSEN AV FÖRSKNINGSPERSONALEN I FÖRETAGSSEKTORN UTFÖRDA FÖRSKNINGSÅRSVERKEN ÅR 1973
R & D. Man-Years Done by the Research Personnel in the Business Enterprise

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Yhteensä Sammanlagt Total	Tohtorit ja lisensiaatit Doktorer och licentiatier Doctors and licentiates			
		Yhteensä Sammanlagt Total	Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences	Tekniikka Teknik Engineering	Lääketieteet Medicin Medicine
1 Maa- ja metsätaloustuotteet	115	9	2	-	-
2 Malmit ja muut mineraalit	30	2	-	1	-
3 Elintarvikkeet ja juomat	286	24	14	1	0
4 Tupakka	-	-	-	-	-
5 Tekstiilit ja vaatteet	48	0	-	0	-
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	23	1	-	1	-
7 Puutavarat ja huonekalut	67	1	1	0	-
8 Paperi ja paperituotteet	685	32	11	19	-
9 Graafiset tuotteet	7	1	-	1	-
10 Teollisuuskemikaalit	80	3	2	1	-
11 Lääkkeet	285	23	9	4	10
12 Muut kemialliset tuotteet	393	11	8	3	-
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	125	10	6	4	-
14 Kumituotteet	51	-	-	-	-
15 Muovituotteet	73	0	-	0	-
16 Savi-, lasi- ja kivit tuotteet	139	5	4	1	-
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	198	19	2	17	-
18 Muut metallit	207	6	-	6	-
19 Metallituotteet	138	3	-	3	-
20 Koneet (paitsi sähkötekniiset)	768	7	1	6	-
21 Sähkötekniiset tuotteet (paitsi ryhmä 22)	812	15	3	12	-
22 Radio, tv ja tietoliikennevälineet	393	6	1	5	-
23 Laivat	52	-	-	-	-
24 Lentokoneet	15	-	-	-	-
25 Muut kulkuneuvot	46	0	-	0	-
26 Instrumentit	120	3	2	1	-
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	3	-	-	-	-
28 Sähkö, kaasua ja vesi	78	6	-	6	-
29 Rakennukset	28	2	1	1	-
30 Kauppa	30	-	-	-	-
31 Kuljetuspalvelukset	35	2	-	-	-
32 Posti- ja teleliikenne	66	0	0	-	-
33 Muut	316	15	-	4	-
<u>Yhteensä – Sammanlagt – Total</u>	<u>5 712</u>	<u>206</u>	<u>67</u>	<u>97</u>	<u>10</u>

1) Opistoinsinöorit, korkeakouluopiskelijat tai muu korkean asteen koulutus (esim. farmaseutti, sosionomi)
Läroverksingenjörer, högskolestuderande eller övrig utbildning på högstadiet (t.ex. farmaceut, socionom)
College engineers, university students or other third level education

MUKAAN TUOTERYHMITÄIN
ENLIGT UTBILDNING FÖRDELADE PÅ PRODUKTGRUPPER
Sector in 1973 by Education Distributed Among Different Product Groups

			Kandidaatit Kandidater Candidates									
Maa- ja metsätaloustieteet jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry	Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences	Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities	Yhteensä Sammanlagt Total	Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences	Tekniikka Teknik Engineering	Lääketieteet Medicin Medicine	Maa- ja metsätaloustieteet jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry	Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences	Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities	Opistoinsinöörit tai vast. 1) Läroverksingenjörer eller motsv. 1) College engineers or corresp. 1)	Muu koulutus Övrig utbildning Other education	
7	-	-	33	3	-	1	25	2	2	7	66	
1	-	-	9	1	8	-	-	-	-	2	17	
7	2	-	106	38	22	-	35	9	2	11	145	
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
-	-	-	11	2	9	-	-	0	-	13	24	
-	-	-	6	-	4	1	-	1	-	7	9	
-	-	-	17	1	15	-	1	-	-	19	30	
2	-	-	241	81	141	-	9	8	2	48	364	
-	-	-	1	0	0	-	-	-	1	2	3	
-	-	-	24	12	12	-	-	-	-	3	50	
-	-	-	85	70	9	3	2	1	0	25	152	
-	-	-	95	37	45	-	3	3	7	20	267	
-	-	-	29	11	17	-	-	-	1	2	84	
-	-	-	16	6	9	-	-	-	1	11	24	
-	-	-	11	3	8	-	0	0	-	18	44	
-	-	-	46	10	33	-	0	1	2	22	66	
-	-	-	85	12	71	-	-	2	-	11	83	
-	-	-	15	3	12	-	-	-	-	14	172	
-	-	-	21	3	18	-	-	-	-	46	68	
-	-	-	133	7	121	-	2	2	1	183	445	
-	-	-	155	11	141	-	-	2	1	134	508	
-	-	-	63	4	57	-	-	-	2	74	250	
-	-	-	13	-	13	-	-	-	-	15	24	
-	-	-	5	-	5	-	-	-	-	3	7	
-	-	-	7	-	7	-	-	-	-	9	30	
-	-	-	19	-	18	-	-	1	-	13	85	
-	-	-	1	-	1	-	-	-	-	1	1	
-	-	-	35	9	20	-	-	5	1	20	17	
-	-	-	7	-	7	-	-	-	-	5	14	
-	-	-	13	0	0	-	1	12	-	1	16	
-	2	-	20	3	6	-	1	10	0	6	7	
-	-	-	35	5	27	-	-	3	-	15	16	
-	10	1	204	68	25	1	9	83	18	31	66	
<u>17</u>	<u>14</u>	<u>1</u>	<u>1 561</u>	<u>400</u>	<u>881</u>	<u>6</u>	<u>88</u>	<u>145</u>	<u>41</u>	<u>791</u>	<u>3 154</u>	

9. YRITYSSEKTORIN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN MENOT V. 1973 RAHOITUSLÄHTEEN MUKAAN
 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS UTGIFTER ÅR 1973 I FÖRETAGSSEKTORN ENLIGT
 The Intramural R & D Expenditure of the Business Enterprise Sector in 1973 by

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Yhteensä Sammanlagt Total	Yksityinen rahoitus Privat finansiering Private funds			
		Yhteensä Sammanlagt Total	Elinkeinoelämä (sis. julkiset liikelaitokset) Näringslivet (inkl. offentliga affärsverk) Business enterprise sector (incl. public enterprises)	Rahastot, säätiöt, yhteisöt Stiftelser, fonder, samfund Funds, foundations, associations	Muu yksityinen rahoitus Övrig privat finansiering Other private funds
1 Maa- ja metsätaloustuotteet	7 160	7 050	7 050	-	-
2 Malmit ja muut mineraalit	2 500	1 910	1 910	-	-
3 Elintarvikkeet ja juomat	16 830	16 690	16 690	-	-
4 Tupakka	-	-	-	-	-
5 Tekstiilit ja vaatteet	4 260	3 990	3 990	-	-
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	940	920	920	-	-
7 Puutavarat ja huonekalut	4 220	4 060	4 050	10	-
8 Paperi ja paperituotteet	47 120	41 800	41 770	30	-
9 Graafiset tuotteet	480	450	450	-	-
10 Teollisuuskemikaalit	5 330	5 300	5 300	-	-
11 Lääkkeet	16 420	15 920	15 920	-	-
12 Muut kemialliset tuotteet	16 670	15 940	15 940	-	-
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	8 300	8 300	8 300	-	-
14 Kumituotteet	4 070	3 930	3 930	-	-
15 Muovituotteet	6 680	6 470	6 450	20	-
16 Savi-, lasi- ja kivituuotteet	9 170	7 940	7 940	-	-
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	10 840	10 550	10 550	-	-
18 Muut metallit	10 470	9 580	9 580	-	-
19 Metallituotteet	11 600	8 890	8 890	-	-
20 Koneet (paitsi sähkötekkniset)	45 850	36 140	36 100	40	-
21 Sähkötekkniset tuotteet (paitsi ryhmä 22)	42 200	40 010	40 010	-	-
22 Radio, tv ja tietoliikennevälineet	19 270	17 330	17 330	-	-
23 Laivat	2 960	2 270	2 270	-	-
24 Lentokoneet	1 230	530	530	-	-
25 Muut kulkuneuvot	2 520	2 230	2 230	-	-
26 Instrumentit	4 960	4 360	4 360	-	-
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	380	280	280	-	-
28 Sähkö, kaasu ja vesi	4 270	3 780	3 780	-	-
29 Rakennukset	2 850	2 340	2 340	-	-
30 Kauppa	1 210	1 210	1 210	-	-
31 Kuljetuspalvelukset	1 500	1 460	1 460	-	-
32 Posti- ja teleliikenne	4 140	4 140	4 140	-	-
33 Muut	15 940	15 700	15 640	60	-
Yhteensä – Sammanlagt – Total	332 340	301 470	301 310	160	-

TUOTERYHMITÄIN, 1 000 MK
 FINANSIERINGSKÄLLA FÖRDELADE PÅ PRODUKTGRUPPER, 1 000 MK
 Source of Finance Distributed Among Different Product Groups, 1 000 mk

Julkinen rahoitus Offentlig finansiering Public funds									
Yhteensä Sammanlagt Total	Suomen Akatemia Finlands Akademi Academy of Finland	Muu opetusministeriö Övriga undervisningsministeriet Other Ministry of Education	Kauppaja teollisuusministeriö Handels- och industriministeriet Ministry of Commerce and Industry	Maa- ja metsätalousministeriö Lörd- och skogsbruksministeriet Ministry of Agriculture and Forestry	Muut ministeriöt Övriga ministerier Other ministries	Sitra Finnish National Fund for Research and Development	Kunnat (ei liikelaitokset) Kommunerna (ej affärsverk) Municipalities (excl. enterprises)	Muu julkinen rahoitus Övrig offentlig finansiering Other public funds	Ulkomaat Utlandet Abroad
110	-	-	40	40	-	30	-	-	-
590	-	-	420	-	-	170	-	-	-
140	-	-	140	-	-	-	-	0	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
270	-	-	270	-	-	-	-	-	-
20	-	-	20	-	-	-	-	-	-
160	-	-	160	-	-	-	-	-	-
3 930	10	-	1 190	-	1 170	1 560	0	-	1 390
30	-	-	-	20	10	-	-	-	-
30	-	-	30	-	-	-	-	-	-
500	-	-	380	-	-	120	-	-	-
720	-	-	690	-	-	30	-	-	10
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
140	-	-	140	-	-	-	-	-	-
210	-	-	150	-	-	-	-	60	-
1 230	-	-	490	-	30	660	-	50	-
290	-	-	290	-	-	-	-	-	-
470	-	-	-	-	-	-	-	470	420
2 710	-	-	780	-	-	310	-	1 620	-
8 770	-	-	6 160	-	-	2 550	10	50	940
2 190	-	-	1 750	-	-	420	-	20	-
1 940	-	-	1 500	-	-	40	-	400	-
70	-	-	70	-	-	-	-	-	620
700	-	-	550	-	-	-	-	150	-
290	-	-	110	-	-	-	-	180	-
600	-	-	300	-	-	300	-	-	-
100	-	-	60	-	-	-	-	40	-
490	-	-	60	-	-	-	430	-	-
510	-	-	420	-	-	90	-	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
40	-	-	-	-	-	-	40	-	-
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
240	-	70	-	40	-	130	-	-	-
<u>27 490</u>	<u>10</u>	<u>70</u>	<u>16 170</u>	<u>100</u>	<u>1 210</u>	<u>6 410</u>	<u>480</u>	<u>3 040</u>	<u>3 380</u>

10. YRITYSSEKTORIN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN MENOT V. 1973 MENOLAJIN MUKAAN
 TUOTERYHMITÄIN, 1 000 MK
 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS UTGIFTER ÅR 1973 I FÖRETAGSSEKTORN
 ENLIGT UTGIFTSSLAG FÖRDELADE PÅ PRODUKTGRUPPER, 1 000 MK
 The Intramural R & D Expenditure of the Business Enterprise Sector in 1973
 by Type of Expenditure Distributed Among Different Product Groups, 1 000 mk

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Yhteensä Sammanlagt Total	Käyttömenot Driftsutgifter Current expenditure			Investoinnit Investeringar Investments		
		Yhteensä Sammanlagt Total	Palkkamenot Löneutgifter Labour costs	Muut käyttömenot Övriga driftsutgifter Other current expenditure	Yhteensä Sammanlagt Total	Rakennusinvestoinnit Byggnadsinvesteringar Investments in buildings	Muut investoinnit Övriga investeringar Other investments
1 Maa- ja metsätaloustuotteet	7 160	6 310	4 230	2 080	850	280	570
2 Malmit ja muut mineraalit	2 500	2 490	1 040	1 450	10	-	10
3 Elintarvikkeet ja juomat	16 830	12 270	8 930	3 340	4 560	2 500	2 060
4 Tupakka	-	-	-	-	-	-	-
5 Tekstiilit ja vaatteet	4 260	3 500	2 010	1 490	760	70	690
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	940	900	790	110	40	-	40
7 Puutavarat ja huonekalut	4 220	4 040	2 600	1 440	180	20	160
8 Paperi ja paperituotteet	47 120	42 640	25 730	16 910	4 480	2 570	1 910
9 Graafiset tuotteet	480	440	350	90	40	-	40
10 Teollisuuskemikaalit	5 330	4 660	3 780	880	670	260	410
11 Lääkkeet	16 420	13 420	8 720	4 700	3 000	1 910	1 090
12 Muut kemialliset tuotteet	16 670	14 680	10 710	3 970	1 990	710	1 280
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	8 300	5 600	3 790	1 810	2 700	1 780	920
14 Kumituotteet	4 070	4 040	2 190	1 850	30	-	30
15 Muovituotteet	6 680	4 970	2 940	2 030	1 710	280	1 430
16 Savi-, lasi- ja kivituuotteet	9 170	7 870	5 750	2 120	1 300	300	1 000
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	10 840	9 800	6 960	2 840	1 040	-	1 040
18 Muut metallit	10 470	9 220	4 390	4 830	1 250	-	1 250
19 Metallituotteet	11 600	8 010	5 500	2 510	3 590	1 510	2 080
20 Koneet (paitsi sähkötekkniset)	45 850	41 080	26 730	14 350	4 770	840	3 930
21 Sähkötekkniset tuotteet (paitsi ryhmä 22)	42 200	38 780	25 500	13 280	3 420	-	3 420
22 Radio, tv ja tietoliikennevälineet	19 270	16 940	13 050	3 890	2 330	500	1 830
23 Laivat	2 960	2 960	2 130	830	-	-	-
24 Lentokoneet	1 230	1 190	720	470	40	-	40
25 Muut kulkuneuvot	2 520	2 300	1 480	820	220	20	200
26 Instrumentit	4 960	4 600	3 600	1 000	360	-	360
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	380	380	130	250	-	-	-
28 Sähkö, kaasua ja vesi	4 270	3 830	3 170	660	440	20	420
29 Rakennukset	2 850	1 980	1 190	790	870	230	640
30 Kauppa	1 210	1 200	1 060	140	10	-	10
31 Kuljetuspalvelukset	1 500	1 500	1 350	150	-	-	-
32 Posti- ja teleliikenne	4 140	3 540	2 840	700	600	-	600
33 Muut	15 940	15 830	12 050	3 780	110	-	110
Yhteensä - Sammanlagt - Total	332 340	290 970	195 410	95 560	41 370	13 800	27 570

11. YRITYSSEKTORIN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN KÄYTTÖMENOT V. 1973 TIETEENALAN MUKAAN TUOTERYHMITÄIN
 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS DRIFTSUTGIFTER ÅR 1973 I FÖRETAGSSEKTORN ENLIGT VETENSKAPSGREN
 FÖRDELADE PÅ PRODUKTGRUPPER
 The Intramural Current R & D Expenditure of the Business Enterprise Sector in 1973 by Field
 of Science Distributed Among Different Product Groups

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Yhteensä Sammanlagt Total		Luonnontieteet Naturvetenskaper Natural sciences		Tekniikka Teknik Engineering		Lääketieteet Medicinska vetenskaper Medical sciences		Maa- ja metsätaloustieteet Jord- och skogsbruksvetenskaper Agriculture and forestry		Yhteiskuntatieteet Samhällsvetenskaper Social sciences		Humanistiset tieteet Humanistiska vetenskaper Humanities	
	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%	1000 mk	%
1 Maa- ja metsätaloustuotteet	6 310	-	-	610	9.7	-	-	5 700	90.3	-	-	-	-	-
2 Malmit ja muut mineraalit	2 490	-	-	2 330	93.6	-	-	160	6.4	-	-	-	-	-
3 Elintarvikkeet ja juomat	12 270	3 950	32.2	2 090	17.0	300	2.5	5 440	44.3	490	4.0	0	0.0	-
4 Tupakka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5 Tekstiilit ja vaatteet	3 500	150	4.3	3 260	93.1	70	2.0	-	-	-	-	20	0.6	-
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	900	220	24.4	640	71.1	-	-	-	-	40	4.4	-	-	-
7 Puutavarat ja huonekalut	4 040	60	1.5	3 900	96.5	-	-	70	1.7	10	0.2	-	-	-
8 Paperi ja paperituotteet	42 640	480	1.1	40 180	94.2	-	-	1 890	4.4	90	0.2	-	-	-
9 Graafiset tuotteet	440	60	13.6	380	86.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10 Teollisuuskemikaalit	4 660	2 400	51.5	2 260	48.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
11 Lääkkeet	13 420	5 260	39.2	2 310	17.2	5 850	43.6	-	-	-	-	-	-	-
12 Muut kemialliset tuotteet	14 680	6 200	42.2	8 360	56.9	10	0.1	110	0.7	0	0.0	-	-	-
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	5 600	-	-	5 600	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
14 Kumituotteet	4 040	-	-	4 040	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15 Muovituotteet	4 970	130	2.6	4 830	97.2	-	-	-	-	10	0.2	-	-	-
16 Savi-, lasi- ja kivituohteet	7 870	970	12.3	6 880	87.4	-	-	-	-	20	0.3	-	-	-
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	9 800	-	-	9 480	96.7	-	-	-	-	320	3.3	-	-	-
18 Muut metallit	9 220	-	-	9 220	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
19 Metallituotteet	8 010	40	0.5	7 950	99.3	-	-	-	-	20	0.2	-	-	-
20 Koneet (paitsi sähkötekniiset)	41 080	20	0.0	40 790	99.3	110	0.3	50	0.1	110	0.3	-	-	-
21 Sähkötekniiset tuotteet (paitsi ryhmä 22)	38 780	240	0.6	38 500	99.3	40	0.1	-	-	-	-	-	-	-
22 Radio, tv ja tietoliikennevälineet	16 940	-	-	16 930	99.9	10	0.1	-	-	-	-	-	-	-
23 Laivat	2 960	-	-	2 960	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24 Lentokoneet	1 190	-	-	1 190	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 Muut kulkuneuvot	2 300	-	-	2 300	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
26 Instrumentit	4 600	10	0.2	4 590	99.8	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	380	-	-	380	100.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
28 Sähkö, kaasu ja vesi	3 830	750	19.6	2 770	72.3	-	-	-	-	310	8.1	-	-	-
29 Rakennukset	1 980	210	10.6	1 760	88.9	-	-	-	-	10	0.5	-	-	-
30 Kauppa	1 200	30	2.5	10	0.8	-	-	60	5.0	1 100	91.7	-	-	-
31 Kuljetuspalvelukset	1 500	-	-	990	66.0	-	-	-	-	510	34.0	-	-	-
32 Posti- ja teleliikenne	3 540	-	-	3 240	91.5	-	-	-	-	300	8.5	-	-	-
33 Muut	15 830	1 410	8.9	7 330	46.3	40	0.3	680	4.3	6 370	40.2	-	-	-
Yhteensä - Sammanlagt - Total	290 970	22 590	7.8	238 060	81.8	6 430	2.2	14 160	4.9	9 710	3.3	20	0.0	0.0

12. TEOLLISUUDEN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN MENOT V. 1973 YRITYSTEN HENKILÖKUNNAN MÄÄRÄN MUKAAN TUOTERYHMITÄIN, 1 000 MK
 FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHETENS UTGIFTER ÅR 1973 I INDUSTRIEN ENLIGT ANTALET ANSTÄLLDA I FÖRETAGEN FÖRDELADE PÅ PRODUKTGRUPPER, 1 000 MK
 The Intramural R & D Expenditure of the Industry in 1973 by Number of Persons Employed in the Firms Distributed Among Different Product Groups, 1 000 mk

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Suuruusluokat – Storleksgrupper – Size groups						
	Yhteensä Sammanlagt Total	-49	50-99	100-199	200-499	500-999	1000-
1 Maa- ja metsätaloustuotteet	3 970	-	-	-	-	-	3 970
2 Malmit ja muut mineraalit	2 330	-	390	-	160	-	1 780
3 Elintarvikkeet ja juomat	11 490	-	-	340	1 730	1 620	7 800
4 Tupakka	-	-	-	-	-	-	-
5 Tekstiilit ja vaatteet	3 150	-	-	140	480	360	2 170
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	870	-	-	10	40	660	160
7 Puutavarat ja huonekalut	4 030	-	-	370	190	710	2 760
8 Paperi ja paperituotteet	31 850	20	-	100	140	440	31 150
9 Graafiset tuotteet	480	-	-	30	-	160	290
10 Teollisuuskemikaalit	5 330	-	-	-	90	-	5 240
11 Lääkkeet	15 680	2 080	-	560	5 460	4 110	3 470
12 Muut kemialliset tuotteet	16 450	770	60	240	3 510	1 350	10 520
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	8 300	-	-	-	-	-	8 300
14 Kumi- ja kumituotteet	4 070	-	-	-	-	-	4 070
15 Muovituotteet	6 490	1 010	160	550	1 290	-	3 480
16 Savi-, lasi- ja kivituuotteet	8 880	110	130	990	110	130	7 410
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	10 840	-	-	120	-	20	10 700
18 Muut metallit	10 470	-	70	70	-	-	10 330
19 Metallituotteet	11 600	370	690	3 520	2 270	660	4 090
20 Koneet (paitsi sähkötekniiset)	44 630	3 080	1 800	1 850	1 460	660	35 780
21 Sähkötekniiset tuotteet (paitsi ryhmä 22)	41 150	680	560	4 540	990	840	33 540
22 Radio, tv ja tietoliikennevälineet	18 270	710	-	410	2 320	6 700	8 130
23 Laivat	2 960	40	-	-	-	40	2 880
24 Lentokoneet	1 230	-	340	-	-	-	890
25 Muut kulkuneuvot	2 520	50	190	90	850	70	1 270
26 Instrumentit	4 910	-	160	-	480	-	4 270
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	370	80	30	-	260	-	-
28 Sähkö, kaasu ja vesi	4 110	-	-	90	250	370	3 400
29 Rakennukset	110	40	-	-	-	-	70
30 Kauppa	-	-	-	-	-	-	-
31 Kuljetuspalvelukset	-	-	-	-	-	-	-
32 Posti- ja teleliikenne	-	-	-	-	-	-	-
33 Muut	5 540	-	-	-	-	-	5 540
<u>Yhteensä – Sammanlagt – Total</u>	<u>282 080</u>	<u>9 040</u>	<u>4 580</u>	<u>14 020</u>	<u>22 080</u>	<u>18 900</u>	<u>213 460</u>

13. YRITYSSEKTORIN PATENTEISTA, LISENSSEISTÄ JA TIEDON OSTAMISESTA AIHEUTUNEET MENOT V. 1973
 TUOTERYHMITÄIN, 1 000 MK
 FÖRETAGSSEKTORNS UTGIFTER FÖR PATENT, LICENSER OCH KÖP AV KNOW-HOW ÅR 1973 FÖRDELADE PÅ
 PRODUKTGRUPPER, 1 000 MK
 The Expenditure of the Business Enterprise Sector for Patents, Licences and Buying of
 Know-How Distributed Among Different Product Groups, 1 000 mk

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Vastaanottajamaa – Mottagarland – Recipient country									
	Yhteensä Sammanlagt Total	Suomi Finland Finland	Ruotsi Sverige Sweden	Muut pohjoismaat Övriga nordiska länder Other nordic countries	Länsi-Saksa Västtyskland West-Germany	Iso-Britannia Storbritannien Great Britain	Ranska Frankrike France	Yhdysvallat Förenta Staterna USA	Neuvostoliitto Sovjetunionen Sovjet Union	Muut maat Övriga länder Other countries
1 Maa- ja metsätaloustuotteet	20	20	-	-	-	-	-	-	-	-
2 Malmit ja muut mineraalit	90	80	-	-	10	-	-	-	-	0
3 Elintarvikkeet ja juomat	1 700	-	230	200	200	-	-	20	-	1 050
4 Tupakka	270	-	-	-	-	-	-	210	-	60
5 Tekstiilit ja vaatteet	450	30	30	10	0	10	0	100	-	270
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	70	30	-	10	10	-	10	-	-	10
7 Puutavarat ja huonekalut	700	680	10	10	-	0	-	0	-	-
8 Paperi ja paperituotteet	3 610	130	640	110	270	-	-	1 940	200	320
9 Graafiset tuotteet	230	40	90	-	30	20	-	40	-	10
10 Teollisuuskemikaalit	120	10	110	-	-	-	-	-	-	-
11 Lääkkeet	2 740	40	30	430	1 290	10	20	390	-	530
12 Muut kemialliset tuotteet	5 620	390	800	820	100	1 020	-	840	-	1 650
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	1 870	60	20	0	10	0	0	1 760	-	20
14 Kumituotteet	850	-	-	-	20	540	290	-	-	-
15 Muovituotteet	360	20	0	80	180	60	0	0	-	20
16 Savi-, lasi- ja kivit tuotteet	6 870	1 110	1 550	790	530	-	1 040	1 700	-	150
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	440	50	100	-	-	-	-	140	-	150
18 Muut metallit	980	80	-	-	700	-	-	-	-	200
19 Metallituotteet	2 160	420	130	0	10	90	0	190	-	1 320
20 Koneet (paitsi sähkötekniiset)	10 920	1 330	3 390	550	1 470	540	70	2 410	0	1 160
21 Sähkötekniiset tuotteet (paitsi ryhmä 22)	2 080	1 560	-	-	420	-	-	60	-	40
22 Radio, tv ja tietoliikennevälineet	2 990	-	-	-	360	-	-	1 070	-	1 560
23 Laivat	110	-	100	-	-	10	-	-	-	-
24 Lentokoneet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
25 Muut kulkuneuvot	5 000	20	4 980	-	0	-	-	0	-	-
26 Instrumentit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	40	10	-	-	-	-	-	-	-	30
28 Sähkö, kaasu ja vesi	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
29 Rakennukset	460	50	310	-	-	10	-	-	-	90
30 Kauppa	10	10	-	-	-	-	-	-	-	-
31 Kuljetuspalvelukset	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
32 Posti- ja teleliikenne	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
33 Muut	20	0	20	-	-	-	-	-	-	-
Yhteensä – Sammanlagt – Total	50 780	6 170	12 540	3 010	5 610	2 310	1 430	10 870	200	8 640

14. TEOLLISUUDEN TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTOIMINNAN MENOT V. 1973 VERRATTUNA TEOLLISUUS-TUOTANNON JALOSTUS- JA BRUTTOARVOON TUOTERYHMITTÄIN
 UTGIFTERNA FÖR INDUSTRIENS FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSVERKSAMHET ÅR 1973 I RELATION TILL INDUSTRIPRODUKTIONENS FÖRÄDLINGSVÄRDE OCH BRUTTOVÄRDE FÖRDELADE PÅ PRODUKTGRUPPER
 The Intramural R & D Expenditure of the Industry in 1973 in Relation to the Value Added and Gross Value of the Production

Tuoteryhmä Produktgrupp (Svensk översättning sid 62) Product group (English translation page 62)	Tutkimusmenojen osuus jalostusarvosta Andel av förädlingsvärdet Share of value added	Tutkimusmenojen osuus bruttoarvosta Andel av bruttovärdet Share of gross value
	%	
2 Malmit ja muut mineraalit	0.6	0.4
3 Elintarvikkeet ja juomat	0.8	0.2
4 Tupakka	-	-
5 Tekstiilit ja vaatteet	0.3	0.1
6 Nahat, nahkatuotteet, kengät	0.5	0.2
7 Puutavarat ja huonekalut	0.2	0.1
8 Paperi ja paperituotteet	1.9	0.6
9 Graafiset tuotteet	0.0	0.0
10 Teollisuuskemikaalit	1.8	0.7
11-12 Lääkkeet ja muut kemialliset tuotteet	4.0	1.7
13 Maaöljy, maaöljy- ja kivihiilituotteet	1.7	0.5
14 Kumituotteet	2.7	1.6
15 Muovituotteet	2.9	1.5
16 Savi-, lasi- ja kivituuotteet	1.2	0.6
17 Rauta-, teräs- ja ferroseokset	1.3	0.5
18 Muut metallit	4.5	0.6
19 Metallituotteet	1.3	0.6
20 Koneet	2.5	1.2
21-22 Sähkötekhniset tuotteet	7.1	3.5
23-25 Kulkuneuvot	0.7	0.3
26 Instrumentit	5.8	3.1
27 Muut tehdasteollisuustuotteet	0.3	0.2
28 Sähkö, kaasu ja vesi	0.3	0.1
<u>Tuoteryhmät yhteensä</u> <u>Produktergrupper sammanlagt</u> <u>Product groups in all</u>	<u>1.5</u>	<u>0.6</u>

LIITE 1
BILAGA 1
APPENDIX 1

Käytetyt kyselylomakkeet
Använda frågeblanketter
The questionnaires used



TILASTOKESKUS — STATISTIKCENTRALEN

Täytetty lomake palautetaan **15. 4. 1974** mennessä
osoitteella Tilastokeskus, Tutkimustilasto
Postilokero 188, 00531 Helsinki 53
Tiedustelut puh. 64 51 21 tai 60 14 11
aktuaari Mikael Åkerblom

Den ifyllda blanketten returneras senast **15. 4. 1974**
under adress
Statistikcentralen, Forskningsstatistiken
Postbox 188, 00531 Helsingfors 53
Förfrågningar tel. 64 51 21 eller 60 14 11
aktuarie Mikael Åkerblom

Tietoja julkisen sektorin sekä yksityisten tutkimuslaitosten suorittamasta tutkimus- ja kehittämistyöstä v. 1973

(Täyttämisohteita takasivuilla)

Uppgifter om den av offentliga sektorn och privata forskningsinstitut utförda forsknings- och utvecklingsverksamheten år 1973

(Anvisningar för ifyllandet i slutet av blanketten)

Annetut tiedot ovat 5. 3. 1954 annetun lain nojalla
(96/1954) luottamuksellisia ja niitä käytetään ainoas-
taan tilastotarkoituksiin.

De givna uppgifterna är enligt en 5. 3. 1954 given lag
(96/1954) konfidentiella och används endast för sta-
tistiska ändamål.

1. Yleiset tiedot — Allmänna uppgifter

Tutkimuslaitoksen tai vastaavan nimi Forskningsinstitutets eller motsvarande enhets namn	
Tutkimuslaitoksen tai vastaavan osoite Forskningsinstitutets eller motsvarande enhets adress	
Vastausta hoitavan henkilön nimi ja arvo Namn och grad på personen, som handlägger svaret	
Puhelin Telefon	

2. Tutkimushenkilökunta v. 1973 — Forskningspersonalen år 1973

Henkilön suorittama tutkinto — Av personen avlagd examen	Lukumäärä 31. 12. 1973 Antal 31. 12. 1973	Tutkimus- henkilökun- nan tekemät tutkimustyö- vuodet v. 1973 Av forsk- ningsperso- nalen utförda forskningsårs- verken år 1973
Tohtorit ja lisensiaatit (ei lääket.lis.) — Doktorer och licentiater (ej med. lic.)		
Luonnontieteiden — Naturvetenskaplig (fil.tri ja lis., farm.tri ja lis. — fil.dr och lic., farm.dr och lic.) ..		
Tekniikan — Teknisk (tekn. tri ja lis. — tekn. dr och lic.)		
Lääketieteiden — Medicinsk (lääketiet., hammaslääketiet., eläinlääketiet. tri, erikoislääkäri — med., odont., veterinärmed.dr, speciallääkare)		
Maa- ja metsätaloustieteiden — Jord- och skogsbruksvetenskaplig (maat. ja metsät. tri ja lis. — agr.o. forst. dr och lic.)		
Yhteiskuntatieteiden — Samhällsvetenskaplig (oikeust., valtiot., kauppat., liikuntat. tai vast. tri ja lis. — jur., pol., ekon. eller motsv. dr och lic.)		
Humanistinen — Humanistisk (fil. tri ja lis., teol. tri ja lis. — fil. dr och lic., teol. dr och lic.)		
Tohtorit ja lisensiaatit yhteensä — Doktorer och licentiater sammanlagt		
Kandidaatintutkinto tai vast. — Kandidatexamen eller motsv.		
Luonnontieteiden — Naturvetenskaplig (fil., farm. kand., proviisori, luonnont. kand. — fil., farm. kand., provisor, nat. kand.)		
Tekniikan — Teknisk (dipl. ins., arkkitehti — dipl. ing., arktekt)		
Lääketieteen — Medicinsk (lääket., hammaslääket., eläinlääket. lis. ja kand. — med., odont., veterinärmed. lic. och kand.)		
Maa- ja metsätaloustieteiden — Jord- och skogsbruksvetenskaplig (maat. ja metsät. kand., agronomi, metsänhoit. — agr.o.forst. kand., agronom, forstmästare)		
Yhteiskuntat. — Samhällsvet. (oik., valt., kauppat., liikuntat. kand., alempi oikeustutk., ekon., hum.kand. tai vast. — jur., pol., ekon. kand., lägre rättsex., dipl. ekon., hum. kand. eller motsv.)		
Humanistinen — Humanistisk (fil., teol. kand., hum.kand. tai vast. — eller motsv.)		
Kandidaatit yhteensä — Kandidater sammanlagt		
Opistoinsinöörin, korkeakouluop. tai muu korkean ast. koul. (farmaseutti, sosionomi, agronomi tms). — Läroverksing., högskolestud. o. övrig utbildning på högst. (t.ex. farmac., socionom, agrolog)		
Muu koulutus tai vailla ammattikoulutusta — Övrig utbildning eller utan yrkesutbildning		
Kaikki yhteensä — Inalles		

3. Tietoja omasta tutkimus- ja kehittämistyöstä aiheutuneista menoista v. 1973 — Uppgifter om de av den egna forsknings- och utvecklingsverksamheten förorsakade utgifterna år 1973

Menolaji — Utgiftsslag	mk
Tutkimushenkilökunnan palkkausmenot (ilman sosiaalimenoja) — Löneutgifter för forskningspersonalen (utan socialutgifter)	
Palkkausmenoihin liittyvät sosiaalimenot — Till löneutgifterna anknutna socialutgifter	
Muut käyttömenot — Övriga driftsutgifter	
Käyttömenot yhteensä — Driftsutgifter sammanlagt	
Rakennusinvestoinnit — Byggnadsinvesteringar	
Muut investoinnit — Övriga investeringar	
Käyttömenot ja investointimenot yhteensä — Driftsutgifter och investeringsutgifter sammanlagt	

**4. Kohdassa 3 mainittujen tutkimusmenojen rahoitus — Finansieringen av de i punkt 3 nämnda forsknings-
utgifterna**

Rahoituslähde — Finansieringskälla		mk
Yksityinen rahoitus Privat finansiering	Elinkeinoelämä (sis. julkiset liikelaitokset) — Näringslivet (Inkl. offentliga affärsverk)	
	Rahastot, säätiöt, yhteisöt — Stiftelser, fonder, samfund	
	Muu (mikä?) — Övrig (vilken?)	
Julkinen rahoitus Offentlig finansiering	Suomen akatemia — Finlands akademi	
	Muu opetusministeriö — Övriga undervisningsministeriet	
	Kauppa- ja teollisuusministeriö — Handels- och industriministeriet	
	Maa- ja metsätalousministeriö — Jord- och skogsbruksministeriet	
	Muut ministeriöt — Övriga ministerier	
	Sitra	
	Kunnat (ei liikelaitokset) — Kommunerna (ej affärsverk)	
	Muu (mikä?) — Övrig (vilken?)	
Ulkomaat — Utlandet		*
Yhteensä — Sammanlagt		

* Kohtien 3 ja 4 loppusummien tulee olla yhtä suuret — Slutsummorna i punkterna 3 och 4 bör vara lika stora

**5. Kohdassa 3 mainittujen tutkimusmenojen alueellinen jakautuminen niiden läänien mukaan, joissa tutki-
mus- ja kehittämistyö on tehty — De i punkt 3 nämnda forskningsutgifternas regionala fördelning enligt
länet där forsknings- och utvecklingsverksamheten bedrivits**

Lääni — Län	mk
Uudenmaan — Nylands	
Turun ja Porin — Åbo-Björneborgs	
Ahvenanmaan — Ålands	
Hämeen — Tavastehus	
Kymen — Kymmene	
Mikkelin — St. Michels	
Kuopion — Kuopio	
Pohjois-Karjalan — Norra Karelen	
Vaasan — Vasa	
Keski-Suomen — Mellersta Finlands	
Oulun — Uleåborgs	
Lapin — Lapplands	*
Yhteensä — Sammanlagt	

* Kohtien 3 ja 5 loppusummien tulee olla yhtä suuret — Slutsummorna i punkterna 3 och 5 bör vara lika stora

6. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot v. 1973 tieteenalan mukaan — Driftsutgifterna för forskning och utveckling år 1973 enligt vetenskapsgren

Tieteenala (Ks. tieteenalaluokittelua s. 10) — Vetenskapsgren (Se vetenskapsgrensklassificeringen sid. 10)	%
Luonnontieteet — Naturvetenskaper	
Tekniikka — Teknik	
Lääketieteet — Medicin	
Maa- ja metsätaloustieteet — Jord- och skogsbruksvetenskaper	
Yhteiskuntatieteet — Samhällsvetenskaper	
Humanistiset tieteet — Humanistiska vetenskaper	
Yhteensä — Sammanlagt	100

7. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot tutkimustavoitteen/-alan mukaan v. 1973 — Driftsutgifterna för forskning och utveckling år 1973 enligt forskningsmål/-område

Tutkimustavoite/-ala — Forskningsmål/-område	%
»Big science» ja puolustus — »Big science» och försvar	
Atomienergia — Atomenergi	
Avaruus — Rymden	
Tietokoneet — Datamaskiner	
Puolustus — Försvaret	
Taloudellinen kehitys — Ekonomisk utveckling	
Maa- ja metsätalous — Jord- och skogsbruk	
Teollisuus — Industrin	
Palveluelinkeinot — Servicenäringarna	
Yhteiskuntapalvelukset — Samhällstjänster	
Terveys — Hälsa	
Saasteongelmat — Föroreningsproblem	
Koulutus — Utbildning	
Kulttuuri, virkistys — Kultur, rekreation	
Sosiaalihuolto — Socialvård	
Muut yhteiskuntapalvelukset — Övriga samhällstjänster	
Tieteen edistäminen — Befrämjande av vetenskapen	
Luonnontieteet, tekniikka — Naturvetenskaper, teknik	
Yhteiskuntatieteet, humanistiset tieteet — Samhällsvetenskaper, humanistiska vetenskaper	
Muu tavoite — Annat mål	
Kehitysmaat — Utvecklingsländer	
Muu — Övrig	
Yhteensä — Sammanlagt	100

TÄYTTÖOHJEET

TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTYÖ

Tutkimus- ja kehittämistyöllä tarkoitetaan systemaattista toimintaa käytettävissä olevan tiedon lisäämiseksi ja tämän tiedon käyttämistä uusien sovellutusten löytämiseksi. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan lasketaan luonnontieteellinen, teknillinen, lääketieteellinen, maa- ja metsätaloustieteellinen, yhteiskuntatieteellinen sekä humanistinen tutkimus- ja kehittämistyö. Tutkimus- ja kehittämistyöhön lasketaan myös tutkimushallintotyö, jolla tarkoitetaan tutkimus- ja kehittämistyön arvioitua osuutta hallintotyöstä.

Tutkimus- ja kehittämistoiminta jaetaan tavallisesti perustutkimukseen, sovellettuun tutkimukseen ja kehittämistyöhön.

Perustutkimuksella tarkoitetaan sellaista omaperäistä toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka ei ensisijaisesti tähtää mihinkään määrättyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellutukseen. Perustutkimusta ovat aineiden ja ilmiöiden ominaisuuksien, rakenteiden ja sisäisten riippuvuusuhteiden analyysit, joiden tavoitteena on esim. uusien hypoteesien, teorioiden ja yleisten lakien luominen.

Sovelletulla tutkimuksella tarkoitetaan sellaista omaperäistä toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka pääasiallisesti tähtää johonkin määrättyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellutukseen. Sovelletussa tutkimustyössä pyritään löytämään sovellutuksia perustutkimuksen tuloksille sekä luomaan uusia menetelmiä tai keinoja tiettyjen erityisten ongelmien ratkaisemiseksi ja ennalta määrättyjen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kehittämistyöllä tarkoitetaan tiedon käyttämistä uusien aineiden, tuotteiden, tuotantoprosessien menetelmien, järjestelmien tai palvelusten aikaansaamiseksi tai olemassa olevien parantamiseksi.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnassa täytyy aina olla **uutuuden elementti**. Seuraavia toimintoja ei lasketa mukaan tutkimus- ja kehittämistyöhön.

- koulutus, joka ei suoranaisesti liity mihinkään tutkimus- ja kehittämissuunnitelmaan
- yleisluontoisen tieteellisen informaation vastaanottaminen ja antaminen (tutkimusprojektiin liittyvä informaation hankinta sekä raportin kirjoittaminen uusista tutkimustuloksista sen sijaan kuuluu tutkimus- ja kehittämistoimintaan)
- yleinen tietojen keruu (uusien tietojen keruu, tallentamis- ja käsittelymenetelmien suunnittelu sen sijaan kuuluu tutkimus- ja kehittämistoimintaan)
- rutiininomainen kokeilu-, koestus- ja laaduntarkkailutoiminta
- testaus- ja standardoimistyö
- malminetsintä
- hallinnollinen ja juridinen patentteihin ja lisensseihin liittyvä työ.

Kehittämistyön rajaamisen kriteerinä voidaan pitää toiminnan tavoitetta. Jos tavoitteena on tuotteen tai prosessin oleellinen tekninen parantaminen, on toiminta kehittämistyötä. Tuotteen ulkomuodon muuttaminen ilman teknisiä parannuksia ei ole kehittämistyötä. Jos toiminnan pääasiallisena tavoitteena on markkinoiden kehittäminen tai tuotannon esisuunnittelu, toiminnan ei enää katsota olevan kehittämistyötä. Sarjatuotannon ensimmäistä kappaletta ei siis enää lasketa mukaan tutkimus- tai kehittämistoimintaan. Prototyypin suunnittelu ja valmistus on tutkimus- ja kehittämistoimintaa.

ANVISNINGAR FÖR IFYLLANDET

FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSARBETE

Med forsknings- och utvecklingsarbete avses systematisk verksamhet för att öka fonden av vetande och använda detta vetande till att finna nya tillämpningar. Till forsknings- och utvecklingsverksamheten räknas naturvetenskapligt, tekniskt, medicinskt, jord- och skogsbruksvetenskapligt, samhällsvetenskapligt och humanistiskt forsknings- och utvecklingsarbete. Till forsknings- och utvecklingsverksamheten räknas även forskningsadministration, varmed avses forsknings- och utvecklingsverksamhetens beräknade andel av det administrativa arbetet.

Forsknings- och utvecklingsverksamheten indelas vanligen i grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsarbete.

Med **grundforskning** avses verksamhet av original karaktär för att förvärva nytt vetande utan primär inriktning på någon bestämd praktisk målsättning eller tillämpning. Grundforskning är analyser av egenskaper, strukturer och inre beroendeförhållanden hos ämnen och företeelser. Verksamhetens målsättning är t.ex. att skapa nya hypoteser, teorier och allmänna lagar.

Med **tillämpad forskning** avses verksamhet av original karaktär för att förvärva nytt vetande med primär inriktning på en bestämd praktisk målsättning eller tillämpning. Den tillämpade forskningen försöker finna tillämpningar för grundforskningens resultat och skapa nya metoder eller medel för att lösa speciella problem och uppnå vissa förutbestämda mål.

Utvecklingsarbete är att utnyttja forskningsresultat, nya kunskaper och idéer för att åstadkomma nya material, produkter, processer, metoder, system, tjänster eller förbättringar av redan existerande.

I forsknings- och utvecklingsverksamheten bör alltid ingå ett **nyhetsmoment**. Följande aktiviteter räknas inte till forsknings- och utvecklingsarbete.

- utbildning som inte direkt ansluter sig till något forsknings- eller utvecklingsprojekt
- mottagande och givande av vetenskaplig information av allmän karaktär (insamlande av information som ansluter sig till ett forskningsprojekt samt utarbetande av rapport över nya forskningsresultat hör däremot till forsknings- och utvecklingsverksamheten)
- allmän datainsamling (planering av nya metoder för insamling, dokumentation och behandling av uppgifter hör däremot till forsknings- och utvecklingsarbetet)
- rutinmässig kvalitetskontroll och provning
- testnings- och standardiseringsarbete
- malmletning
- administrativt och juridiskt arbete i anslutning till patenter och licenser.

Verksamhetens målsättning kan anses vara ett kriterium för avgränsning av utvecklingsverksamheten. Om målsättningen är en avsevärd teknisk förbättring av en produkt eller process är verksamheten utvecklingsarbete. En förändring av en produkts yttre form utan tekniska förbättringar är inte utvecklingsarbete. Om verksamhetens huvudsakliga målsättning är att utveckla marknader eller produktionsplanering kan verksamheten inte längre anses vara utvecklingsarbete. Serieproduktionens första exemplar räknas alltså inte längre till forsknings- och utvecklingsverksamheten. Planeringen och tillverkningen av prototypen är forsknings- och utvecklingsverksamhet.

Koelaitoksen (pilot plant) suunnittelu, rakentaminen ja toiminta lasketaan tutkimus- ja kehittämistyöksi siihen asti kunnes sen käyttö tutkimus- ja kehittämistarkoituksiin loppuu ja se siirtyy tuotantoyksiköksi.

Kohta 2 Tutkimushenkilökuntaan lasketaan kaikki tutkijat ja tutkimusapulaiset, jotka ovat tehneet tutkimus- ja kehittämistyötä tai siihen liittyvää työtä laitoksessa v. 1973 (Suomen Akatemian ja SITRA:n palkkaama henkilökunta lasketaan siis myös mukaan).

Tutkijalla tarkoitetaan henkilöä, joka itsenäisesti suunnittelee, tekee ja/tai johtaa tutkimus- ja kehittämistyötä. Tutkimustyöksi lasketaan myös tutkimushallintotyö.

Tutkimusapulaisella tarkoitetaan henkilöä, joka tavallisesti tutkijan johdolla tekee tutkimus- tai kehittämistoimintaan suoranaisesti liittyviä rutiiniluontoisia tehtäviä. Tutkimusapulaisiin lasketaan myös toimistohenkilökunta sikäli kuin se tekee tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyviä tehtäviä. Tutkimusapulaisiin kuuluu esim. konekirjoittaja, joka kirjoittaa puhtaaksi raportin uusista tutkimustuloksista.

Tutkimustyövuodella tarkoitetaan yhden vuoden normaalin työajan mukaista täysipäivätoimista tutkimus- ja kehittämistyötä v. 1973 (noin 4–6 viikon loma-aika mukaanlukien). Normaalityöaikana pidetään tässä kyselyssä 1 600 t vuodessa eli keskimäärin 35 t viikossa. Esimerkki: Henkilö, joka on tehnyt täysipäivätoimista tutkimus- ja kehittämistyötä v. 1973 koko vuoden normaalityöaikaa noudattaen, on tehnyt 1.0 tutkimustyövuotta. Säännölliset huomattavat normaalin työajan ylitykset on pyrittävä ottamaan huomioon tutkimustyövuosilaskelmissa, mikäli niistä saadaan korvaus, niin että 52–53 tunnin tutkimustyöstä viikossa tulee 1.5 tutkimustyövuotta. Henkilö, joka on aloittanut tutkimus- ja kehittämistyön laitoksessa 1. 9. 1973 ja jonka normaali-pituisesta työajasta puolet on mennyt tutkimus- ja kehittämistyöhön, on vuoden loppuun mennessä tehnyt

$$\frac{4 \text{ kk}}{12 \text{ kk}} \times \frac{1}{2} = 0.17$$

tutkimustyövuotta v. 1973.

Kohta 3 Omalla tutkimus- ja kehittämistyöllä tarkoitetaan laitoksen oman henkilökunnan suorittamaa tutkimus- ja kehittämistyötä.

Palkkausmenoihin liittyviin sosiaalimenoihin lasketaan mukaan työnantajien maksamat sosiaaliturvamaksut, eläke- ja muut vakuutusmaksut sekä muut henkilömenot (laskennallinen eläkekustannuslisä, 15 % palkoista valtion laitosten osalta, lasketaan myös tähän). Jokaisesta kohdassa 2 työvuosisarakkeessa mukaanlasketusta henkilöstä aiheutuneet palkkausmenot kerrotaan a.o. henkilön tutkimustyövuosimäärän ja kokonaistyövuosimäärän suhteella. Esim. jos koko vuoden kokopäivätoimisesti työssä olleesta henkilöstä aiheutuneet palkkausmenot v. 1973 olivat 30 000 mk ja tutkimustyövuosien lukumäärä oli 0.7, lasketaan tutkimusmenoiksi $0.7 \times 30\,000 \text{ mk} = 21\,000 \text{ mk}$. Jos puolet vuodesta työssä olleesta kokopäivätoimisesta (tai koko vuoden työssä olleesta puoli-päivätoimisesta) henkilöstä aiheutuneet palkkausmenot olivat 15 000 mk ja henkilö käytti 40 % työajastaan tutkimus- ja kehittämistyöhön (tutkimustyövuosien lukumäärä $0.4 \times 0.5 = 0.2$), lasketaan tutkimusmenoiksi

$$\frac{0.2}{0.5} \times 15\,000 \text{ mk} \text{ eli } 6\,000 \text{ mk}.$$

Muihin käyttömenoihin lasketaan mm. lämpö, vesi, sähkö, omien huoneistojen ylläpito ja puhtaanapito, vuokrat, vakuutukset, postimaksut, puhelinmaksut, kirjat, aikakauslehdet, konttoritarvikkeet ym. Lisäksi tähän

Planering, konstruktion av en försöksanläggning (pilot plant) samt dess verksamhet räknas som forsknings- och utvecklingsverksamhet ända tills användningen för forsknings- och utvecklingsändamål slutar och anläggningen övergår till en produktionsenhet.

Punkt 2 I forskningspersonalen ingår alla forskare och forskningsbiträden som utfört forsknings- och utvecklingsarbete eller därtill anknutet arbete i institutionen år 1973 (Personal avlönad av Finlands Akademi och SITRA medräknas alltså också).

Med **forskare** avses en person som självständigt planerar, utför och/eller leder forsknings- och utvecklingsarbete. Till forskningsarbete räknas också forskningsadministration.

Med **forskningsbiträden** avses personal som vanligen under ledning av en forskare utför till forsknings- och utvecklingsverksamheten direkt anknutna uppgifter av rutinmässig natur. Till forskningsbiträden räknas även kontorspersonal i den mån de utför till forsknings- och utvecklingsverksamheten anknutna arbetsuppgifter. Till forskningsbiträden räknas t.ex. en maskinskrivare som renskriver en rapport över nya forskningsrön.

Med forskningsårsverk avses ett års heltidsarbete med forsknings- och utvecklingsverksamhet år 1973 med normal arbetstid (ung. 4–6 veckors semester medräknad). Med normal arbetstid avses i denna förfrågan 1 600 t om året eller i genomsnitt 35 t i veckan. Exempel: En person som gjort forsknings- och utvecklingsarbete år 1973 hela året på hel tid med normal arbetstid har gjort 1.0 forskningsårsverken. Regelbundna avsevärda överskridningar av normal arbetstid borde beaktas vid årsverksberäkningarna, om ersättning erhållits, så att 52–53 timmars forskningsarbete i veckan leder till 1.5 forskningsårsverken. En person som påbörjat forsknings- och utvecklingsarbetet i institutet 1. 9. 1973 och av vars arbetstid av normal längd hälften åtgått till forsknings- och utvecklingsarbete har i slutet av

$$\text{året gjort } \frac{4 \text{ mån.}}{12 \text{ mån.}} \times \frac{1}{2} = 0.17$$

forskningsårsverken år 1973.

Punkt 3 Med eget forsknings- och utvecklingsarbete avses forsknings- och utvecklingsarbete som utförts med institutionens egen personal.

Till socialutgifter anknutna till löneutgifterna räknas de av arbetsgivarna erlagda socialskyddsavgifterna, pensions- och övriga försäkringspremier samt andra personalutgifter (ett kalkylmässigt pensionstillägg, 15 % av lönerna för de statliga institutionerna, medräknas även här). Löneutgifterna för varje person som medräknats i punkt 2 i årsverkskolumnen multipliceras med relationen mellan ifrågavarande persons forskningsårsverk och totalantalet årsverk. Om t.ex. löneutgifterna för en heltidsanställd person som varit i tjänst hela året 1973 var 30 000 mk och forskningsårsverkens antal var 0.7, räknas som forskningsutgifter $0.7 \times 30\,000 \text{ mk} = 21\,000 \text{ mk}$. Om löneutgifterna för en heltidsanställd person som varit halva året i tjänst (eller för en halvtidsanställd person som varit hela året i tjänst) var 15 000 mk och ifrågavarande person använt 40 % av sin arbetstid till forsknings- och utvecklingsverksamhet (forskningsårsverkens antal $0.4 \times 0.5 = 0.2$), räknas

$$\text{som forskningsutgifter } \frac{0.2}{0.5} \times 15\,000 \text{ mk} = 6\,000 \text{ mk}.$$

Till övriga driftsutgifter räknas bl.a. värme, vatten, elektricitet, underhåll och renhållning av egna fastigheter, hyror, försäkringar, post- och telefonavgifter, böcker, tidskrifter, kontorstillbehör m.m. Därtill ingår

ryhmään lasketaan niiden pienempien laitteiden, kojeiden ja koneiden hankinnat, joiden arvioitu ikä on enintään yksi vuosi. Poistoja ei lasketa mukaan.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus niistä käyttömenoista, joita ei voida suoraan liittää tutkimus- ja kehittämistoimintaan, voidaan arvioida esimerkiksi tutkimushenkilökunnasta aiheutuneiden palkkausmenojen (laskettuina yllä mainitulla tavalla) ja yksikön kaikista palveluksissa olevista henkilöistä aiheutuneiden palkkausmenojen suhteella.

Rakennusinvestoinneiksi lasketaan laboratorion, tuotantolaitoksen tai muun rakennuksen rakentamisesta aiheutuneet kirjanpidonmukaiset menot v. 1973 (vain tutkimustarkoituksia varten rakennetut rakennukset) tai tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus arvioidun käyttösuhteen mukaan kirjanpidonmukaisista menoista v. 1973 (rakennukset, jotka palvelevat myös muita kuin tutkimustarkoituksia).

Muiksi investoinneiksi lasketaan kirjanpidonmukaiset laitteiden, kojeiden tai koneiden hankintamenot 1973. Jos jokin laite, koje tai kone ei palvele ainoastaan tutkimus- tai kehittämistoimintaa, lasketaan tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus kokonaismenoista kojetta, laitetta tai konetta varten arvioidun käyttösuhteen mukaan. Investoinneiksi lasketaan myös huomattavat korjaukset tai uudistukset.

Kohta 7 Tavoiteluokittelu perustuu OECD:n käyttämään luokitukseen. Jokaiselle tutkimusprojektille määrätään ensisijainen tavoite, jonka mukaan se luokitellaan.

Atomienergia Tähän luetaan tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on tiedon lisääminen atomista, atomienenergiasta ja sen sovellutuksista. Atomienergiatutkimus, joka on osa ensisijaisesti johonkin muuhun tavoitteeseen (esim. maatalouteen) tähtäävästä tutkimusprojektista, luokitellaan jälkimmäisen tavoitteen mukaan.

Avaruus Tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on tiedon lisääminen avaruudesta.

Puolustus Tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on maanpuolustuksen tehostaminen ja kehittäminen.

Tietokoneet Tietokoneiden »hardwaren» ja »softwaren» kehittämiseen ensisijaisesti tehty tutkimus- ja kehittämistyö.

Maa- ja metsätalous Maa- ja metsätaloustieteellinen tutkimus- ja kehittämistyö. Tähän luetaan myös maatalouskoneisiin ja maatalouskemikaaleihin kohdistuva tutkimus- ja kehittämistyö.

Teollisuus Tutkimus- ja kehittämistyö, joka ensisijaisesti palvelee jotakin teollisuuden toimialaa ja jota ei voida luokitella muihin tavoitteisiin kuuluvaksi.

Palveluelinkeinot Tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on ns. palveluelinkeinojen (sähkö-, vesi- ja kaasulaitokset, kuljetus- ja tietoliikenne, rakennustoiminta) kehittäminen.

Terveys Ihmisen fysiologian, anatomian ja psykiatrian perustutkimus. Yleinen biologian tutkimus lasketaan tieteen edistämiseen. Yhteiskuntatieteellinen tutkimus, joka tähtää tapaturmien torjuntaan, sairaaloiden suunnitteluun sekä terveyspalveluksien parantamiseen. Uusien leikkaus- ja terapeuttisten menetelmien ja välineiden kehittäminen lasketaan mukaan siihen asti kunnes niiden rutiininomainen kliininen käyttö alkaa.

Saasteongelmat Tutkimusprojektit, jotka ensisijaisesti kohdistuvat ympäristön saastumista, sen syitä, sairauksien estämistä ja vähentämistä koskeviin ongelmiin.

anskauffningar av mindre apparater och maskiner, vilkas uppskattade livslängd inte överstiger ett år. Avskrivningar får ej medräknas.

Forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av den del av de ovannämnda driftsutgifterna som inte direkt kan hänföras till forsknings- och utvecklingsverksamheten kan uppskattas t.ex. med tillhjälp av relationen mellan löneutgifterna för forskningspersonalen (beräknade på ovannämnda sätt) och löneutgifterna för den totala personalen.

Till byggnadsinvesteringar räknas de år 1973 bokförda utgifterna för byggnation av laboratorier, produktionsinrättningar eller övriga byggnader (byggnader som endast är avsedda för forsknings- och utvecklingsändamål) eller forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel enligt uppskattad användning av de år 1973 bokförda utgifterna (byggnader som betjänar även andra än forskningsändamål).

Till övriga investeringar räknas bokförda utgifter år 1973 för anskaffning av apparatur och maskiner. Om någon apparat eller maskin inte endast betjänar forsknings- och utvecklingsverksamheten beräknas forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av totalutgifterna för vederbörande apparat eller maskin enligt uppskattad användning. Till investeringar räknas även betydande reparationer eller förnyelser.

Punkt 7 Målklassificeringen baserar sig på den av OECD använda klassifikationen. För varje forskningsprojekt bestäms det primära målet (området) till vilket det klassificeras.

Atomenergi Hit hör forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är att utvidga kunskapen om atomen, atomenergin och dess tillämpningar. Atomenergiforskning som är en del av ett forskningsprojekt som primärt syftar till ett annat mål (t.ex. jord- och skogsbruk) klassificeras i enlighet med det senare målet.

Rymden Forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är att utvidga kunskapen om rymden.

Försvaret Forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är att effektivisera och utveckla landets försvar.

Datamaskiner Forsknings- och utvecklingsverksamhet som huvudsakligen avser utveckling av datamaskiners »hardware» och »software».

Jord- och skogsbruk Jord- och skogsbruksvetenskapligt forsknings- och utvecklingsarbete. Hit hör även forsknings- och utvecklingsarbete som berör lantbruksmaskiner och lantbrukskemikalier.

Industri Forsknings- och utvecklingsarbete som primärt betjänar någon industrinäringssgren och som ej kan klassificeras till övriga mål.

Servicenäringsgarna Forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är utveckling av de s.k. servicenäringsgarna (el-, vatten- och gasverk, samfärdsl, post- och telekommunikationer, byggnadsverksamhet).

Hälsa Grundforskning som berör människans fysiologi, anatomi och psykiatri. Allmän biologisk forskning räknas till befrämjande av vetenskap. Samhällsvetenskaplig forskning som syftar till förhindrande av olycksfall, planering av sjukhus samt förbättring av hälsotjänster. Utveckling av nya operationsmetoder och terapeutiska metoder räknas med ända tills deras rutinmässiga kliniska användning vidtar.

Föroreningsproblem Forskningsprojekt som primärt inriktar sig på problem som rör omgivningens förorenning, dess orsaker och förhindrande samt lindring av dess följder.

Muut yhteiskuntapalvelukset Tähän kohtaan luetaan oikeustieteellinen tutkimus, tutkimus- ja kehittämistyö, joka palvelee koko yhteiskuntaa (esim. ilmatieteen laitokset, tilasto- ja suunnitteluelimet).

Tieteen edistäminen Muihin kohtiin kuulumaton tutkimus- ja kehittämistyö, etupäässä perustutkimus. Suurin osa humanistisesta tutkimuksesta luokitellaan tähän.

Kehitysmatutkimus Erikoisesti kehitysmaiden ongelmia koskeva tutkimus- ja kehittämistyö.

Övriga samhällstjänster Till denna punkt räknas juridisk forskning, forsknings- och utvecklingsverksamhet som betjänar hela samhället (t.ex. meteorologiska institut, statistik- och planeringsorgan).

Befrämjande av vetenskap Forsknings- och utvecklingsarbete som ej hör till övriga punkter, huvudsakligen grundforskning. Största delen av den humanistiska forskningen klassificeras hit.

U-landsforskning Forsknings- och utvecklingsarbete som speciellt berör utvecklingsländernas problem.

TIETEENALALUOKITTELU

Luonnontieteet

Matematiikka, tietojenkäsittelyoppi
 Fysiikka, tähtitiede
 Kemia, biokemia, fysikaalinen kemia, farmasia, materiaa-
 lintutkimus
 Biotieteet, limnologia
 Geotieteet, meteorologia, geofysiikka, maantiede

Tekniikka

Metallurgia, kaivostekniikka
 Konetekniikka
 Rakennustekniikka, maanmittaus, arkkitehtuuri
 Sähkötekniikka, elektroniikka
 Ydintekniikka, teknillinen fysiikka
 Teknillinen kemia, öljynjalostus
 Geodesia
 Puunjalostus

Lääketieteet

Teoreettiset lääketieteet
 Kliiniset lääketieteet
 Hammaslääketieteet
 Eläinlääketieteet

Maa- ja metsätaloustieteet

Maataloustiede, puutarhatiede, kotieläintiede
 Metsätieteet
 Elintarviketeknologia

Yhteiskuntatieteet

Taloustieteet, taloushistoria
 Oikeustieteet
 Sosiaalitieteet, kansatieteet
 Psykologia, kasvatustieteet
 Valtio-oppi, poliittinen historia
 Menetelmätieteet (tilastotiede, filosofia)

Humanistiset tieteet

Historiatieteet, arkeologia
 Kielitieteet, kirjallisuus, fonetiikka
 Taide ja musiikki
 Teologia

VETENSKAPSGRENSKLASSIFICERING

Naturvetenskaper

Matematik, databehandlingslära
 Fysik, astronomi
 Kemi, biokemi, fysikalisk kemi, farmaci, materialunder-
 sökning
 Biovetenskaper, limnologi
 Geovetenskaper, meteorologi, geofysik, geografi

Teknik

Metallurgi, gruvteknik
 Maskinteknik
 Byggnadsteknik, lantmäteri, arkitektur
 Elektroteknik, elektronik
 Kärnteknik, teknisk fysik
 Teknisk kemi, oljeförädling
 Geodesi
 Träförädlingsteknik

Medicinska vetenskaper

Teoretisk medicin
 Klinisk medicin
 Odontologi
 Veterinärmedicin

Jord- och skogsbruksvetenskaper

Jordbruksvetenskap, hortologi, husdjursvetenskap
 Skogsvetenskaper
 Livsmedelsteknologi

Samhällsvetenskaper

Ekonomiska vetenskaper, ekonomisk historia
 Juridiska vetenskaper
 Socialvetenskaper, etnologi
 Psykologi, pedagogik
 Statskunskap, politisk historia
 Metodvetenskaper (statistik, filosofi)

Humanistiska vetenskaper

Historiska vetenskaper, arkeologi
 Språkvvetenskaper, litteratur, fonetik
 Konst och musik
 Teologi

TILASTOKESKUS — STATISTIKCENTRALENLomake
Blankett **B**

Täytetty lomake palautetaan **15. 4. 1974** mennessä
osoitteella Tilastokeskus, Tutkimustilasto
Postilokero 188, 00531 Helsinki 53

Tiedustelut puh. 64 51 21 tai 60 14 11
aktuaari Mikael Åkerblom

Den ifyllda blanketten returneras senast **15. 4. 1974**
under adress

Statistikcentralen, Forskningsstatistiken
Postbox 188, 00531 Helsingfors 53

Förfrågningar tel. 64 51 21 eller 60 14 11
aktuarie Mikael Åkerblom

Tietoja teollisuuden, elinkeinoelämän tutkimuslaitosten sekä julkisten liikelaitosten suorittamasta ja rahoittamasta tutkimus- ja kehittämistyöstä v. 1973

(Täyttämisohteita takasivuilla)

Uppgifter om den av industrin, näringslivets forskningsinstitutioner och offentliga affärsföretag utförda och finansierade forsknings- och utvecklingsverksamheten år 1973

(Anvisningar för ifyllandet i slutet av blanketten)

Annetut tiedot ovat 5. 3. 1954 annetun lain nojalla
(96/1954) luottamuksellisia ja niitä käytetään ainoas-
taan tilastotarkoituksiin.

De givna uppgifterna är enligt en 5. 3. 1954 given lag
(96/1954) konfidentiella och används endast för sta-
tistiska ändamål.

1. Yleiset tiedot — Allmänna uppgifter

Yrityksen tai vastaavan nimi Företagets eller motsvarande enhets namn	
Yrityksen tai vastaavan osoite Företagets eller motsvarande enhets adress	
Tuoteryhmä, jota tällä lomakkeella annetut tiedot koskevat (katso täyttöohjeet kohta 1, sivu 7, sekä tuoteryhmä- luettelo sivulla 11, jonka mukaan tuoteryhmänimike merkitään). Produktgrupp, som de på blanketten givna uppgifterna avser (se anvisningarna för ifyllande punkt 1, sid. 7, samt produktgruppsförteckningen på sid. 11 enligt vilken produktgruppsbenämningen ifylles).	
Vastausta hoitavan henkilön nimi ja arvo Namn och grad på personen, som handlägger svaret	
Puhelin Telefon	

2. Tutkimushenkilökunta v. 1973 — Forskningspersonalen år 1973

Henkilön suorittama tutkinto — Av personen avlagd examen	Lukumäärä 31. 12. 1973 Antal 31. 12. 1973	Tutkimushenkilökunnan tekemät tutkimustyövuodet v. 1973 Av forskningspersonalen utförda forskningsårsverken år 1973
Tohtorit ja lisensiaatit (ei lääket.lis.) — Doktorer och licentiater (ej med. lic.)		
Luonnontieteiden — Naturvetenskaplig (fil.tri ja lis., farm.tri ja lis. — fil.dr och lic., farm.dr och lic.) ..		
Tekniikan — Teknisk (tekn. tri ja lis. — tekn. dr och lic.)		
Lääketieteiden — Medicinsk (lääketiet., hammaslääketiet., eläinlääketiet. tri, erikoislääkäri — med., odont., veterinärmed.dr, specialläkare)		
Maa- ja metsätaloustieteiden — Jord- och skogsbruksvetenskaplig (maat. ja metsät. tri ja lis. — agr.o. forst. dr och lic.)		
Yhteiskuntatieteiden — Samhällsvetenskaplig (oikeust., valtiot., kauppat., liikuntat. tai vast. tri ja lis. — jur., pol., ekon. eller motsv. dr och lic.)		
Humanistinen — Humanistisk (fil. tri ja lis., teol. tri ja lis. — fil. dr och lic., teol. dr och lic.)		
Tohtorit ja lisensiaatit yhteensä — Doktorer och licentiater sammanlagt		
Kandidaatintutkinto tai vast. — Kandidatexamen eller motsv.		
Luonnontieteiden — Naturvetenskaplig (fil., farm. kand., proviisori, luonnont. kand. — fil., farm. kand., provisor, nat. kand.)		
Tekniikan — Teknisk (dipl. ins., arkkitehti — dipl. ing., arkitekt)		
Lääketieteen — Medicinsk (lääket., hammaslääket., eläinlääket. lis. ja kand. — med., odont., veterinärmed. lic. och kand.)		
Maa- ja metsätaloustieteiden — Jord- och skogsbruksvetenskaplig (maat. ja metsät. kand., agronomi, metsänhoit. — agr.o.forst. kand., agronom, forstmästare)		
Yhteiskuntat. — Samhällsvet. (oik., valt., kauppat., liikuntat. kand., alempi oikeustutk., ekon., hum.kand. tai vast. — jur., pol., ekon. kand., lägre rättsex., dipl. ekon., hum. kand. eller motsv.)		
Humanistinen — Humanistisk (fil., teol. kand., hum.kand. tai vast. — eller motsv.)		
Kandidaatit yhteensä — Kandidater sammanlagt		
Opistoinsinöörit, korkeakouluop. tai muu korkean ast. koul. (farmaseutti, sosionomi, agronomi tms). — Läroverksing., högskolestud. o. övrig utbildning på högst. (t.ex. farmac., socionom, agrolog)		
Muu koulutus tai vailla ammattikoulutusta — Övrig utbildning eller utan yrkesutbildning		
Kaikki yhteensä — Inalles		

3. Tietoja omasta tutkimus- ja kehittämistyöstä aiheutuneista menoista v. 1973 — Uppgifter om de av den egna forsknings- och utvecklingsverksamheten förorsakade utgifterna år 1973

Menolaji — Utgiftsslag	mk
Tutkimushenkilökunnan palkkasmenot (ilman sosiaalimenoja) — Löneutgifter för forskningspersonalen (utan socialutgifter)	
Palkkasmenoihin liittyvät sosiaalimenot — Till löneutgifterna anknutna socialutgifter	
Muut käyttömenot — Övriga driftsutgifter	
Käyttömenot yhteensä — Driftsutgifter sammanlagt	
Rakennusinvestoinnit — Byggnadsinvesteringar	
Muut investoinnit — Övriga investeringar	
Käyttömenot ja investointimenot yhteensä — Driftsutgifter och investeringsutgifter sammanlagt	

4. Kohdassa 3 mainittujen tutkimusmenojen rahoitus — Finansieringen av de i punkt 3 nämnda forskningsutgifterna

Rahoituslähde — Finansieringskälla		mk
Yksityinen rahoitus Privat finansiering	Elinkeinoelämä (sis. julkiset liikelaitokset) — Näringslivet (inkl. offentliga affärsverk)	
	Rahastot, säätiöt, yhteisöt — Stiftelser, fonder, samfund	
	Muu (mikä?) — Övrig (vilken?)	
Julkinen rahoitus Offentlig finansiering	Suomen akatemia — Finlands akademi	
	Muu opetusministeriö — Övriga undervisningsministeriet	
	Kauppa- ja teollisuusministeriö — Handels- och industriministeriet	
	Maa- ja metsätalousministeriö — Jord- och skogsbruksministeriet	
	Muut ministeriöt — Övriga ministerier	
	Sitra	
	Kunnat (ei liikelaitokset) — Kommunerna (ej affärsverk)	
Muu (mikä?) — Övrig (vilken?)		
Ulkomaat — Utlandet		*
Yhteensä — Sammanlagt		

* Kohtien 3 ja 4 loppusummien tulee olla yhtä suuret — Slutsummorna i punkterna 3 och 4 bör vara lika stora

5. Kohdassa 3 mainittujen tutkimusmenojen alueellinen jakautuminen niiden läänien mukaan, joissa tutkimus- ja kehittämistyö on tehty — De i punkt 3 nämnda forskningsutgifternas regionala fördelning enligt länet där forsknings- och utvecklingsverksamheten bedrivits

Lääni — Län	mk
Uudenmaan — Nylands	
Turun ja Porin — Åbo-Björneborgs	
Ahvenanmaan — Ålands	
Hämeen — Tavastehus	
Kymen — Kymmene	
Mikkelin — St. Michels	
Kuopion — Kuopio	
Pohjois-Karjalan — Norra Karels	
Vaasan — Vasa	
Keski-Suomen — Mellersta Finlands	
Oulun — Uleåborgs	
Lapin — Lapplands	
Yhteensä — Sammanlagt	*

* Kohtien 3 ja 5 loppusummien tulee olla yhtä suuret — Slutsummorna i punkterna 3 och 5 bör vara lika stora

6. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot v. 1973 tieteenalan mukaan — Driftsutgifterna för forskning och utveckling år 1973 enligt vetenskapsgren

Tieteenala (Ks. tieteenalaluokittelua s. 10) — Vetenskapsgren (Se vetenskapsgrensklassificeringen sid. 10)	%
Luonnontieteet — Naturvetenskaper	
Tekniikka — Teknik	
Lääketieteet — Medicin	
Maa- ja metsätaloustieteet — Jord- och skogsbruksvetenskaper	
Yhteiskuntatieteet — Samhällsvetenskaper	
Humanistiset tieteet — Humanistiska vetenskaper	
Yhteensä — Sammanlagt	100

7. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan käyttömenot tutkimustavoitteen/-alan mukaan v. 1973 — Driftsutgifterna för forskning och utveckling år 1973 enligt forskningsmål/-område

Tutkimustavoite/-ala — Forskningsmål/-område	%
»Big science» ja puolustus — »Big science» och försvar	
Atomienergia — Atomenergi	
Avaruus — Rymden	
Tietokoneet — Datamaskiner	
Puolustus — Försvaret	
Taloudellinen kehitys — Ekonomisk utveckling	
Maa- ja metsätalous — Jord- och skogsbruk	
Teollisuus — Industrin	
Palveluelinkeinot — Servicenäringarna	
Yhteiskuntapalvelukset — Samhällstjänster	
Terveys — Hälsa	
Saasteongelmat — Föroreningsproblem	
Koulutus — Utbildning	
Kulttuuri, virkistys — Kultur, rekreation	
Sosiaalihuolto — Socialvård	
Muut yhteiskuntapalvelukset — Övriga samhällstjänster	
Tieteen edistäminen — Befrämjande av vetenskapen	
Luonnontieteet, tekniikka — Naturvetenskaper, teknik	
Yhteiskuntatieteet, humanistiset tieteet — Samhällsvetenskaper, humanistiska vetenskaper	
Muu tavoite — Annat mål	
Kehitysmaat — Utvecklingsländer	
Muu — Övrig	
Yhteensä — Sammanlagt	100

8. Yrityksen ulkopuolella teettämän tutkimus- ja kehittämistyön aiheuttamat menot v. 1973 — Företagets utgifter för forsknings- och utvecklingsarbete för egen räkning utanför företaget år 1973

Työn suorittaja — Arbetet utfördes i	mk
Kotimaa — Hemlandet	
Ulkomaat — Utlandet	
Yhteensä — Sammanlagt	

9. Yrityksen patenteista ja lisensseistä ja muun valmiin tiedon ostamisesta aiheutuneet menot v. 1973 — Företagets patent- och licensutgifter samt övriga av inköp av färdigt vetande förorsakade utgifter år 1973 (Katso täyttöohjeet — se anvisningarna för ifyllandet)

Vastaanottajamaa — Mottagarland	mk
Suomi — Finland	
Ruotsi — Sverige	
Muut Pohjoismaat — Övriga nordiska länder	
Länsi-Saksa — Västtyskland	
Iso-Britannia — Storbritannien	
Ranska — Frankrike	
USA	
Neuvostoliitto — Sovjetunionen	
Muut maat — Övriga länder	
Yhteensä — Sammanlagt	

TÄYTTÖOHJEET

TUTKIMUS- JA KEHITTÄMISTYÖ

Tutkimus- ja kehittämistyöllä tarkoitetaan systemaattista toimintaa käytettävissä olevan tiedon lisäämiseksi ja tämän tiedon käyttämistä uusien sovellutusten löytämiseksi. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan lasketaan luonnontieteellinen, teknillinen, lääketieteellinen, maa- ja metsätaloustieteellinen, yhteiskuntatieteellinen sekä humanistinen tutkimus- ja kehittämistyö. Tutkimus- ja kehittämistyöhön lasketaan myös tutkimushallintotyö, jolla tarkoitetaan tutkimus- ja kehittämistyön arvioitua osuutta hallintotyöstä.

Tutkimus- ja kehittämistoiminta jaetaan tavallisesti perustutkimukseen, sovellettuun tutkimukseen ja kehittämistyöhön.

Perustutkimuksella tarkoitetaan sellaista omaperäistä toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka ei ensisijaisesti tähtää mihinkään määrättyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellutukseen. Perustutkimusta ovat aineiden ja ilmiöiden ominaisuuksien, rakenteiden ja sisäisten riippuvuussuhteiden analyysit, joiden tavoitteena on esim. uusien hypoteesien, teorioiden ja yleisten lakien luominen.

Sovelletulla tutkimuksella tarkoitetaan sellaista omaperäistä toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka pääasiallisesti tähtää johonkin määrättyyn käytännön tavoitteeseen tai sovellutukseen. Sovelletussa tutkimustyössä pyritään löytämään sovellutuksia perustutkimuksen tuloksille sekä luomaan uusia menetelmiä tai keinoja tiettyjen erityisten ongelmien ratkaisemiseksi ja ennalta määrättyjen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Kehittämistyöllä tarkoitetaan tiedon käyttämistä uusien aineiden, tuotteiden, tuotantoprosessien menetelmien, järjestelmien tai palvelusten aikaansaamiseksi tai olemassa olevien parantamiseksi.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnassa täytyy aina olla **uutuuden elementti**. Seuraavia toimintoja ei lasketa mukaan tutkimus- ja kehittämistyöhön.

- koulutus, joka ei suoranaisesti liity mihinkään tutkimus- tai kehittämissuunnitelmaan
- yleisluontoisen tieteellisen informaation vastaanottaminen ja antaminen (tutkimusprojektiin liittyvä informaation hankinta sekä raportin kirjoittaminen uusista tutkimustuloksista sen sijaan kuuluu tutkimus- ja kehittämistoimintaan)
- yleinen tietojen keruu (uusien tietojen keruu, tallentamis- ja käsittelymenetelmien suunnittelu sen sijaan kuuluu tutkimus- ja kehittämistoimintaan)
- rutiininomainen kokeilu-, koestus- ja laaduntarkkailutoiminta
- testaus- ja standardoimistyö
- malminetsintä
- hallinnollinen ja juridinen patentteihin ja lisensseihin liittyvä työ.

Kehittämistyön rajaamisen kriteerinä voidaan pitää toiminnan tavoitetta. Jos tavoitteena on tuotteen tai prosessin oleellinen tekninen parantaminen, on toiminta kehittämistyötä. Tuotteen ulkomuodon muuttaminen ilman teknisiä parannuksia ei ole kehittämistyötä. Jos toiminnan pääasiallisena tavoitteena on markkinoiden kehittäminen tai tuotannon esisuunnittelu, toiminnan ei enää katsota olevan kehittämistyötä. Sarjatuotannon ensimmäistä kappaletta ei siis enää lasketa mukaan tutkimus- tai kehittämistoimintaan. Prototyypin suunnittelu ja valmistus on tutkimus- ja kehittämistoimintaa.

ANVISNINGAR FÖR IFYLLANDET

FORSKNINGS- OCH UTVECKLINGSARBETE

Med forsknings- och utvecklingsarbete avses systematisk verksamhet för att öka fonden av vetande och använda detta vetande till att finna nya tillämpningar. Till forsknings- och utvecklingsverksamheten räknas naturvetenskapligt, tekniskt, medicinskt, jord- och skogsbruksvetenskapligt, samhällsvetenskapligt och humanistiskt forsknings- och utvecklingsarbete. Till forsknings- och utvecklingsverksamheten räknas även forskningsadministration, varmed avses forsknings- och utvecklingsverksamhetens beräknade andel av det administrativa arbetet.

Forsknings- och utvecklingsverksamheten indelas vanligen i grundforskning, tillämpad forskning och utvecklingsarbete.

Med **grundforskning** avses verksamhet av original karaktär för att förvärva nytt vetande utan primär inriktning på någon bestämd praktisk målsättning eller tillämpning. Grundforskning är analyser av egenskaper, strukturer och inre beroendeförhållanden hos ämnen och företeelser. Verksamhetens målsättning är t.ex. att skapa nya hypoteser, teorier och allmänna lagar.

Med **tillämpad forskning** avses verksamhet av original karaktär för att förvärva nytt vetande med primär inriktning på en bestämd praktisk målsättning eller tillämpning. Den tillämpade forskningen försöker finna tillämpningar för grundforskningens resultat och skapa nya metoder eller medel för att lösa speciella problem och uppnå vissa förutbestämda mål.

Utvecklingsarbete är att utnyttja forskningsresultat, nya kunskaper och idéer för att åstadkomma nya material, produkter, processer, metoder, system, tjänster eller förbättringar av redan existerande.

I forsknings- och utvecklingsverksamheten bör alltid ingå ett **nyhetselement**. Följande aktiviteter räknas inte till forsknings- och utvecklingsarbete.

- utbildning som inte direkt ansluter sig till något forsknings- eller utvecklingsprojekt
- mottagande och givande av vetenskaplig information av allmän karaktär (insamlande av information som ansluter sig till ett forskningsprojekt samt utarbetande av rapport över nya forskningsresultat hör däremot till forsknings- och utvecklingsverksamheten)
- allmän datainsamling (planering av nya metoder för insamling, dokumentation och behandling av uppgifter hör däremot till forsknings- och utvecklingsarbetet)
- rutinmässig kvalitetskontroll och provning
- testnings- och standardiseringsarbete
- malmletning
- administrativt och juridiskt arbete i anslutning till patenter och licenser.

Verksamhetens målsättning kan anses vara ett kriterium för avgränsning av utvecklingsverksamheten. Om målsättningen är en avsevärd teknisk förbättring av en produkt eller process är verksamheten utvecklingsarbete. En förändring av en produkts yttre form utan tekniska förbättringar är inte utvecklingsarbete. Om verksamhetens huvudsakliga målsättning är att utveckla marknader eller produktionsplanering kan verksamheten inte längre anses vara utvecklingsarbete. Serieproduktionens första exemplar räknas alltså inte längre till forsknings- och utvecklingsverksamheten. Planeringen och tillverkningen av prototypen är forsknings- och utvecklingsverksamhet.

Koelaitoksen (pilot plant) suunnittelu, rakentaminen ja toiminta lasketaan tutkimus- ja kehittämistyöksi siihen asti kunnes sen käyttö tutkimus- ja kehittämistarkoituksiin loppuu ja se siirtyy tuotantoyksiköksi.

Kohta 1 Lomake täytetään erikseen jokaisesta tuoteryhmästä, jota koskevaa tutkimus- ja kehittämistyötä yrityksellä on ollut v. 1973. Tuoteryhmät on lueltu sivulla 11. Esim. yritys, joka on tehnyt paperituotteisiin, koneisiin ja elintarvikkeisiin kohdistuvaa tutkimus- ja kehittämistyötä, täyttää 3 lomaketta, yhden jokaisesta näistä tuoteryhmistä.

Kohta 2 Tutkimushenkilökuntaan lasketaan kaikki tutkijat ja tutkimusapulaiset, jotka ovat tehneet tutkimus- ja kehittämistyötä tai siihen liittyvää työtä laitoksessa v. 1973 (Suomen Akatemien ja SITRA:n palkkaama henkilökunta lasketaan siis myös mukaan).

Tutkijalla tarkoitetaan henkilöä, joka itsenäisesti suunnittelee, tekee ja/tai johtaa tutkimus- ja kehittämistyötä. Tutkimustyöksi lasketaan myös tutkimushallintotyö.

Tutkimusapulaisella tarkoitetaan henkilöä, joka tavallisesti tutkijan johdolla tekee tutkimus- tai kehittämistoimintaan suoraan liittyviä rutiiniluonteisia tehtäviä. Tutkimusapulaisiin lasketaan myös toimistohenkilökunta sikäli kuin se tekee tutkimus- ja kehittämistoimintaan liittyviä tehtäviä. Tutkimusapulaisiin kuuluu esim. konekirjoittaja, joka kirjoittaa puhtaaksi raportin uusista tutkimustuloksista.

Tutkimustyövuodella tarkoitetaan yhden vuoden normaalin työajan mukaista täysipäivätoimista tutkimus- ja kehittämistyötä v. 1973 (noin 4–6 viikon loma-aika mukaanlukien). Normaalityöaikana pidetään tässä kyselyssä 1 600 t vuodessa eli keskimäärin 35 t viikossa. Esimerkki: Henkilö, joka on tehnyt täysipäivätoimista tutkimus- ja kehittämistyötä v. 1973 koko vuoden normaalityöaikaa noudattaen, on tehnyt 1.0 tutkimustyövuotta. Säännölliset huomattavat normaalin työajan ylitykset on pyrittävä ottamaan huomioon tutkimustyövuosilaskelmissa, mikäli niistä saadaan korvaus, niin että 52–53 tunnin tutkimustyöstä viikossa tulee 1.5 tutkimustyövuotta. Henkilö, joka on aloittanut tutkimus- ja kehittämistyön laitoksessa 1. 9. 1973 ja jonka normaalityövuosista puolet on mennyt tutkimus- ja kehittämistyöhön, on vuoden loppuun mennessä tehnyt

$$\frac{4 \text{ kk}}{12 \text{ kk}} \times \frac{1}{2} = 0.17$$

tutkimustyövuotta v. 1973.

Kohta 3 Omalla tutkimus- ja kehittämistyöllä tarkoitetaan laitoksen oman henkilökunnan suorittamaa tutkimus- ja kehittämistyötä.

Palkkausmenoihin liittyviin sosiaalimenoihin lasketaan mukaan työnantajien maksamat sosiaaliturvamaksut, eläke- ja muut vakuutusmaksut sekä muut henkilömenot (laskennallinen eläkekustannuslisä, 15% palkoista valtion laitosten osalta, lasketaan myös tähän). Jokaisesta kohdassa 2 työvuosisarakkeessa mukaanlasketusta henkilöstä aiheutuneet palkkausmenot kerrotaan a.o. henkilön tutkimustyövuosimäärän ja kokonaistyövuosimäärän suhteella. Esim. jos koko vuoden kokopäivätoimisesti työssä olleesta henkilöstä aiheutuneet palkkausmenot v. 1973 olivat 30 000 mk ja tutkimustyövuosien lukumäärä oli 0.7, lasketaan tutkimusmenoiksi $0.7 \times 30\,000 \text{ mk} = 21\,000 \text{ mk}$. Jos puolet vuodesta työssä olleesta kokopäivätoimisesta (tai koko vuoden työssä olleesta puolipäivätoimisesta) henkilöstä aiheutuneet palkkausmenot olivat 15 000 mk ja henkilö käytti

Planering, konstruktion av en försöksanläggning (pilot plant) samt dess verksamhet räknas som forsknings- och utvecklingsverksamhet ända tills användningen för forsknings- och utvecklingsändamål slutar och anläggningen övergår till en produktionsenhet.

Punkt 1 Skild blankett ifylles för varje produktgrupp för vilken företaget haft forsknings- och utvecklingsarbete år 1973. Produktgrupperna har uppräknats på sid. 11. Ett företag t.ex. som gjort forsknings- och utvecklingsarbete som inriktat sig på pappersprodukter, maskiner och livsmedel ifyller 3 blanketter, en för var och en av dessa produktgrupper.

Punkt 2 I forskningspersonalen ingår alla forskare och forskningsbiträden som utfört forsknings- och utvecklingsarbete eller därtill anknutet arbete i institutionen år 1973 (Personal avlönad av Finlands Akademi och SITRA medräknas alltså också).

Med **forskare** avses en person som självständigt planerar, utför och/eller leder forsknings- och utvecklingsarbete. Till forskningsarbete räknas också forskningsadministration.

Med **forskningsbiträden** avses personal som vanligen under ledning av en forskare utför till forsknings- och utvecklingsverksamheten direkt anknutna uppgifter av rutinmässig natur. Till forskningsbiträden räknas även kontorspersonal i den mån de utför till forsknings- och utvecklingsverksamheten anknutna arbetsuppgifter. Till forskningsbiträden räknas t.ex. en maskinskrivare som renskriver en rapport över nya forskningsrön.

Med **forskningsårsverk** avses ett års heltidsarbete med forsknings- och utvecklingsverksamhet år 1973 med normal arbetstid (ung. 4–6 veckors semester medräknad). Med normal arbetstid avses i denna förfrågan 1 600 t om året eller i genomsnitt 35 t i veckan. Exempel: En person som gjort forsknings- och utvecklingsarbete år 1973 hela året på hel tid med normal arbetstid har gjort 1.0 forskningsårsverken. Regelbundna avsevärda överskridningar av normal arbetstid borde beaktas vid årsverksberäkningarna, om ersättning erhållits, så att 52–53 timmars forskningsarbete i veckan leder till 1.5 forskningsårsverken. En person som påbörjat forsknings- och utvecklingsarbetet i institutet 1. 9. 1973 och av vars arbetstid av normal längd hälften åtgått till forsknings- och utvecklingsarbete

$$\text{har i slutet av året gjort } \frac{4 \text{ mån.}}{12 \text{ mån.}} \times \frac{1}{2} = 0.17$$

forskningsårsverken år 1973.

Punkt 3 Med eget forsknings- och utvecklingsarbete avses forsknings- och utvecklingsarbete som utförts med institutionens egen personal.

Till socialutgifter anknutna till löneutgifterna räknas de av arbetsgivarna erlagda socialskyddsavgifterna, pensions- och övriga försäkringspremier samt andra personalutgifter (ett kalkylmässigt pensionstillägg, 15% av lönerna för de statliga institutionerna, medräknas även här). Löneutgifterna för varje person som medräknats i årsverkskolumnen i punkt 2 multipliceras med relationen mellan ifrågakarande persons forskningsårsverk och totalantalet årsverk. Om t.ex. löneutgifterna för en heltidsanställd person som varit i tjänst hela året 1973 var 30 000 mk och forskningsårsverkens antal var 0.7, räknas som forskningsutgifter $0.7 \times 30\,000 \text{ mk} = 21\,000 \text{ mk}$. Om löneutgifterna för en heltidsanställd person som varit halva året i tjänst (eller för en halvtidsanställd person som varit hela året i tjänst) var 15 000 mk och ifrågakarande person använt 40% av sin

40 % työajastaan tutkimus- ja kehittämistyöhön (tutkimustyövuosien lukumäärä $0.4 \times 0.5 = 0.2$), lasketaan tutkimusmenoiksi $\frac{0.2}{0.5} \times 15\,000$ mk eli 6 000 mk.

Muihin käyttömenoihin lasketaan mm. lämpö, vesi, sähkö, omien huoneistojen ylläpito ja puhtaanapito, vuokrat, vakuutukset, postimaksut, puhelinmaksut, kirjat, aikakauslehdet, konttoritarvikkeet ym. Lisäksi tähän ryhmään lasketaan niiden pienempien laitteiden, kojeiden ja koneiden hankinnat, joiden arvioitu ikä on enintään yksi vuosi. Poistoja ei lasketa mukaan.

Tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus niistä käyttömenoista, joita ei voida suoraan liittää tutkimus- ja kehittämistoimintaan, voidaan arvioida esimerkiksi tutkimushenkilökunnasta aiheutuneiden palkkausmenojen (laskettuina yllä mainitulla tavalla) ja yksikön kaikista palveluksessa olevista henkilöistä aiheutuneiden palkkausmenojen suhteella.

Rakennusinvestoinneiksi lasketaan laboratorion, tuotantolaitoksen tai muun rakennuksen rakentamisesta aiheutuneet kirjanpidonmukaiset menot v. 1973 (vain tutkimustarkoituksia varten rakennetut rakennukset) tai tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus arvioidun käyttösuhteen mukaan kirjanpidonmukaisista menoista v. 1973 (rakennukset, jotka palvelevat myös muita kuin tutkimustarkoituksia).

Muiksi investoinneiksi lasketaan kirjanpidonmukaiset laitteiden, kojeiden tai koneiden hankintamenot 1973. Jos jokin laite, koje tai kone ei palvele ainoastaan tutkimus- tai kehittämistoimintaa, lasketaan tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus kokonaismenoista kojetta, laitetta tai konetta varten arvioidun käyttösuhteen mukaan. Investoinneiksi lasketaan myös huomattavat korjaukset tai uudistukset.

Kohta 7 Tavoiteluokittelu perustuu OECD:n käyttämään luokitukseen. Jokaiselle tutkimusprojektille määrätään ensijainen tavoite, jonka mukaan se luokitellaan.

Atomienergia Tähän luetaan tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on tiedon lisääminen atomista, atomienergiasta ja sen sovellutuksista. Atomienergiatutkimus, joka on osa ensisijaisesti johonkin muuhun tavoitteeseen (esim. maatalouteen) tähtäävästä tutkimusprojektista, luokitellaan jälkimmäisen tavoitteen mukaan.

Avaruus Tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on tiedon lisääminen avaruudesta.

Puolustus Tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on maanpuolustuksen tehostaminen ja kehittäminen.

Tietokoneet Tietokoneiden »hardwaren» ja »softwaren» kehittämiseen ensisijaisesti tehty tutkimus- ja kehittämistyö.

Maa- ja metsätalous Maa- ja metsätaloustieteellinen tutkimus- ja kehittämistyö. Tähän luetaan myös maatalouskoneisiin ja maatalouskemikaaleihin kohdistuva tutkimus- ja kehittämistyö.

Teollisuus Tutkimus- ja kehittämistyö, joka ensisijaisesti palvelee jotakin teollisuuden toimialaa ja jota ei voida luokitella muihin tavoitteisiin kuuluvaksi.

Palveluelinkeinot Tutkimus- ja kehittämistyö, jonka ensisijaisena tavoitteena on ns. palveluelinkeinojen (sähkö-, vesi- ja kaasulaitokset, kuljetus- ja tietoliikenne, rakennustoiminta) kehittäminen.

Terveys Ihmisen fysiologian, anatomian ja psykiatrian perustutkimus. Yleinen biologian tutkimus lasketaan tie-

arbetstid till forsknings- och utvecklingsverksamhet (forskningsårsverkens antal $0.4 \times 0.5 = 0.2$), räknas som forskningsutgifter $\frac{0.2}{0.5} \times 15\,000$ mk = 6 000 mk.

Till övriga driftsutgifter räknas bl.a. värme, vatten, elektricitet, underhåll och renhållning av egna fastigheter, hyror, försäkringar, post- och telefonavgifter, böcker, tidskrifter, kontorstillbehör m.m. Därtill ingår anskaffningar av mindre apparater och maskiner, vilkas uppskattade livslängd inte överstiger ett år. Avskrivningar får ej medräknas.

Forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av den del av de ovannämnda driftsutgifterna som inte direkt kan hänföras till forsknings- och utvecklingsverksamheten kan uppskattas t.ex. med tillhjälp av relationen mellan löneutgifterna för forskningspersonalen (beräknade på ovannämnda sätt) och löneutgifterna för den totala personalen.

Till byggnadsinvesteringar räknas de år 1973 bokförda utgifterna för byggnation av laboratorier, produktionsinrättningar eller övriga byggnader (byggnader som endast är avsedda för forsknings- och utvecklingsändamål) eller forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel enligt uppskattad användning av de år 1973 bokförda utgifterna (byggnader som betjänar även andra än forskningsändamål).

Till övriga investeringar räknas bokförda utgifter år 1973 för anskaffning av apparatur och maskiner. Om någon apparat eller maskin inte endast betjänar forsknings- och utvecklingsverksamheten beräknas forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av totalutgifterna för vederbörande apparat eller maskin enligt uppskattad användning. Till investeringar räknas även betydande reparationer eller förnyelser.

Punkt 7 Målklassificeringen baserar sig på den av OECD använda klassifikationen. För varje forskningsprojekt bestäms det primära målet (området) till vilket det klassificeras.

Atomenergi Hit hör forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är att utvidga kunskapen om atomen, atomenergin och dess tillämpningar. Atomenergiforskning som är en del av ett forskningsprojekt som primärt syftar till ett annat mål (t.ex. jord- och skogsbruk) klassificeras i enlighet med det senare målet.

Rymden Forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är att utvidga kunskapen om rymden.

Försvaret Forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är att effektivisera och utveckla landets försvar.

Datamaskiner Forsknings- och utvecklingsverksamhet som huvudsakligen avser utveckling av datamaskiners »hardware» och »software».

Jord- och skogsbruk Jord- och skogsbruksvetenskapligt forsknings- och utvecklingsarbete. Hit hör även forsknings- och utvecklingsarbete som berör lantbruksmaskiner och lantbrukskemikalier.

Industri Forsknings- och utvecklingsarbete som primärt betjänar någon industrinäringsgren och som ej kan klassificeras till övriga mål.

Servicenäringarna Forsknings- och utvecklingsarbete vars primära målsättning är utveckling av de s.k. servicenäringarna (el-, vatten- och gasverk, samfärdsl, post- och telekommunikationer, byggnadsverksamhet).

Hälsa Grundforskning som berör människans fysiologi, anatomi och psykiatri. Allmän biologisk forskning räknas

teen edistämiseen. Yhteiskuntatieteellinen tutkimus, joka tähtää tapaturmien torjuntaan, sairaaloiden suunnitteluun sekä terveystalveluksien parantamiseen. Uusien leikkaus- ja terapeuttisten menetelmien ja välineiden kehittäminen lasketaan mukaan siihen asti kunnes niiden rutiininomainen kliininen käyttö alkaa.

Saasteongelmat Tutkimusprojektit, jotka ensisijaisesti kohdistuvat ympäristön saastumista, sen syitä, seurauksien estämistä ja vähentämistä koskeviin ongelmiin.

Muut yhteiskuntapalvelukset Tähän kohtaan luetaan oikeustieteellinen tutkimus, tutkimus- ja kehittämistyö, joka palvelee koko yhteiskuntaa (esim. ilmatieteen laitokset, tilasto- ja suunnitteluelimet).

Tieteen edistäminen Muihin kohtiin kuulumaton tutkimus- ja kehittämistyö, etupäässä perustutkimus. Suurin osa humanistisesta tutkimuksesta luokitellaan tähän.

Kehitysmatutkimus Erikoisesti kehitysmaiden ongelmia koskeva tutkimus- ja kehittämistyö.

Kohta 9 Tähän kohtaan lasketaan yrityksen maksut patenteista, lisensseistä tai muut vastaavat tiedon (keksinnöt tai menetelmät) käyttämisestä suoritettavat maksut. Tähän ryhmään **eivät kuulu** maksut tavaramerkki-oikeuksista tai muut vastaavat maksut.

Maksun täytyisi olla tutkimus- ja kehittämistoiminnan vaihtoehto. Liiketoimia ulkomaisten yritysten ja niiden suomalaisten tytäryhtiöiden välillä ei oteta huomioon.

till befrämjande av vetenskap. Samhällsvetenskaplig forskning som syftar till förhindrande av olycksfall, planering av sjukhus samt förbättring av hälsotjänster. Utveckling av nya operationsmetoder och terapeutiska metoder räknas med ända tills deras rutinmässiga kliniska användning vidtar.

Föroreningsproblem Forskningsprojekt som primärt inriktar sig på problem som rör omgivningens förorening, dess orsaker och förhindrande samt lindring av dess följder.

Övriga samhällstjänster Till denna punkt räknas juridisk forskning, forsknings- och utvecklingsverksamhet som betjänar hela samhället (t.ex. meteorologiska institut, statistik- och planeringsorgan).

Befrämjande av vetenskap Forsknings- och utvecklingsarbete som ej hör till övriga punkter, huvudsakligen grundforskning. Största delen av den humanistiska forskningen klassificeras hit.

U-landsforskning Forsknings- och utvecklingsarbete som speciellt berör utvecklingsländernas problem.

Punkt 9 Till denna punkt räknas företagens avgifter för patenter, licenser eller övriga utgifter för utnyttjande av kunskap (uppfinningar eller metoder). Till denna grupp **räknas inte** avgifter för varumärkesrättigheter eller andra motsvarande avgifter.

Avgiften bör utgöra ett alternativ till forsknings- och utvecklingsverksamhet. Transaktioner mellan utländska företag och deras inhemska dotterbolag medräknas ej.

TIETEENALALUOKITTELU

Luonnontieteet

Matematiikka, tietojenkäsittelyoppi
 Fysiikka, tähtitiede
 Kemia, biokemia, fysikaalinen kemia, farmasia, materiaa-
 lintutkimus
 Biotieteet, limnologia
 Geotieteet, meteorologia, geofysiikka, maantiede

Tekniikka

Metallurgia, kaivostekniikka
 Konetekniikka
 Rakennustekniikka, maanmittaus, arkkitehtuuri
 Sähkötekniikka, elektronikka
 Ydintekniikka, teknillinen fysiikka
 Teknillinen kemia, öljynjalostus
 Geodesia
 Puunjalostus

Lääketieteet

Teoreettiset lääketieteet
 Kliiniset lääketieteet
 Hammaslääketieteet
 Eläinlääketieteet

Maa- ja metsätaloustieteet

Maataloustiede, puutarhatiede, kotieläintiede
 Metsätieteet
 Elintarviketeknologia

Yhteiskuntatieteet

Taloustieteet, taloushistoria
 Oikeustieteet
 Sosiaalitieteet, kansatieteet
 Psykologia, kasvatusoppi
 Valtio-oppi, poliittinen historia
 Menetelmätieteet (tilastotiede, filosofia)

Humanistiset tieteet

Historiatieteet, arkeologia
 Kielitieteet, kirjallisuus, fonetiikka
 Taide ja musiikki
 Teologia

VETENSKAPSGRENSKLASSIFICERING

Naturvetenskaper

Matematik, databehandlingslära
 Fysik, astronomi
 Kemi, biokemi, fysikalisk kemi, farmaci, materialunder-
 sökning
 Biovetenskaper, limnologi
 Geovetenskaper, meteorologi, geofysik, geografi

Teknik

Metallurgi, gruvteknik
 Maskinteknik
 Byggnadsteknik, lantmåteri, arkitektur
 Elektroteknik, elektronik
 Kärnteknik, teknisk fysik
 Teknisk kemi, oljeförädling
 Geodesi
 Träförädlingsteknik

Medicinska vetenskaper

Teoretisk medicin
 Klinisk medicin
 Odontologi
 Veterinärmedicin

Jord- och skogsbruksvetenskaper

Jordbruksvetenskap, hortologi, husdjursvetenskap
 Skogsvetenskaper
 Livsmedelsteknologi

Samhällsvetenskaper

Ekonomiska vetenskaper, ekonomisk historia
 Juridiska vetenskaper
 Socialvetenskaper, etnologi
 Psykologi, pedagogik
 Statskunskap, politisk historia
 Metodvetenskaper (statistik, filosofi)

Humanistiska vetenskaper

Historiska vetenskaper, arkeologi
 Språkvvetenskaper, litteratur, fonetik
 Konst och musik
 Teologi

TUOTERYHMÄLUETTELO

1. **Maa- ja metsätaloustuotteet**
2. **Malmit ja muut mineraalit**
3. **Elintarvikkeet ja juomat**
4. **Tupakka**
5. **Tekstiilit ja vaatteet**
6. **Nahat, nahkatuotteet, kengät**
7. **Puutavarat ja huonekalut**
(esim. sahat, höyläämöt, kyllästämöt, puutalotehtaat, vaneritehtaat, lastulevytehtaat, lastuvillatehtaat, laattikolautta- ja laattikotehtaat, korkkitehtaat ja puunsorvaamot, ei-metallisten kalusteiden ja huonekalujen valmistus)
8. **Paperi ja paperituotteet**
(esim. massan valmistus, paperin ja kartongin valmistus, kuitulevytehtaat, säkki- ja pussitehtaat, tapettehtaat)
9. **Graafiset tuotteet**
(esim. kirjapainot, kuvalaattalaitokset, kirjansitomot ja kustantamot)
10. **Teollisuuskemikaalit**
(esim. ammoniakitehtaat, rikkihappotehtaat, alkaali- ja klooritehtaat, tiivistettyjä kaasuja valmistavat tehtaat, pigmenttitehtaat, sulfiittispruitehtaat, muu selluteollisuuden kemiallisten tuotteiden valmistus, synteettisten orgaanisten kemikaalien valmistus)
11. **Lääkkeet**
12. **Muut kemialliset tuotteet**
(esim. lannoite- ja torjunta-aineet, hartsien ja muovien valmistus, tekokuitujen valmistus, kumiaineiden valmistus, maali- ja lakkatehtaat, pesuvalmisteiden, kosmeettisten ja toalettituotteiden valmistus, muut kemialliset tuotteet kuten teknokemian tuotteet, räjähdysaineet, liimat ja liisterit, kynttilät, painovärit, tulitikut ja kemialliset valokuvaustarvikkeet)
13. **Maaöljy, maaöljy- ja kivihillituotteet**
(esim. öljynjalostamot, voiteluainetehtaat, regenerointilaitokset, kattuhuopatehtaat, brikettien valmistus)
14. **Kumituotteet**
15. **Muovituotteet**
(esim. muovipakkaukset, rakennusmuovitehtaat ym.)
16. **Savi- lasi- ja kivituuotteet**
(esim. tasolasin valmistus ja jalostus, pakkauslasien, talous- ja koristelasien valmistus, tiilitehtaat, sementtitehtaat, kalkkitehtaat, laastitehtaat, kivenhakkaamot ja sepelimityt, betonin ja betonituotteiden valmistus, vuori- ja lasivillan, hionta-aineiden, asbestituotteiden, kipsiteosten sekä lastuvillalevyjen valmistus)
17. **Rauta-, teräs- ja ferroseokset**
(esim. raudan ja teräksen valmistus, ferroseosten valmistus, raudan ja teräksen valu, teräksen valssaus)
18. **Muut metallit**
(esim. muiden metallien sulatus, puhdistus, valu ja muokkaus)

PRODUKTGRUPPSFÖRTECKNING

1. **Jord- och skogsbruksprodukter**
2. **Malmer och övriga mineraler**
3. **Livsmedel och drycker**
4. **Tobak**
5. **Textilier och kläder**
6. **Läder, lädervaror, skor**
7. **Trävaror och möbler**
(t.ex. sågar, hyvlerier, impregneringsanläggningar, trähusfabriker, fanerfabriker, spånskivfabriker, träullsfabriker, lādbrāds- och lādfabriker, korkfabriker och träsvarverier, tillverkning av möbler som ej är av metall)
8. **Papper och pappersvaror**
(t.ex. massatillverkning, pappers- och kartongtillverkning, tillverkning av fiberplattor, säck- och påsfabriker, tapetfabriker)
9. **Grafiska produkter**
(t.ex. boktryckerier, klichéfabriker, bokbinderier och förlag)
10. **Industrikemikalier**
(t.ex. ammoniakfabriker, svavelsyrefabriker, alkali- och klorfabriker, fabriker som framställer kondenserade gaser, pigmentfabriker, sulfitsprittfabriker, annan tillverkning av cellulosaindustrins kemiska produkter, tillverkning av syntetiska organiska kemikalier)
11. **Läkemedel**
12. **Övriga kemiska produkter**
(t.ex. fabriker som tillverkar gödselmedel och ogräsbekämpningsmedel, tillverkning av hartser och plastämnen, tillverkning av konstfibrer och gummiämnen, färg- och lackfabriker, tillverkning av tvättprodukter, kosmetika och toalettvaror, övriga kemiska produkter såsom teknokemiska produkter, sprängämnen, lim och klister, ljus, tryckfärg, tändstickor och fotokemiska varor)
13. **Petroleum, petroleum- och kolprodukter**
(t.ex. oljeraffinaderier, smörjmedelsfabriker, regenereringsfabriker, takfiltfabriker, tillverkning av briketter)
14. **Gummivaror**
15. **Plastvaror**
(t.ex. plastförpackningar, tillverkning av byggnadsvaror av plast mm.)
16. **Ler-, glas- och stenvaror**
(t.ex. planglasttillverkning och -förädling, tillverkning av förpackningsglas, hushålls- och prydnadsglas, tegelfabriker, cementfabriker, kalkfabriker, murbruksfabriker, stenhuggerier och makadamkvarnar, betong- och betongvarutillverkning, tillverkning av berg- och glasull, tillverkning av slipmedel och asbestprodukter samt gipsprodukter och träullsplattor)
17. **Järn-, stål- och ferrolegeringar**
(t.ex. järn-, stål- och ferrolegeringsframställning, järn- och stålframställning, valsning av stål)
18. **Övriga metaller**
(t.ex. smältning, raffinering, gjutning och beredning av icke-järnmetaller)

19. Metallituotteet

(esim. työkalujen ja -välineiden valmistus, metallihuonekalujen valmistus, metallipakkausten, metalliverkkojen ja -lankojen, naulojen, ruuvien ja pulttien, muiden metallisten rakennusteollisuustuotteiden valmistus, metallisten kotitaloustavaroiden valmistus)

20. Koneet (paitsi sähkötekniiset)

(esim. kiinteiden moottorien ja turbiinien valmistus, maatalouskoneiden valmistus, esim. traktoreiden, joita ei ensisijaisesti ole tarkoitettu kuljetusvälineiksi, metallin- ja puuntyöstökoneiden valmistus, teollisuuden erikoiskoneiden valmistus, tletokoneiden ja punnituskoneiden valmistus, kotitalouskoneiden valmistus, nostolaitteiden valmistus, koneiden korjaus)

21. Sähkötekniiset tuotteet (paitsi ryhmä 22)

(esim. teollisuus sähkökoneiden ja -laitteiden valmistus, kotitalouden sähkölaitteiden valmistus, sähköjohtimen ja kaapelin valmistus, akkujen ja paristojen valmistus)

22. Radio, tv ja tietoliikennevälineet

(esim. elektronisten viihdelaitteiden, äänilevyjen ja äänitettyjen ääninauhojen valmistus, muiden tietoliikennevälineiden valmistus)

23. Laivat

(esim. laivojen ja veneiden sekä laivojen ja veneiden moottorien valmistus, laivan osien ja kalusteiden valmistus)

24. Lentokoneet**25. Muut kulkuneuvot**

(kiskoilla kulkevien ajoneuvojen valmistus, autojen ja autonosien valmistus, polku- ja moottoripyörien valmistus)

26. Instrumentit

(esim. instrumenttien ja kellojen valmistus, paitsi sähkötekniisten, valokuvaus- ja optiikkavälineiteollisuus)

27. Muut tehdasteollisuustuotteet

(esim. kultasepäntuotteiden, soitinten, urheiluvälineiden, siveltimien, harjojen ja leikkikalujen valmistus)

28. Sähkö, kaasu ja vesi**29. Rakennukset**

(esim. talonrakennustoiminta sekä maa- ja vesirakennustoiminta)

30. Kauppa

(tukku- ja vähittäiskauppa, ravitsemus- ja majoitustoiminta)

31. Kuljetus

(maa-, vesi- ja ilmailiikenne)

32. Posti- ja teleliikenne**33. Muut**

(esim. rahoitus-, vakuutus- ja kiinteistötoiminta, liike-elämää palveleva toiminta, tekninen palvelutoiminta, yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset, kuten julkinen hallinto, puhtaanapito, opetus, lääkintäpalvelukset, sosiaalihuolto, kulttuuri ja virkistys)

19. Metallituotteet

(t.ex. tillverkning av verktyg och redskap, metallmöbeltillverkning, metallförpackningstillverkning, tillverkning av metallduk och -linor, tillverkning av spik, skruvar och bultar, tillverkning av andra byggnadsmetallvaror, tillverkning av hushållsmetallvaror)

20. Maskiner (utom elektrotekniska)

(t.ex. tillverkning av stationära motorer och turbiner, tillverkning av lantbruksmaskiner, t.ex. traktorer, som inte främst är avsedda som transportmedel, tillverkning av metall- och träbearbetningsmaskiner, tillverkning av övriga varubearbetningsmaskiner, tillverkning av datamaskiner och vågar, tillverkning av hushållsapparater, tillverkning av lyftanordningar, reparation av maskiner)

21. Elektrotekniska produkter (utom grupp 22)

(t.ex. tillverkning av elmaskiner och -apparater för industribruk, tillverkning av elektriska hushållsapparater, tillverkning av elektrisk tråd och kabel, ackumulator- och batteritillverkning)

22. Radio, tv och teleprodukter

(t.ex. tillverkning av elektroniska underhållningsapparater, grammofonskivor och inspelade band, tillverkning av andra teleprodukter)

23. Fartyg

(t.ex. byggande av fartyg och båtar, tillverkning av fartygs- och båtmotorer, tillverkning av fartygsdelar och tillbehör)

24. Flygplan**25. Övriga transportmedel**

(tillverkning av rälsfordon, tillverkning av bilar och bildelar, cykel- och motorcykeltillverkning)

26. Instrument

(t.ex. instrument- och urtillverkning utom de elektrotekniska, foto- och optikvarutillverkning)

27. Övriga fabriksindustriprodukter

(t.ex. guld- och silvervarutillverkning, musikinstrumenttillverkning, tillverkning av sportartiklar, borstbinderiarbeten, leksaker)

28. El, gas och vatten**29. Byggnader**

(t.ex. husbyggnadsverksamhet samt anläggningsverksamhet)

30. Handel

(parti- och detaljhandel, restaurang- och hotellverksamhet)

31. Samfärdsel

(land-, sjö- och lufttransport)

32. Post- och telekommunikationer**33. Övriga**

(t.ex. bank-, försäkrings-, fastighets- och uppdragsverksamhet, teknisk uppdragsverksamhet, samhällstjänster och personliga tjänster såsom offentlig administration, renhållning, undervisning, sjukvårdstjänster, socialvård, kultur och rekreation)

LIITE 2
BILAGA 2
APPENDIX 2

Sanasto
Ordlista
Glossary



TOIMIALALUOKITTELU

1	Maa-, metsä- ja kalatalous, metsästys
2	Kaivannaistoiminta
3	Teollisuus
4	Elintarvikkeiden, juomien ja tupakan valmistus
5	Tekstiilien, vaatteiden, nahan ja nahkatuotteiden valmistus
6	Puutavaran valmistus
7	Paperiteollisuustuotteiden valmistus, graafinen tuotanto
8	Kemiallisten, maaöljy-, kumi- ja muovituotteiden valmistus
9	Savi-, lasi- ja kivituuotteiden valmistus
10	Metallien valmistus
11	Metalli- ja konepajatuotteiden valmistus
12	Muu valmistus
13	Sähkö-, kaasu- ja vesihuolto
14	Rakennustoiminta
15	Kauppa
16	Kuljetus ja tietoliikenne
17	Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta
18	Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset (paitsi korkeakoulut)
19	Ministeriöt ja keskusvirastot (paitsi puolustuslaitos)
20	Kunnat, läänit ja seutukaavaliitot
21	Puolustuslaitos
22	Valtion tutkimuslaitokset
23	Muut tutkimuslaitokset
24	Sairaalat tai vastaavat
25	Järjestöt ja yhteisöt
26	Museot, kirjastot, arkistot, radio ja tv
27	Korkeakoulut

SEKTORILUOKITUS

28	Yrityssektori
29	Julkisen sektori (paitsi korkeakoulut)
30	Yksityinen voittoa tavoittelematon sektori
31	Korkeakoulut

NÄRINGSRENSKLASSIFICERING

1	Jordbruk, skogsbruk, fiske och jakt
2	Brytning av mineraliska produkter
3	Tillverkning
4	Livsmedels-, dryckesvaru- och tobaksvarutillverkning
5	Textil-, beklädnads-, läder- och lädervarutillverkning
6	Trävarutillverkning
7	Tillverkning av pappersindustriprodukter, grafisk produktion
8	Tillverkning av kemiska och petroleumprodukter, gummi- och plastvaror
9	Ler-, glas- och stenproduktstillverkning
10	Metallframställning
11	Verkstadsvarutillverkning
12	Annan tillverkning
13	El-, gas- och vattenförsörjning
14	Byggnadsverksamhet
15	Handel
16	Samfärdsel, post och televerk
17	Finansierings-, försäkrings-, fastighets- och uppdragsverksamhet
18	Samhälls- och personliga tjänster (utom högskolorna)
19	Ministerier och centrala ämbetsverk (utom försvarsmakten)
20	Kommuner, län och regionplansförbund
21	Försvarsmakten
22	Statens forskningsinstitut
23	Övriga forskningsinstitut
24	Sjukhus eller motsvarande
25	Organisationer och samfund
26	Museer, bibliotek, arkiv, radio och tv
27	Högskolorna

SEKTORINDELNING

28	Företagssektorn
29	Offentliga sektorn (utom högskolorna)
30	Sektorn privat verksamhet utan vinstsyfte
31	Högskolorna

CLASSIFICATION OF ACTIVITY GROUPS

1	Agriculture, forestry, fishing and hunting
2	Mining
3	Manufacturing
4	Manufacture of food, beverages and tobacco
5	Textile, wearing apparel and leather industries
6	Manufacture of wood and wood and cork products
7	Manufacture of paper and paper products, printing and publishing
8	Manufacture of chemicals and of chemical, petroleum, coal, rubber and plastic products
9	Manufacture of non-metallic mineral products, except products of petroleum and coal
10	Basic metal industries
11	Manufacture of fabricated metal products, machinery and equipment
12	Other manufacturing industries
13	Electricity, gas and water
14	Construction
15	Trade
16	Transport and communication
17	Financing, insurance, real estate and business services
18	Community, social and personal services (except universities)
19	Ministries and central government offices (except defence)
20	Municipalities, provinces and regional planning associations
21	Defence
22	Research institutes of the state
23	Other research institutes
24	Hospitals or equivalent
25	Associations
26	Museums, libraries, archives, radio and tv
27	Universities

SECTOR CLASSIFICATION

28	Business enterprise sector
29	Government sector (except universities)
30	Private non-profit sector
31	Universities

TUOTERYHMÄLUETTELO

1	Maa- ja metsätaloustuotteet
2	Malmit ja muut mineraalit
3	Elintarvikkeet ja juomat
4	Tupakka
5	Tekstiilit ja vaatteet
6	Nahat, nahkatuotteet, kengät
7	Puutavarat ja huonekalut
8	Paperi ja paperituotteet
9	Graafiset tuotteet
10	Teollisuuskemikaalit
11	Lääkkeet
12	Muut kemialliset tuotteet
13	Maaöljy, maaöljy- ja kivihiili- tuotteet
14	Kumituotteet
15	Muovituotteet
16	Savi-, lasi- ja kivituohteet
17	Rauta-, teräs- ja ferroseokset
18	Muut metallit
19	Metallituotteet
20	Koneet (paitsi sähkötekniset)
21	Sähkötekniset tuotteet (paitsi ryhmä 22)
22	Radio, tv ja tietoliikennevälineet
23	Laiivat
24	Lentokoneet
25	Muut kulkuneuvot
26	Instrumentit
27	Muut tehdasteollisuustuotteet
28	Sähkö, kaasu ja vesi
29	Rakennukset
30	Kauppa
31	Kuljetuspalvelukset
32	Posti- ja teleliikenne
33	Muut

PRODUKTGRUPPSFÖRTECKNING

1	Jord- och skogsbruksprodukter
2	Malmer och övriga mineraler
3	Livsmedel och drycker
4	Tobak
5	Textiler och kläder
6	Läder, lädervaror, skor
7	Trävaror och möbler
8	Papper och pappersvaror
9	Grafiska produkter
10	Industrikemikalier
11	Läkemedel
12	Övriga kemiska produkter
13	Petroleum, petroleum- och kolprodukter
14	Gummivaror
15	Plastvaror
16	Ler-, glas- och stenvaror
17	Järn-, stål- och ferrolegeringar
18	Övriga metaller
19	Metallprodukter
20	Maskiner (utom elektrotekniska)
21	Elektrotekniska produkter (utom grupp 22)
22	Radio, tv och teleprodukter
23	Fartyg
24	Flygplan
25	Övriga transportmedel
26	Instrument
27	Övriga fabriksindustriprodukter
28	El, gas och vatten
29	Byggnader
30	Handel
31	Transport tjänster
32	Post- och telekommunikationer
33	Övriga

PRODUCT GROUPS

1	Agriculture, forestry
2	Mining
3	Food and drink
4	Tobacco
5	Textiles and clothing
6	Leather and footwear
7	Wood, cork and furniture
8	Paper and paper products
9	Printing
10	Basic industrial chemicals
11	Drugs
12	Other chemical products
13	Petroleum ref.
14	Rubber products
15	Plastic products
16	Stone, clay and glass
17	Iron and steel basic industries
18	Non-ferrous metal basic industries
19	Fabricated metal products
20	Machinery (except electrical)
21	Electrical machinery (except group 22)
22	Electronic equipment and components
23	Ships
24	Aircraft
25	Other transport equipment
26	Instruments
27	Other manufacturing products
28	Electricity, gas and water
29	Construction
30	Trade
31	Transport
32	Communication
33	Other

