

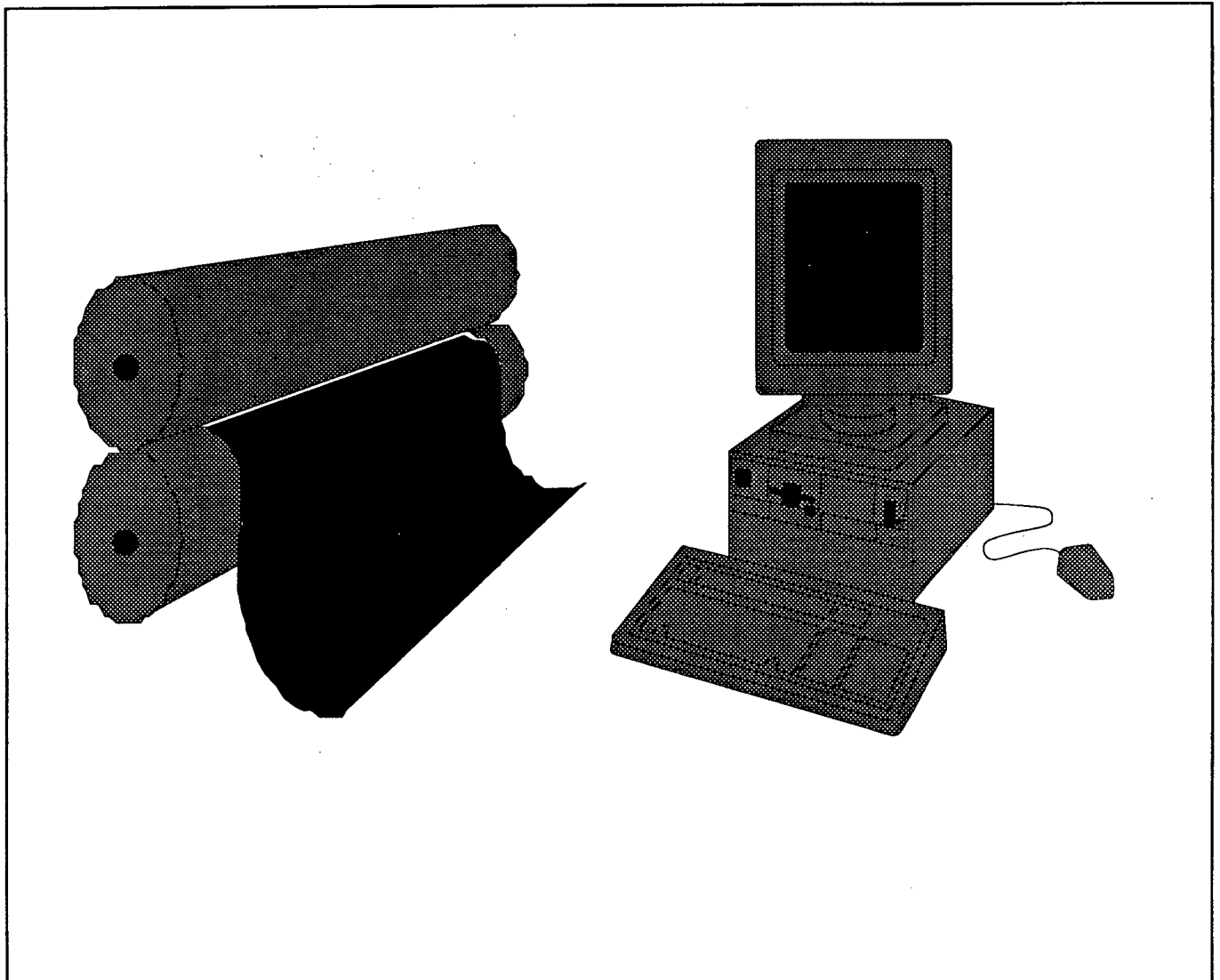
12.6



# Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta 1989

Tilaston laadinta ja taulukot

Maaliskuu 1991



# Sisällysluettelo

Sivu

Tilaston laadinta .....	3
-------------------------	---

## Taulukot

1. Tutkimushenkilökunta, tutkimustyövuodet ja tutkimusmenot toimialoittain .....	7
2.1 Tutkimushenkilökunta koulutuksen mukaan toimialoittain .....	8
2.2 Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan toimialoittain .....	10
3. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin mukaan toimialoittain .....	11
4. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot läänin mukaan toimialoittain .....	12
5. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan saadun ulkopuolisen rahoituksen käyttö toimialoittain .....	14
6. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmän mukaan toimialoittain .....	17
7. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sekä osuus jalostusarvosta tuoteryhmittäin .....	21
8. Patenttihakemukset maan mukaan toimialoittain .....	22
9.1. Toimialayksiköt liikevaihdon mukaisen suuruusluokan mukaan toimialoittain .....	23
9.2. Yritykset liikevaihdon mukaisen suuruusluokan mukaan toimialoittain .....	24
10. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen osuus liikevaihdosta henkilökunnan lukumäärän mukaan toimialoittain .....	25
11. Tutkimushenkilökunta ja tutkimustyövuodet koulutuksen ja yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan .....	26
12. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin ja yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan toimialoittain .....	27
13. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot lääneittäin yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan .....	28
14. Tutkimus- ja kehittämistoimintaan saadun ulkopuolisen rahoituksen käyttö yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan .....	29
15. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmittäin yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan .....	30
16. Patenttihakemukset maan ja yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan .....	32

## Liitteet

1. Kyselylomake .....	35
2. Täyttöohjeet (sis. tutkimus- ja kehittämistoiminnan määritelmän) .....	39
3. Tuoteryhmäluettelo .....	45

---

Tiedustelut

Tilastokeskus  
Koulutustilastotoimisto

Sinikka Laurila  
Ari Leppälahti  
Raili Kouvalainen

PL 770  
00101 Helsinki

puh. (90) 17 341

Julkaisujen myynti:

Tilastokeskus  
Markkinointi

PL 504  
00101 Helsinki

puh. (90) 17 341

Hinta 120 mk

# Tilaston laadinta

## Perusjoukko

Liitetaulukkojen tiedot perustuvat Tilastokeskuksen yrityksille keväällä 1990 lähetettyyn kyselyyn, jolla tietoja kerättiin yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminnasta vuodelta 1989.

Lomakkeita lähetettiin seuraavasti:

- kaikille niille yrityksille, jotka olivat ilmoittaneet tutkimusmenoja jommassa kummassa kahdessa edellisessä kyselyssä

- niille yrityksille, jotka olivat saaneet tai anoneet valtion tuotekehitystukea vuonna 1989

Perusjoukko käsitti kaikkiaan 2 437 yritystä tai yrityksen toimialayksikköä. Näistä vastasi 1966 eli 80.6 %.

Perusjoukosta puuttuu Suomessa, kuten muissakin maissa suurin osa palveluelinkeinoista. Yhtenä syynä tähän on se, että tutkimus- ja kehittämistoiminnan käsitettä ei ole kyetty soveltamaan kovin hyvin näille aloille.

## Kyselylomake

Tiedot kerättiin kyselylomakkeella, joka noudattaa OECD:n antamia suosituksia (The Measurement of Scientific and Technical Activities, OECD Paris 1981). Pääpiirteisissään lomake oli samanlainen kuin vuonna 1987 käytetty. Tutkimusrahoituksen osalta lomaketta muutettiin vuonna

1989. Lomakkeessa tiedustellaan erikseen yrityksen oma rahoitus (esim. pankkilainat tai muu rahoitus) ja muu ulkopuolinen rahoitus. Mukaan otettiin jälleen kysymys uusien markkinoille tuotujen uusien tuotteiden osuudesta yksikön liikevaihdosta.

## Tilastoyksikkö ja luokitukset

Tilastoyksikkönä on yrityksen toimialayksikkö, joka voi olla itsenäinen yritys tai yrityksen (konsernin) osa.

Julkaisun taulukot ovat pääasiassa päätoimialoittain Tilastokeskuksen toimialaluokituksen mukaan (TOL 1988, Käsi- kirja N:o 4). Joissakin tauluissa on käytetty 56-luokkaista tuoteryhmäjakaumaa (luettelo tuoteryhmistä ja toimialavastuudesta liitteenä 3). Verrattaissa tutkimusmenoja toimialoittain ja tuoteryhmittäin täytyy huomioida, että vastavuus ei ole aivan yksi yhteen. Kukin toimialayksikkö si-

joittuu vain yhdelle toimialalle, mutta saman yksikön tutkimusmenot voivat kohdistua useampaan kuin yhteen tuoteryhmään. Esimerkiksi rakennustoimintaan sijoittuvan yrityksen tutkimusmenoista osa voi kohdistua koneisiin ja laitteisiin, jolloin tuoteryhmittäin kyseiset menoerät laskeaan teollisuuteen. Taulukoissa, joissa yksikkönä on yritys, on monitoimialayritykset yhdistetty yritys- tai konsernitason yksiköiksi, jolloin päätoimiala määräytyy ko. yrityksen pääasiallisen toiminnan mukaan.

## Vertailtavuus aikaisempiin tilastoihin

Julkaisussa on käytetty Tilastokeskuksen uutta vuoden 1988 toimialaluokitusta. Vanhemmissa vastaavissa julkaisuissa vuosilta 1985 ja 1987 on käytetty aikaisempaa vuoden 1979 toimialaluokitusta. Voidaan sanoa, että pääsääntöisesti tulokset ovat vertailukelpoisia, mutta toimialatasolla vertailu vaikeutuu ja osittain aikasarjat saattavat katketa. Toimialaluokituksen rakenne on pääosiltaan pysynyt entisellään. Muutosta on tapahtunut lähinnä palvelutoimialoissa, niitä on jäsennellyt uudelleen ja tarkennettu.

Osa vastanneista yrityksistä ei ilmoittanut kaikkia tutkimusmenojen eriä. Esimerkiksi jos rakennusten käyttömenoja tai muita käyttömenoja ei ilmoitettu, vaikka palkkamenot oli ilmoitettu, arvioitiin puuttuvat menoerät käyttäen arviointiperusteena niiden keskimääräistä osuutta koko aineistossa.

# Tietojen luotettavuudesta

---

Lomakkeen mukana lähetetyssä täyttöohjeessa määriteltiin tutkimus- ja kehittämistoiminnan käsite yleisesti. Määritelmän soveltaminen jäi vastaajan harkittavaksi, joten erilaiset tulkinnat tutkimus- ja kehittämistoiminnan laajuudesta ovat mahdollisia. Tutkimus- ja kehittämistoiminnan seurannan tarkkuus yrityksissä vaihtelee. Yritysten seurantarjestelmät eivät välttämättä mahdollista resurssien erittelyä lomakkeessa kysytyllä tavalla ja on yrityksiä, joissa tutkimustyöhön käytetyt resurssit ei seurata ollenkaan.

Vastaamatta jätäneet (19 % lähetetyistä lomakkeista) yritykset olivat pääasiassa pieniä yrityksiä, jolloin kato ei sinänsä heikennä tietojen luotettavuutta. Tutkimus- ja kehittämistoiminta on yleensä keskittynyt suuriin yrityksiin.

Tutkimusmenojen arviomenettelyä käytettiin niiden vastaamatta jätäneiden yritysten osalta, jotka edellisessä kyselyssä olivat ilmoittaneet tutkimusmenoja yli 0,5 milj. markkaa. Arvioiden osuus loppusummasta on noin 2,0 %.

# Taulukot



Taulukko 1. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
Tutkimushenkilökunta, tutkimustyövuodet ja tutkimusmenot toimialoittain

Yksikön päätoimiala	Tutkimushenkilökunta		Tutkimustyövuodet		Yksikössä tehdyn tutkimustyön menot		Yksiköiden lukumäärä
	Yhteensä	Naisia	Työvuodet yhteensä	Korkeakoulututkinnon suorittaneiden osuus	Yhteensä	Ulkopuolisen rahoituksen osuus	
	Lkm	Lkm	Työv.	%	Milj. mk	%	
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>18614</b>	<b>4455</b>	<b>14526</b>	<b>35</b>	<b>5498,9</b>	<b>9</b>	<b>1200</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	53	11	40	27	13,4	23	14
Kalvos- ja kaivannaistoiminta	37	20	31	37	10,1	20	5
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>14242</b>	<b>3489</b>	<b>11759</b>	<b>34</b>	<b>4281,9</b>	<b>7</b>	<b>814</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	867	532	721	46	251,6	3	58
Tekstiilit	138	77	87	30	28,2	11	28
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	50	11	23	14	6,4	0	16
Puutavaratuotteet	282	92	188	29	80,5	4	39
Massa, paperi, paperituotteet	961	346	712	39	248,8	4	32
Kustantaminen ja painaminen	28	6	14	36	6,1	17	13
Huonekalut	139	11	80	14	22,5	5	32
Kemikaalit	967	459	922	32	426,3	1	12
Muut kemiall., öljy- ja kivihiilituotteet	1648	862	1537	43	486,8	5	30
Kumi- ja muovituotteet	276	43	164	24	83,6	2	32
Lasi-, savi-, kivituuotteet	434	77	339	36	148,8	3	30
Metallit	243	19	212	65	99,5	6	15
Metallituotteet	353	24	250	15	81,5	16	77
Koneet, laitteet	2196	212	1667	29	676,0	8	164
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	4684	659	4104	34	1417,9	9	162
Kulkuneuvot	831	48	656	21	193,1	15	41
Muut tuotteet	145	11	83	16	24,4	8	33
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>720</b>	<b>161</b>	<b>408</b>	<b>30</b>	<b>247,0</b>	<b>12</b>	<b>22</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>195</b>	<b>18</b>	<b>110</b>	<b>35</b>	<b>46,4</b>	<b>4</b>	<b>31</b>
<b>Kauppa</b>	<b>266</b>	<b>43</b>	<b>163</b>	<b>28</b>	<b>54,8</b>	<b>20</b>	<b>67</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>285</b>	<b>47</b>	<b>186</b>	<b>55</b>	<b>83,4</b>	<b>2</b>	<b>5</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>82</b>	<b>23</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>16,2</b>	<b>19</b>	<b>6</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>1897</b>	<b>305</b>	<b>1076</b>	<b>42</b>	<b>476,7</b>	<b>14</b>	<b>200</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>667</b>	<b>297</b>	<b>589</b>	<b>37</b>	<b>195,7</b>	<b>44</b>	<b>16</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>170</b>	<b>41</b>	<b>114</b>	<b>55</b>	<b>73,3</b>	<b>7</b>	<b>20</b>

**Taulukko 2.1. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimushenkilökunta koulutuksen mukaan toimialoittain**

Yksikön päätoimiala	Tutkimushenkilökunta yhteensä		Koulutus							
			Tohtorit		Lisensiaatit		Muu korkea-koulutkinto		Opistoinsinöörit	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
<b>Lkm</b>										
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>18614</b>	<b>4455</b>	<b>353</b>	<b>51</b>	<b>429</b>	<b>59</b>	<b>5714</b>	<b>1135</b>	<b>3324</b>	<b>224</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	53	11	3	-	-	-	11	2	10	1
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	37	20	1	-	1	1	10	2	2	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>14242</b>	<b>3489</b>	<b>265</b>	<b>42</b>	<b>323</b>	<b>44</b>	<b>4167</b>	<b>870</b>	<b>2702</b>	<b>188</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	867	532	49	12	30	12	333	182	31	14
Tekstiilit	138	77	2	-	1	1	32	19	17	7
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	50	11	-	-	-	-	5	1	12	2
Puutavaruotteet	282	92	2	-	7	1	71	10	36	2
Massa, paperi, paperituotteet	961	346	11	3	25	1	335	58	81	10
Kustantaminen ja painaminen	28	6	-	-	1	-	10	2	-	-
Huonekalut	139	11	-	-	1	-	19	3	31	1
Kemikaalit	967	459	32	4	39	6	239	66	50	9
Muut kemialliset tuotteet,										
öljy- ja kivihiilituotteet	1648	862	73	18	73	18	565	271	51	13
Kumi- ja muovituotteet	276	43	2	-	2	-	56	9	53	2
Lasi-, savi-, kivituuotteet	434	77	5	-	11	-	129	21	91	8
Metallit	243	19	14	1	14	-	119	10	21	-
Metallituotteet	353	24	-	-	1	-	48	3	119	3
Koneet, laitteet	2196	212	17	-	37	1	533	45	561	17
Sähkötekniset tuotteet,										
instrumentit	4684	659	56	4	72	4	1484	164	1303	97
Kulkuneuvot	831	48	2	-	8	-	162	4	219	2
Muut tuotteet	145	11	-	-	1	-	27	2	26	1
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>720</b>	<b>161</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>-</b>	<b>223</b>	<b>34</b>	<b>94</b>	<b>6</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>195</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>52</b>	<b>4</b>	<b>48</b>	<b>1</b>
<b>Kauppa</b>	<b>266</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>66</b>	<b>11</b>	<b>46</b>	<b>2</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>285</b>	<b>47</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>136</b>	<b>17</b>	<b>53</b>	<b>5</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutus-</b>										
<b>toiminta</b>	<b>82</b>	<b>23</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>29</b>	<b>9</b>	<b>17</b>	<b>-</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>1897</b>	<b>305</b>	<b>27</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>4</b>	<b>743</b>	<b>112</b>	<b>319</b>	<b>15</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>667</b>	<b>297</b>	<b>38</b>	<b>5</b>	<b>24</b>	<b>7</b>	<b>193</b>	<b>58</b>	<b>14</b>	<b>4</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>170</b>	<b>41</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>84</b>	<b>16</b>	<b>19</b>	<b>2</b>

Jatkuu seur. sivulla

Taulukko 2.1. (jatk.) Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
Tutkimushenkilökunta koulutuksen mukaan toimialoittain

Yksikön päätoimiala	Koulutus							
	Korkeakoulu- opiskelijat		Teknikot		Muu ammatillinen koulutus		Ei ammatillista koulutusta	
	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia	Yht.	Naisia
Lkm								
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>895</b>	<b>166</b>	<b>2644</b>	<b>194</b>	<b>4211</b>	<b>2131</b>	<b>1044</b>	<b>495</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	4	2	7	-	6	3	12	3
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	2	-	-	-	20	16	1	1
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>585</b>	<b>126</b>	<b>2182</b>	<b>184</b>	<b>3249</b>	<b>1681</b>	<b>769</b>	<b>354</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	33	20	67	32	250	200	74	60
Tekstiilit	11	9	15	4	39	22	21	15
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	-	-	12	2	13	5	8	1
Puutavaruotteet	10	2	37	8	93	53	26	16
Massa, paperi, paperituotteet	63	26	157	24	248	190	41	34
Kustantaminen ja painaminen	4	-	4	1	6	2	3	1
Huonekalut	2	-	39	-	36	6	11	1
Kemikaalit	5	3	110	26	410	296	82	49
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiihtuotteet	7	5	52	9	812	516	15	12
Kumi- ja muovituotteet	2	-	54	3	56	11	51	18
Lasi-, savi-, kivituuotteet	14	-	106	17	59	26	19	5
Metallit	10	-	30	2	33	5	2	1
Metallituotteet	4	3	97	3	61	7	23	5
Koneet, laitteet	89	3	472	12	376	103	111	31
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	319	54	627	34	615	216	208	86
Kulkuneuvot	9	-	244	1	128	22	59	19
Muut tuotteet	3	1	59	6	14	1	15	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>27</b>	<b>6</b>	<b>81</b>	<b>3</b>	<b>180</b>	<b>65</b>	<b>88</b>	<b>47</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>19</b>	<b>1</b>	<b>40</b>	<b>1</b>	<b>26</b>	<b>9</b>	<b>7</b>	<b>2</b>
<b>Kauppa</b>	<b>12</b>	<b>1</b>	<b>28</b>	<b>1</b>	<b>89</b>	<b>24</b>	<b>19</b>	<b>4</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>45</b>	<b>8</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>8</b>	<b>7</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>13</b>	<b>-</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>179</b>	<b>16</b>	<b>229</b>	<b>1</b>	<b>301</b>	<b>118</b>	<b>59</b>	<b>36</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>14</b>	<b>5</b>	<b>43</b>	<b>2</b>	<b>280</b>	<b>187</b>	<b>61</b>	<b>29</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>7</b>	<b>1</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>23</b>	<b>10</b>	<b>16</b>	<b>8</b>

**Taulukko 2.2. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimustyövuodet koulutuksen mukaan toimialoittain**

Yksikön päätoimiala	Tutkimustyövuodet yhteensä	Koulutus								Ulko-puoli-sella rahoit- tuksella
		Toh-torit	Lisen-siaatit	Muu korkea-koulu-tutkin-to	Opisto-insinöö-rit	Korkea-koulu-opiske-llijat	Tekni-kot	Muu amma-tillinen koulu-tus	Ei amma-tillista koulu-tusta	
<b>Työv.</b>										
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>14535,9</b>	<b>284,0</b>	<b>350,4</b>	<b>4507,6</b>	<b>2570,1</b>	<b>582,6</b>	<b>1973,8</b>	<b>3471,3</b>	<b>796,1</b>	<b>397,4</b>
<b>Maa-, metsä- ja kalatalous</b>	<b>39,9</b>	<b>2,1</b>	<b>-</b>	<b>8,6</b>	<b>7,5</b>	<b>1,5</b>	<b>6,2</b>	<b>4,7</b>	<b>9,3</b>	<b>1,0</b>
<b>Kaivos- ja kaivannaistoiminta</b>	<b>30,6</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0</b>	<b>9,5</b>	<b>1,1</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>16,0</b>	<b>1,0</b>	<b>0,5</b>
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>11759,3</b>	<b>218,5</b>	<b>283,0</b>	<b>3548,9</b>	<b>2204,3</b>	<b>416,2</b>	<b>1684,0</b>	<b>2792,1</b>	<b>612,3</b>	<b>234,0</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	721,0	42,8	23,6	267,5	20,1	31,8	52,1	216,4	66,7	4,5
Tekstiilit	86,8	1,2	1,0	23,6	8,2	6,0	6,7	25,8	14,3	0,9
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	22,7	-	-	3,2	6,4	-	3,9	7,5	1,7	0,8
Puutavaratuotteet	187,9	1,4	5,1	48,3	18,7	6,9	20,6	65,4	21,5	1,0
Massa, paperi, paperituotteet	712,2	8,8	21,4	250,7	42,0	31,9	104,2	217,4	35,8	2,0
Kustantaminen ja painaminen	13,9	-	0,5	4,5	-	3,0	1,8	2,0	2,1	0,4
Huonekalut	79,7	-	0,7	10,9	18,7	0,8	22,8	17,3	8,5	0,7
Kemikaalit	922,2	29,5	38,6	225,3	47,5	5,0	105,3	394,0	77,0	-
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiilituotteet	1536,4	55,3	67,4	534,2	42,8	2,4	45,4	774,8	14,1	11,2
Kumi- ja muovituotteet	164,4	1,5	1,3	36,1	31,2	1,1	23,5	32,6	37,1	0,5
Lasi-, savi-, kivituu- teet	339,2	4,0	10,1	106,6	72,1	5,0	89,7	38,7	13,0	4,7
Metallit	211,9	11,6	12,0	114,6	11,8	8,0	20,4	31,0	2,5	3,5
Metallituotteet	249,7	-	0,9	35,6	82,6	1,4	67,3	43,4	18,5	5,3
Koneet, laitteet	1667,5	12,6	30,3	445,6	416,5	48,0	338,3	292,5	83,7	27,0
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	4104,5	48,4	63,0	1298,3	1196,9	257,9	550,8	525,2	164,0	168,5
Kulkuneuvot	656,4	1,4	6,8	130,7	172,2	5,5	199,9	98,5	41,4	1,8
Muut tuotteet	82,9	-	0,3	13,2	16,6	1,5	31,3	9,6	10,4	1,2
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>407,4</b>	<b>3,3</b>	<b>10,2</b>	<b>109,7</b>	<b>63,4</b>	<b>13,0</b>	<b>54,9</b>	<b>113,1</b>	<b>39,8</b>	<b>45,3</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>110,4</b>	<b>-</b>	<b>2,8</b>	<b>35,4</b>	<b>21,8</b>	<b>13,5</b>	<b>18,4</b>	<b>15,0</b>	<b>3,5</b>	<b>2,8</b>
<b>Kauppa</b>	<b>162,1</b>	<b>1,2</b>	<b>1,9</b>	<b>42,1</b>	<b>33,1</b>	<b>5,6</b>	<b>14,9</b>	<b>53,0</b>	<b>10,3</b>	<b>7,2</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>185,7</b>	<b>2,0</b>	<b>5,0</b>	<b>95,4</b>	<b>30,4</b>	<b>31,0</b>	<b>5,7</b>	<b>10,8</b>	<b>5,4</b>	<b>-</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutus- toiminta</b>	<b>50,4</b>	<b>-</b>	<b>0,6</b>	<b>22,1</b>	<b>12,5</b>	<b>0,8</b>	<b>7,0</b>	<b>4,8</b>	<b>2,6</b>	<b>5,5</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>1086,4</b>	<b>16,5</b>	<b>22,7</b>	<b>416,8</b>	<b>173,0</b>	<b>85,9</b>	<b>134,9</b>	<b>196,7</b>	<b>39,9</b>	<b>86,7</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>589,4</b>	<b>35,0</b>	<b>20,1</b>	<b>164,0</b>	<b>11,6</b>	<b>7,9</b>	<b>40,5</b>	<b>251,6</b>	<b>58,7</b>	<b>1,3</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>114,3</b>	<b>4,4</b>	<b>3,1</b>	<b>55,1</b>	<b>11,4</b>	<b>6,2</b>	<b>7,3</b>	<b>13,5</b>	<b>13,3</b>	<b>13,1</b>

**Taulukko 3. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin mukaan toimialoittain**

Yksikön päätoimiala	Yksikön sisällä tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön menot								Muut tutkimus- ja kehittämistyön menot			
	Menot yhteensä	Palkkausmenot	Rakennusten käyttömenot	Aineet, tarvikkeet	Ostetut palvelut	Muut käyttömenot	Rakennusten hankintamenot	Muut hankintamenot	Yht.	Tilastutkimukset		Ylläpito-mak-sut
										Yht.	josta ulko-mailla	
Milj. mk												
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>2637,7</b>	<b>285,3</b>	<b>478,1</b>	<b>601,1</b>	<b>741,4</b>	<b>97,2</b>	<b>658,2</b>	<b>347,0</b>	<b>280,5</b>	<b>44,7</b>	<b>66,5</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	13,4	6,6	1,7	1,6	0,6	2,2	0,0	0,7	1,8	0,4	-	1,4
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	10,1	5,5	0,5	0,8	1,8	1,2	-	0,4	3,2	3,2	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>4281,9</b>	<b>2066,5</b>	<b>200,7</b>	<b>362,0</b>	<b>427,9</b>	<b>589,6</b>	<b>94,0</b>	<b>541,2</b>	<b>188,0</b>	<b>124,9</b>	<b>37,4</b>	<b>63,1</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	251,6	124,6	14,2	19,3	19,7	50,0	8,4	15,4	26,0	21,1	9,7	5,0
Tekstiilit	28,2	12,9	1,0	3,7	3,0	2,4	0,0	5,2	0,4	0,4	0,1	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	6,4	3,4	0,4	1,1	0,3	0,8	-	0,5	0,0	0,0	0,0	-
Puutavaruotteet	80,5	30,0	2,5	4,8	12,5	5,5	12,8	12,3	8,3	2,2	0,2	6,0
Massa, paperi, paperituotteet	248,8	133,2	19,9	24,1	28,6	21,8	1,0	20,3	65,8	17,6	0,7	48,2
Kustantaminen ja painaminen	6,1	2,9	0,3	0,3	0,3	0,8	-	1,7	1,4	1,3	-	0,1
Huonekalut	22,5	10,8	0,8	4,5	2,2	2,0	-	2,2	0,4	0,4	-	-
Kemikaalit	426,3	168,3	7,3	29,5	33,2	41,3	2,6	144,0	17,1	16,6	11,9	0,5
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiliituotteet	486,8	214,1	17,1	29,8	28,5	102,2	40,0	55,0	24,2	23,1	8,1	1,1
Kumi- ja muovituotteet	83,6	28,3	2,9	5,9	6,3	12,7	13,6	13,8	2,5	2,1	1,3	0,3
Lasi-, savi-, kivituuotteet	148,8	81,6	4,8	11,5	25,0	12,2	0,3	13,5	1,4	1,1	0,1	0,3
Metallit	99,5	47,9	4,7	7,9	12,8	23,3	0,2	2,8	6,8	6,3	0,3	0,5
Metallituotteet	81,5	38,3	3,4	15,3	10,4	9,0	2,5	2,6	3,1	3,0	1,4	0,2
Koneet, laitteet	676,0	295,8	33,2	76,5	82,8	67,0	9,6	111,1	10,4	9,9	2,1	0,5
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	1417,9	742,2	78,0	107,7	135,3	217,5	2,9	134,2	17,7	17,4	1,2	0,3
Kulkuneuvot	193,1	117,6	9,2	18,8	23,6	18,5	-	5,4	1,7	1,6	0,4	0,1
Muut tuotteet	24,4	14,6	1,1	1,3	3,4	2,6	0,0	1,4	0,8	0,6	-	0,2
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>247,0</b>	<b>73,9</b>	<b>27,3</b>	<b>46,4</b>	<b>31,5</b>	<b>31,0</b>	<b>2,4</b>	<b>34,6</b>	<b>87,8</b>	<b>87,2</b>	<b>5,5</b>	<b>0,6</b>
Rakentaminen	46,4	20,5	3,2	6,0	8,8	4,0	0,2	3,7	0,7	0,6	-	0,2
Kauppa	54,8	32,2	4,0	3,3	4,4	6,8	-	4,1	1,2	1,1	0,2	0,2
Kuljetus	83,4	39,7	4,7	2,9	2,2	4,4	-	29,3	3,2	3,2	-	-
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	16,2	8,7	0,7	1,2	0,2	4,5	-	0,8	0,5	0,5	-	-
Palvelut liike-elämälle	476,7	259,3	28,1	12,4	106,2	54,9	0,1	15,5	27,7	26,8	1,1	0,9
Koulutus ja tutkimus	195,7	103,0	11,5	13,2	13,2	28,5	0,5	25,7	4,5	4,3	-	0,2
Muut yhteiskunn. palvelut	73,3	21,6	2,7	28,4	4,3	14,2	-	2,0	28,3	28,3	0,5	-

**Taulukko 4. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot läänin mukaan toimialoittain**

**Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö**

Yksikön päätoimiala	Yhteensä	Lääni						
		Pääkau- punki- seutu 1)	Muu Uusimaa	Turun ja Porin	Ahve- nan- maa	Hämeen	Kymen	Mikkelin
Milj. mk								
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>1957,4</b>	<b>831,6</b>	<b>769,6</b>	<b>0,4</b>	<b>619,5</b>	<b>330,3</b>	<b>76,6</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	13,4	0,3	7,9	0,0	-	0,5	2,4	0,9
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	10,1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>4281,9</b>	<b>1299,8</b>	<b>765,6</b>	<b>670,7</b>	<b>0,4</b>	<b>556,9</b>	<b>282,5</b>	<b>67,3</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	251,6	119,4	56,9	35,7	-	14,8	0,4	3,4
Tekstiilit	28,2	0,4	4,2	4,2	-	15,4	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	6,4	-	0,0	2,5	-	0,7	0,1	-
Puutavaratuotteet	80,5	2,0	4,0	1,3	-	4,7	53,3	7,1
Massa, paperi, paperituotteet	248,8	7,0	14,1	22,5	-	53,2	63,1	17,1
Kustantaminen ja painaminen	6,1	5,0	-	0,1	-	0,1	0,3	0,4
Huonekalut	22,5	0,7	1,8	1,5	-	10,9	0,0	0,9
Kemikaalit	426,3	92,1	210,8	28,4	-	13,4	7,6	1,1
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiilituotteet	486,8	140,4	186,3	125,9	-	13,5	-	-
Kumi- ja muovituotteet	83,6	1,6	2,3	7,2	-	67,6	0,6	0,2
Lasi-, savi-, kivit tuotteet	148,8	28,3	3,8	71,5	-	9,9	1,4	-
Metallit	99,5	4,1	4,5	10,0	-	15,4	10,0	1,7
Metallituotteet	81,5	9,2	9,1	9,7	-	14,5	4,9	14,0
Koneet, laitteet	676,0	54,4	125,5	39,0	-	174,9	138,2	13,6
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	1417,9	792,6	96,8	231,5	-	99,2	1,9	6,0
Kulkuneuvot	193,1	36,0	12,8	78,6	-	46,0	0,7	0,3
Muut tuotteet	24,4	6,7	5,5	1,1	0,4	3,1	-	1,3
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>247,0</b>	<b>114,4</b>	<b>30,0</b>	<b>1,0</b>	<b>-</b>	<b>0,9</b>	<b>29,3</b>	<b>0,1</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>46,4</b>	<b>34,7</b>	<b>4,3</b>	<b>1,3</b>	<b>-</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Kauppa</b>	<b>54,8</b>	<b>19,7</b>	<b>9,5</b>	<b>5,7</b>	<b>-</b>	<b>5,4</b>	<b>0,3</b>	<b>1,7</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>83,4</b>	<b>56,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>	<b>2,6</b>	<b>9,0</b>	<b>1,5</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>16,2</b>	<b>7,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>5,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>476,7</b>	<b>242,6</b>	<b>5,0</b>	<b>29,5</b>	<b>-</b>	<b>33,4</b>	<b>6,7</b>	<b>2,4</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>195,7</b>	<b>112,6</b>	<b>8,0</b>	<b>60,1</b>	<b>-</b>	<b>11,4</b>	<b>-</b>	<b>2,8</b>
<b>Muut yhteiskunn. palvelut</b>	<b>73,3</b>	<b>70,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>	<b>0,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

1) Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen

Jatkuu seur. sivulla

Taulukko 4. (jatk.) Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot läänin mukaan toimialoittain

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Yksikön päätoimiala	Läni						
	Pohjois-Karjalan	Kuopion	Keski-Suomen	Vaasan	Oulun	Lapin	Erittelemätön
	Milj. mk						
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>30,2</b>	<b>97,9</b>	<b>178,1</b>	<b>254,1</b>	<b>290,7</b>	<b>55,5</b>	<b>7,1</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,2	0,1	0,3	0,3	0,4	-	-
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	-	0,4	4,8	-	4,9	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>25,9</b>	<b>76,6</b>	<b>158,2</b>	<b>69,2</b>	<b>257,1</b>	<b>48,4</b>	<b>3,4</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	-	3,8	9,9	4,3	1,0	0,2	1,9
Tekstiilit	-	1,1	-	1,5	0,8	0,6	0,0
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	-	0,0	1,0	0,8	1,3	-	-
Puutavaratuotteet	-	1,3	5,4	0,8	0,7	-	-
Massa, paperi, paperituotteet	1,8	8,2	16,7	8,2	9,4	27,5	-
Kustantaminen ja painaminen	-	0,0	0,2	-	-	-	-
Huonekalut	0,2	0,1	3,6	1,5	0,1	1,3	-
Kemikaalit	-	7,5	21,9	17,2	24,5	1,9	-
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiilituotteet	4,0	1,8	0,2	0,3	13,9	0,1	0,6
Kumi- ja muovituotteet	1,1	-	-	1,5	-	1,4	-
Lasi-, savi-, kivituuotteet	2,9	1,3	0,5	0,5	1,6	-	-
Metallit	-	0,1	-	5,0	37,5	11,1	0,2
Metallituotteet	7,6	2,3	0,9	3,7	5,4	0,1	-
Koneet, laitteet	5,2	26,6	79,4	15,8	2,8	0,0	0,7
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	0,7	21,7	17,7	0,6	145,9	3,3	-
Kulkuneuvot	-	0,7	0,7	5,0	12,3	-	-
Muut tuotteet	2,3	0,0	0,1	2,8	-	1,1	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>-</b>	<b>15,0</b>	<b>0,1</b>	<b>53,6</b>	<b>0,9</b>	<b>1,8</b>	<b>-</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>0,3</b>	<b>1,8</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>0,9</b>
<b>Kauppa</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>1,3</b>	<b>1,3</b>	<b>8,6</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>0,4</b>	<b>2,1</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>7,0</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,9</b>	<b>-</b>	<b>2,6</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>3,3</b>	<b>1,4</b>	<b>12,2</b>	<b>126,8</b>	<b>10,5</b>	<b>2,8</b>	<b>0,1</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>-</b>	<b>0,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Muut yhteiskunn. palvelut</b>	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>

**Taulukko 5. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialoittain**

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Yksikön päätoimiala	Yksikön sisällä tehdyn tutkimustyön menot yhteensä	Yrityksen oma rahoitus	Ulkopuolinen rahoitus				
			Yhteensä	Lainat			
				Kera	Sitra	Tekes	Muu
Milj. mk							
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>4996,4</b>	<b>502,4</b>	<b>18,5</b>	<b>13,8</b>	<b>98,2</b>	<b>20,5</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	13,4	10,1	3,3	0,3	-	-	0,1
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	10,1	8,4	1,7	-	-	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>4281,9</b>	<b>3989,5</b>	<b>292,4</b>	<b>12,9</b>	<b>7,1</b>	<b>79,1</b>	<b>8,3</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	251,6	244,4	7,2	0,9	-	1,0	-
Tekstiilit	28,2	25,2	2,9	0,1	-	0,5	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	6,4	6,0	0,4	0,1	-	0,3	-
Puutavaratuotteet	80,5	77,6	2,9	0,8	-	-	-
Massa, paperi, paperituotteet	248,8	239,0	9,8	-	0,4	7,6	-
Kustantaminen ja painaminen	6,1	5,5	0,6	0,3	-	-	-
Huonekalut	22,5	21,1	1,4	0,2	-	0,7	-
Kemikaalit	426,3	420,0	6,3	-	-	1,0	-
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiliituotteet	486,8	463,4	23,4	-	1,3	8,1	-
Kumi- ja muovituotteet	83,6	81,1	2,4	0,3	-	1,2	-
Lasi-, savi-, kivituuotteet	148,8	144,7	4,1	0,7	-	0,8	0,1
Metallit	99,5	93,9	5,7	-	-	0,8	-
Metallituotteet	81,5	68,9	12,6	3,1	-	3,3	0,9
Koneet, laitteet	676,0	625,5	50,5	2,8	1,3	21,5	2,7
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	1417,9	1285,8	132,1	2,8	3,4	29,0	4,6
Kulkuneuvot	193,1	164,5	28,6	0,5	0,7	2,5	-
Muut tuotteet	24,4	22,9	1,5	0,3	-	0,9	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>247,0</b>	<b>218,2</b>	<b>28,8</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,9</b>	<b>-</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>46,4</b>	<b>43,6</b>	<b>2,8</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>-</b>
<b>Kauppa</b>	<b>54,8</b>	<b>45,1</b>	<b>9,7</b>	<b>0,8</b>	<b>0,5</b>	<b>3,9</b>	<b>1,6</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>83,4</b>	<b>81,7</b>	<b>1,6</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>0,5</b>	<b>-</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>16,2</b>	<b>12,6</b>	<b>3,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,8</b>	<b>-</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>476,7</b>	<b>410,7</b>	<b>66,0</b>	<b>4,1</b>	<b>5,7</b>	<b>12,3</b>	<b>2,9</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>195,7</b>	<b>108,2</b>	<b>87,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7,5</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>73,3</b>	<b>68,3</b>	<b>5,0</b>	<b>-</b>	<b>0,4</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>

Jatkuu seur. sivulla

Taulukko 5. (jatk.) Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialoittain

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Yksikön päätoimiala	Muu ulkopuolinen rahoitus							
	Valtio				Kunnat	Sitra	Kera	Muut julkiset rahoituslähteet
	Yht.	Tekes	Muu KTM	Muut hallinnonalat				
	Milj. mk							
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>152,2</b>	<b>121,1</b>	<b>20,7</b>	<b>10,4</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>	<b>8,3</b>	<b>5,4</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	0,2	0,0	-	0,2	-	-	0,2	2,5
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	1,7	-	1,7	-	-	-	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>111,7</b>	<b>98,3</b>	<b>10,2</b>	<b>3,2</b>	<b>0,0</b>	<b>1,6</b>	<b>5,7</b>	<b>0,6</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	4,8	4,4	0,4	-	-	0,2	-	-
Tekstiilit	1,6	1,3	0,3	-	-	-	0,0	0,1
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	0,0	-	0,0	-	-	-	-	-
Puutavaratuotteet	0,5	0,1	0,4	-	-	-	0,5	-
Massa, paperi, paperituotteet	1,9	1,5	0,0	0,4	-	-	-	-
Kustantaminen ja painaminen	0,2	-	0,2	-	-	-	0,2	-
Huonekalut	0,1	-	0,1	0,1	-	-	0,4	-
Kemikaalit	5,3	5,2	0,1	-	-	-	-	-
Muut kemialliset tuotteet,								
öljy- ja kivihilituotteet	12,2	11,2	0,7	0,3	-	0,8	0,1	-
Kumi- ja muovituotteet	0,4	0,2	0,2	-	-	-	0,0	-
Lasi-, savi-, kivit tuotteet	2,4	2,4	0,1	-	-	-	-	-
Metallit	4,8	3,1	1,4	0,3	-	-	-	-
Metallituotteet	3,2	2,7	0,4	-	0,0	0,2	1,4	0,2
Koneet, laitteet	16,8	12,6	3,4	0,7	-	0,3	1,7	-
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	52,1	48,2	2,4	1,5	0,0	-	1,1	0,3
Kulkuneuvot	5,4	5,4	-	-	-	-	0,2	-
Muut tuotteet	0,1	-	0,1	-	-	-	0,1	0,0
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>5,7</b>	<b>0,8</b>	<b>4,6</b>	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	-	-	-
<b>Rakentaminen</b>	<b>1,6</b>	<b>1,3</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,0</b>	-	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>
<b>Kauppa</b>	<b>1,2</b>	<b>0,8</b>	<b>0,4</b>	-	-	<b>0,1</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>0,7</b>	<b>0,3</b>	-	<b>0,4</b>	<b>0,3</b>	-	-	-
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>0,3</b>	<b>0,3</b>	-	-	-	-	-	-
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>11,5</b>	<b>5,9</b>	<b>2,3</b>	<b>3,3</b>	<b>0,2</b>	<b>0,7</b>	<b>1,0</b>	<b>1,9</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>15,4</b>	<b>12,4</b>	<b>0,6</b>	<b>2,4</b>	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	-	<b>0,1</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>2,2</b>	<b>1,0</b>	<b>0,7</b>	<b>0,5</b>	<b>0,0</b>	-	<b>0,9</b>	<b>0,1</b>

Jatkuu seur. sivulla

Taulukko 5. (jatk.) Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialoittain

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Yrityksen päätoimiala	Muu ulkopuolinen rahoitus (jatk.)						
	Rahastot	Muut kotimaiset yritykset	Yrityksiä palvelevat järjestöt	Ulko-maiset yritykset	Kansain-väliset järjestöt	Muu ulkomaa	Muut
Milj. mk							
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>0,4</b>	<b>129,8</b>	<b>10,8</b>	<b>37,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>2,0</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	-	0,1	-	-	-	-	-
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tehdaseollisuus yhteensä</b>	<b>0,1</b>	<b>42,4</b>	<b>0,1</b>	<b>20,5</b>	<b>0,3</b>	<b>0,6</b>	<b>1,2</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	-	-	-	-	0,3	-	-
Tekstiilit	-	0,6	-	-	-	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	-	-	-	-	-	-	-
Puutavara- tuotteet	-	-	-	-	-	-	1,1
Massa, paperi, paperituotteet	-	-	-	-	-	-	-
Kustantaminen ja painaminen	-	-	-	-	-	-	-
Huonekalut	-	-	-	-	-	-	-
Kemikaalit	-	-	-	-	-	-	-
Muut kemialiset tuotteet,							
öljy- ja kivihiihtuotteet	-	0,8	-	-	-	0,1	-
Kumi- ja muovituotteet	-	0,5	-	-	-	-	-
Lasi-, savi-, kivituu- teet	-	0,1	-	-	-	-	-
Metallit	-	-	0,0	-	-	-	-
Metallituotteet	-	0,3	-	-	-	-	0,0
Koneet, laitteet	0,0	2,5	-	0,7	-	-	0,0
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	0,1	35,7	0,1	2,3	-	0,5	0,1
Kulkuneuvot	-	1,7	-	17,6	-	-	-
Muut tuotteet	-	0,2	-	-	-	-	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>-</b>	<b>5,2</b>	<b>-</b>	<b>16,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Rakentaminen	-	0,3	-	-	-	-	-
Kauppa	-	1,2	-	-	-	-	-
Kuljetus	-	-	-	-	-	-	-
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	-	2,5	-	-	-	-	-
Palvelut liike-elämälle	0,1	24,5	-	0,1	0,2	-	0,8
Koulutus ja tutkimus	0,2	52,8	10,7	0,0	-	-	-
Muut yhteiskunnalliset palvelut	0,0	0,8	0,0	-	-	0,1	-

Taulukko 6. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
 Tutkimustoiminnan menot tuoteryhmän mukaan toimialoittain

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Yksikön päätoimiala	Tuoteryhmät (tuoteryhmäluettelo liitteessä sivulla 45)													
	Yht.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	Milj. mk													
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>46,0</b>	<b>10,0</b>	<b>171,1</b>	<b>78,2</b>	<b>2,9</b>	<b>22,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,6</b>	<b>5,8</b>	<b>28,6</b>	<b>353,1</b>	<b>9,7</b>	<b>23,2</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	13,4	13,0	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	10,1	-	6,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>4281,9</b>	<b>9,4</b>	<b>0,2</b>	<b>156,8</b>	<b>78,2</b>	<b>2,9</b>	<b>22,7</b>	<b>1,2</b>	<b>0,4</b>	<b>5,8</b>	<b>26,8</b>	<b>255,0</b>	<b>9,2</b>	<b>18,0</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	251,6	5,3	-	156,8	73,8	2,2	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Tekstiilit	28,2	-	-	-	4,4	-	20,5	0,2	-	-	-	-	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	6,4	-	-	-	-	0,7	0,1	1,0	0,4	2,0	-	-	-	-
Puutavaratuotteet	80,5	0,3	-	-	-	-	0,2	-	-	-	21,4	47,8	-	0,1
Massa, paperi, paperituotteet	248,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,1	206,8	-	-
Kustantaminen ja painaminen	6,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	5,5	-
Huonekalut	22,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	14,2
Kemikaalit	426,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,9	-
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiihtuotteet	486,8	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-	-	-	-	-
Kumi- ja muovituotteet	83,6	-	-	-	-	-	-	-	-	2,5	-	0,3	-	-
Lasi-, savi-, kivituuotteet	148,8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metallit	99,5	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metallituotteet	81,5	-	-	-	-	-	0,0	-	-	-	0,6	-	0,8	2,3
Koneet, laitteet	676,0	3,8	0,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,4
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	1417,9	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,0
Kulkuneuvot	193,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut tuotteet	24,4	-	-	-	-	-	0,3	-	-	1,4	1,1	-	-	0,0
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>247,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>46,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Kauppa</b>	<b>54,8</b>	<b>0,8</b>	<b>-</b>	<b>0,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>	<b>-</b>	<b>0,7</b>	<b>1,4</b>	<b>0,1</b>	<b>5,1</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>83,4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>16,2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>476,7</b>	<b>1,6</b>	<b>3,1</b>	<b>2,0</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,3</b>	<b>0,1</b>	<b>0,4</b>	<b>-</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>195,7</b>	<b>7,5</b>	<b>-</b>	<b>11,5</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,9</b>	<b>96,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Muut yhteiskunn. palvelut</b>	<b>73,3</b>	<b>13,7</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,1</b>

Jatkuu seur. sivulla

**Taulukko 6 . ( jatk.) Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
 Tutkimustoiminnan menot tuoteryhmän mukaan toimialoittain**

**Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö**

Yksikön päätoimiala	Tuoteryhmät (tuoteryhmäluettelo liitteessä sivulla 45 )													
	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27
	Milj. mk													
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>377,3</b>	<b>254,6</b>	<b>177,1</b>	<b>1,8</b>	<b>185,3</b>	<b>26,4</b>	<b>44,2</b>	<b>23,2</b>	<b>1,5</b>	<b>111,8</b>	<b>88,5</b>	<b>66,9</b>	<b>113,2</b>	<b>65,8</b>
<b>Maa-, metsä- ja kalatalous</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Kaivos- ja kaivannaistoiminta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,4	-	-	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>371,6</b>	<b>247,6</b>	<b>174,2</b>	<b>1,5</b>	<b>183,6</b>	<b>26,4</b>	<b>43,2</b>	<b>22,8</b>	<b>1,5</b>	<b>106,9</b>	<b>87,6</b>	<b>12,6</b>	<b>96,8</b>	<b>11,9</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	0,1	-	12,0	0,8	-	-	0,1	0,1	-	-	-	-	-	-
Tekstiilit	-	-	-	-	-	-	3,0	-	-	-	-	-	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	-	-	-	-	-	0,3	0,4	-	-	-	-	-	-	-
Puutavaratuotteet	2,7	-	0,6	-	-	-	-	-	-	0,3	-	-	0,3	-
Massa, paperi, paperituotteet	-	4,6	5,5	-	-	-	0,5	15,7	-	-	-	-	7,5	-
Kustantaminen ja painaminen	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huonekalut	-	-	0,2	0,7	0,7	-	-	-	-	-	3,1	-	0,8	-
Kemikaalit	360,7	-	60,5	-	-	-	1,6	-	-	-	-	-	0,7	-
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiilituotteet	7,8	210,0	83,4	-	183,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kumi- ja muovituotteet	0,2	-	-	-	-	26,1	28,8	-	-	-	-	-	-	-
Lasi-, savi-, kivit tuotteet	-	-	-	-	-	-	-	7,0	-	106,2	0,0	-	-	-
Metallit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	68,4	12,5	18,3	-
Metallituotteet	0,1	-	0,1	-	-	-	0,4	0,0	-	0,3	1,3	-	44,8	-
Koneet, laitteet	-	-	0,0	-	-	-	-	-	1,5	-	8,3	-	19,5	3,8
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	-	33,0	11,7	-	-	-	2,4	-	-	-	6,4	-	2,1	-
Kulkuneuvot	-	-	-	-	-	-	1,5	-	-	-	-	-	0,7	8,1
Muut tuotteet	-	-	-	-	-	-	4,4	0,0	-	-	-	0,1	2,2	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	53,6
<b>Rakentaminen</b>	-	-	0,7	-	1,7	-	-	0,4	-	0,6	-	-	-	-
<b>Kauppa</b>	<b>0,2</b>	-	<b>1,5</b>	-	-	-	<b>0,2</b>	-	-	<b>0,5</b>	<b>0,2</b>	<b>0,2</b>	<b>0,4</b>	-
<b>Kuljetus</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-	-
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>5,1</b>	<b>5,3</b>	-	<b>0,3</b>	-	-	<b>0,0</b>	-	-	<b>0,3</b>	<b>0,7</b>	<b>0,0</b>	<b>12,1</b>	<b>0,4</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	-	<b>0,8</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>54,1</b>	-	-
<b>Muut yhteiskunn. palvelut</b>	<b>0,5</b>	<b>0,8</b>	<b>0,7</b>	-	-	-	-	-	-	<b>0,2</b>	-	-	<b>3,9</b>	-

Jatkuu seur. sivulla

Taulukko 6. (jatk.) Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
 Tutkimustoiminnan menot tuoteryhmän mukaan toimialoittain

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Yksikön päätoimiala	Tuoteryhmät (tuoteryhmäluettelo liitteessä sivulla 45 )													
	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
	Milj. mk													
<b>Yritykset yhteensä</b>	147,4	53,4	43,4	5,2	81,2	262,6	117,1	240,2	663,1	130,8	360,0	10,0	187,3	75,7
<b>Maa-, metsä- ja kalatalous</b>	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-
<b>Kalvos- ja kalvannaistoiminta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	146,0	51,0	43,0	0,7	74,5	262,4	87,9	230,2	649,1	87,3	143,4	10,0	180,4	74,5
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	-	0,3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tekstiilit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,6	-	-	-
Puutavaratuotteet	-	-	2,0	-	0,2	-	1,3	-	-	-	-	-	-	-
Massa, paperi, paperituotteet	-	-	-	-	-	-	0,6	-	-	-	-	-	-	-
Kustantaminen ja painaminen	-	-	-	-	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-
Huonekalut	-	-	-	-	-	-	1,3	-	-	-	0,0	-	-	-
Kemikaalit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiilituotteet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kumi- ja muovituotteet	-	-	0,1	-	-	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-
Lasi-, savi-, kivituuotteet	14,6	-	-	-	3,0	-	1,5	-	-	-	-	-	-	-
Metallit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Metallituotteet	8,4	0,2	9,1	-	0,1	-	3,6	-	-	-	6,5	-	-	-
Koneet, laitteet	113,4	50,2	30,1	0,7	70,8	262,4	44,8	17,7	1,3	-	7,5	1,2	15,4	-
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	0,5	-	0,5	-	-	-	33,8	212,0	640,2	87,3	120,8	8,7	164,6	-
Kulkuneuvot	6,8	0,3	1,2	-	0,4	-	0,6	-	7,6	-	1,3	-	-	74,5
Muut tuotteet	2,2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5,7	-	0,4	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-
<b>Rakentaminen</b>	-	-	-	-	0,8	-	0,5	0,3	0,1	0,1	1,3	-	-	-
<b>Kauppa</b>	1,0	1,9	-	-	-	-	2,5	1,6	8,9	0,3	4,1	-	4,7	-
<b>Kuljetus</b>	-	-	-	-	-	-	1,7	-	-	-	-	-	-	-
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	-	-	-	-	-	-	5,7	-	-	-	-	-	-	-
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	0,4	0,2	0,4	4,5	5,9	0,2	18,6	8,1	4,7	-	211,2	-	2,2	0,6
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	-	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Muut yhteiskunn. palvelut</b>	-	-	-	-	0,0	-	-	-	0,2	43,1	-	-	-	0,6

Jatkuu seur. sivulla

**Taulukko 6 . (jatk.) Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimustoiminnan menot tuoteriikän mukaan toimialoittain**

**Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö**

Yksikön päätoimiala	Tuoteriikät (tuoteriikälueetelo liitteessä sivulla 45 )														
	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56
	Milj. mk														
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>16,5</b>	<b>79,7</b>	<b>17,7</b>	<b>4,1</b>	<b>16,0</b>	<b>8,3</b>	<b>8,3</b>	<b>198,7</b>	<b>70,4</b>	<b>3,8</b>	<b>9,2</b>	<b>163,0</b>	<b>155,7</b>	<b>36,1</b>	<b>43,0</b>
<b>Maa-, metsä- ja kalatalous</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,2	-	-
<b>Kalvos- ja kaivannaistoiminta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>16,1</b>	<b>79,0</b>	<b>16,5</b>	<b>4,1</b>	<b>14,1</b>	<b>8,1</b>	<b>8,2</b>	<b>0,8</b>	<b>23,0</b>	<b>0,7</b>	<b>4,9</b>	<b>79,8</b>	<b>9,6</b>	<b>0,8</b>	<b>1,0</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tekstiilit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puutavaratuotteet	-	0,2	-	-	-	-	-	-	2,8	-	-	-	0,2	-	-
Massa, paperi, paperituotteet	-	-	-	-	-	-	5,5	-	-	-	-	-	-	-	-
Kustantaminen ja painaminen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,0
Huonekalut	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Kemikaalit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiilituotteet	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	-	-	-	-	-	-
Kumi- ja muovituotteet	-	25,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Lasi-, savi-, kivituueteet	-	-	-	-	-	-	-	-	14,5	-	-	-	1,1	0,8	-
Metallit	-	-	-	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-	-
Metallituotteet	-	-	-	-	0,6	-	0,6	-	1,6	-	-	-	-	-	-
Koneet, laitteet	4,8	-	-	-	12,8	-	0,1	0,7	3,0	0,7	0,3	-	-	-	0,7
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	-	-	-	-	0,8	3,4	0,2	-	-	-	-	79,8	8,3	-	0,2
Kulkuneuvot	11,3	53,8	16,5	4,1	0,0	-	-	-	-	-	4,6	-	-	-	-
Muut tuotteet	-	-	-	-	-	4,7	1,7	-	0,1	0,0	-	-	-	-	0,0
<b>Energia ja vesihuolto</b>	-	-	-	-	-	-	-	193,2	-	-	-	-	-	-	-
<b>Rakentaminen</b>	-	0,4	-	-	-	-	-	2,1	37,0	-	-	-	-	0,5	-
<b>Kauppa</b>	-	0,2	0,2	-	-	0,1	-	-	1,4	0,9	0,2	-	15,0	-	-
<b>Kuljetus</b>	0,4	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,4	79,3	0,6	-	-
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,6	-	-	7,0	-
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	-	0,2	-	-	1,8	0,0	0,1	2,6	7,8	2,1	0,1	3,4	129,4	25,5	15,0
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,9	2,3	20,5
<b>Muut yhteiskunn. palvelut</b>	-	-	1,1	-	-	-	-	-	1,1	0,1	-	0,6	-	0,0	6,5

Taulukko 7. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
 Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot sekä osuus jalostusarvosta tuoteryhmittäin

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Tuoteryhmä	Tutkimus- menot Milj. mk	Osuus jalostusarvosta %
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>.</b>
Maa- ja metsätalous	46,0	.
<b>Koko teollisuus yhteensä</b>	<b>4971,4</b>	<b>4,3</b>
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	10,0	0,5
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>4762,7</b>	<b>4,7</b>
Elintarvikkeet	171,1	1,8
Juomat	78,2	3,3
Tupakka	2,9	0,6
Tekstiilit	22,7	1,3
Vaatteet	1,2	0,1
Nahkatuotteet	0,6	0,4
Jalkineet	5,8	1,2
Puutavara ja puutuotteet	28,6	0,5
Massa, paperi ja paperituotteet	353,1	2,2
Kustantaminen ja painaminen	9,7	0,1
Huonekalut	23,2	1,0
Teollisuuskemikaalit	377,3	8,7
Lääkkeet	254,6	24,2
Muut kemialliset tuotteet	177,1	11,9
Öljyn jalostus	1,8	0,1
Öljy- ja kivihiilituotteet, ydinpoltoaine	185,3	54,9
Kumituotteet	26,4	5,1
Muovituotteet	44,2	2,0
Lasi, lasituotteet	23,2	4,4
Posliinituotteet, saviastiat	1,5	0,5
Muut savi- ja kivituuotteet	111,8	2,8
Rauta ja teräs	88,5	2,2
Muut metallit	66,9	3,4
Metallituotteet	113,2	2,3
Kiinteät moottorit, turbiinit	65,8	28,6
Muut yleiskäyttöiset koneet	147,4	2,8
Maatalouskoneet	53,4	8,2
Työstökoneet	43,4	7,5
Metallien jalostuskoneet	5,2	..
Kaivos- ja rakennustoiminnan koneet	81,2	7,2
Massa- ja paperikoneet	262,6	9,5
Muut teollisuuden erikoiskoneet	117,1	21,2
Tieto- ja konttorikoneet	240,2	37,1
Elektroniset piirit ja tietoliikennevälineet	663,1	26,3
Radiot, televisiot, ääni- ja kuvatallenteet	130,8	24,5
Sähkökoneet ja -laitteet	360,0	11,5
Kotitalouskoneet	10,0	2,1
Instrumentit ja hienomekaaniset tuotteet	187,3	14,7
Laivat ja veneet	75,7	4,1
Kiskoilla kulkevat ajoneuvot	16,5	3,7
Autot ja perävaunut	79,7	4,3
Ilma-alukset sekä niiden moottorit	17,7	3,6
Polkupyörät, mopot, moottoripyörät	4,1	4,3
Muut kulkuneuvot	16,0	63,2
Urheiluvälineet	8,3	4,0
Muut tehdasteollisuustuotteet	8,3	0,9
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>198,7</b>	<b>1,6</b>
Rakentaminen	70,4	.
Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta	3,8	.
Kuljetus	9,2	.
Tietoliikenne	163,0	.
Tietojenkäsittelypalvelu	155,7	.
Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta	36,1	.
Yhteiskunnalliset sekä henkilökohtaiset palvelukset sekä muualle luokittelematon toiminta	43,0	.

**Taulukko 8. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Patenttihakemukset maan mukaan toimialoittain**

Yksikön päätoimiala	Patenttihakemukset											Keksintöjen lkm
	Yht.	Suomi	Ruotsi	Muut pohjoismaat	Iso-Britannia	Saksan liittotasav.	USA	Japani	Muut OECD-maat	SEV-maat	Muut maat	
<b>Lkm</b>												
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>3662</b>	<b>946</b>	<b>266</b>	<b>214</b>	<b>175</b>	<b>261</b>	<b>354</b>	<b>186</b>	<b>771</b>	<b>140</b>	<b>349</b>	<b>1282</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	4	3	-	-	-	1	-	-	-	-	-	4
Kalvos- ja kaivannaistoiminta	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>3195</b>	<b>815</b>	<b>235</b>	<b>185</b>	<b>149</b>	<b>228</b>	<b>312</b>	<b>164</b>	<b>680</b>	<b>124</b>	<b>303</b>	<b>1128</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	175	24	5	14	1	2	23	10	48	10	38	34
Tekstiilit	30	9	3	2	2	3	3	3	1	1	3	10
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Puutavaratuotteet	68	14	5	5	4	4	4	2	10	12	8	15
Massa, paperi, paperituotteet	170	55	13	11	5	10	15	9	25	9	18	52
Kustantaminen ja painaminen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Huonekalut	3	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3
Kemikaalit	126	42	1	12	2	3	19	10	15	2	20	52
Muut kemialliset tuotteet, öljy- ja kivihiihtuotteet	285	61	17	24	18	16	28	17	78	12	14	55
Kumi- ja muovituotteet	41	12	3	5	1	3	4	1	3	1	8	18
Lasi-, savi-, kivituuotteet	203	35	15	19	10	13	7	6	71	21	6	45
Metallit	17	5	1	1	1	1	3	1	2	-	2	9
Metallituotteet	204	55	20	29	8	29	11	4	31	3	14	51
Koneet, laitteet	1387	308	114	47	68	112	137	76	343	48	134	544
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	406	149	30	9	23	28	51	24	50	5	37	190
Kulkuneuvot	50	27	4	3	5	2	6	1	2	-	-	30
Muut tuotteet	30	16	4	4	1	2	1	-	1	-	1	20
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>110</b>	<b>29</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>7</b>	<b>21</b>	<b>3</b>	<b>22</b>	<b>35</b>
Rakentaminen	13	11	1	-	-	1	-	-	-	-	-	11
Kauppa	41	17	2	4	1	2	2	-	10	1	2	20
Kuljetus	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2
Rahoitus- ja vakuutustoiminta	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Palvelut liike-elämälle	245	53	21	20	17	19	26	14	52	10	13	68
Koulutus ja tutkimus	24	4	2	1	1	2	5	1	2	1	5	7
Muut yhteiskunn. palvelut	25	9	1	1	1	1	1	-	6	1	4	4

Taulukko 9.1. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
Toimialayksiköt liikevaihdon mukaisen suuruusluokan mukaan toimialoittain

Yksikön päätoimiala	Toimialayksiköitä yhteensä	Liikevaihtoluokka (milj. mk)									
		Tuntematon	0,1 - 0,19	0,2 - 0,49	0,5 - 1,9	2 - 9	10 - 49	50 - 199	200 - 999	1000 - 4999	yli 5000
Lkm											
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>1200</b>	<b>59</b>	<b>51</b>	<b>52</b>	<b>122</b>	<b>223</b>	<b>295</b>	<b>200</b>	<b>141</b>	<b>44</b>	<b>13</b>
Maa-, metsä- ja kalatalous	14	1	2	1	3	5	1	-	-	-	1
Kaivos- ja kaivannaistoiminta	5	-	1	-	-	-	1	2	1	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>814</b>	<b>37</b>	<b>31</b>	<b>21</b>	<b>55</b>	<b>138</b>	<b>218</b>	<b>158</b>	<b>114</b>	<b>36</b>	<b>6</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	58	-	-	-	2	1	14	12	23	4	2
Tekstiilit	28	1	2	-	1	6	7	10	1	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	16	-	-	-	2	4	5	4	1	-	-
Puutavaratuotteet	39	1	-	1	1	5	10	10	8	3	-
Massa, paperi, paperituotteet	32	3	-	-	-	1	1	2	9	15	1
Kustantaminen ja painaminen	13	-	2	-	1	2	3	3	1	1	-
Huonekalut	32	-	-	1	2	7	14	2	6	-	-
Kemikaalit	12	1	-	-	-	1	2	3	4	-	1
Muut kemialliset tuotteet,											
öljy- ja kivihiihtuotteet	30	1	1	-	1	4	7	6	9	-	1
Kumi- ja muovituotteet	32	1	1	1	1	4	15	5	4	-	-
Lasi-, savi-, kivituuotteet	30	2	1	1	3	2	7	11	2	1	-
Metallit	15	2	-	-	-	-	3	-	7	3	-
Metallituotteet	77	5	2	3	9	9	33	12	4	-	-
Koneet, laitteet	164	5	7	1	9	34	46	37	20	5	-
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	162	13	9	9	17	47	28	27	9	2	1
Kulkuneuvot	41	2	1	1	2	6	12	10	5	2	-
Muut tuotteet	33	-	5	3	4	5	11	4	1	-	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>-</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>31</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Kauppa</b>	<b>67</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	<b>16</b>	<b>17</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>2</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>200</b>	<b>7</b>	<b>7</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>52</b>	<b>40</b>	<b>17</b>	<b>8</b>	<b>2</b>	<b>-</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>16</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>-</b>

**Taulukko 9.2. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Yritykset liikevaihdon mukaisen suuruusluokan mukaan toimialoittain**

Yksikön päätoimiala	Yrityksiä yhteensä	Liikevaihtoluokka (milj. mk)									
		Tuntematon	0,1 - 0,19	0,2 - 0,49	0,5 - 1,9	2 - 9	10 - 49	50 - 199	200 - 999	1000 - 4999	yli 5000
<b>Lkm</b>											
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>1006</b>	<b>43</b>	<b>47</b>	<b>49</b>	<b>116</b>	<b>209</b>	<b>261</b>	<b>152</b>	<b>87</b>	<b>24</b>	<b>18</b>
<b>Maa-, metsä- ja kalatalous</b>	<b>11</b>	-	<b>2</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	-	-	-	-
<b>Kaivos- ja kaivannaistoiminta</b>	<b>5</b>	-	<b>1</b>	-	-	-	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>1</b>	-	-
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>650</b>	<b>25</b>	<b>28</b>	<b>18</b>	<b>51</b>	<b>130</b>	<b>190</b>	<b>114</b>	<b>63</b>	<b>19</b>	<b>12</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	45	-	-	-	2	1	12	9	14	5	2
Tekstiilit	24	1	2	-	1	6	6	6	2	-	-
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	14	-	-	-	1	4	5	3	1	-	-
Puutavara tuotteet	30	-	-	1	1	5	8	8	4	1	2
Massa, paperi, paperituotteet	14	-	-	-	-	1	1	2	3	3	4
Kustantaminen ja painaminen	9	-	2	-	1	2	2	1	1	-	-
Huonekalut	28	-	-	-	2	6	14	1	4	1	-
Kemikaalit	9	-	-	-	-	1	2	2	3	1	-
Muut kemialliset tuotteet,											
öljy- ja kivihili tuotteet	20	1	-	-	1	4	5	4	4	-	1
Kumi- ja muovituotteet	24	1	1	-	1	4	11	4	2	-	-
Lasi-, savi-, kivit tuotteet	23	-	1	1	2	2	4	11	-	2	-
Metallit	9	1	-	-	-	-	2	-	5	-	1
Metallituotteet	65	5	1	3	9	6	30	8	1	2	-
Koneet, laitteet	128	4	6	1	9	32	40	25	8	2	1
Sähkötekniset											
tuotteet, instrumentit	144	11	9	8	15	46	27	19	7	1	1
Kulkuneuvot	31	1	1	1	2	5	10	7	3	1	-
Muut tuotteet	33	-	5	3	4	5	11	4	1	-	-
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>19</b>	-	-	-	<b>1</b>	-	<b>3</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>2</b>	-
<b>Rakentaminen</b>	<b>29</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>1</b>	<b>3</b>
<b>Kauppa</b>	<b>63</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>11</b>	<b>14</b>	<b>16</b>	<b>9</b>	<b>4</b>	-	-
<b>Kuljetus</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	-	-	-	<b>1</b>	-	-	<b>1</b>	-	<b>1</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	-	-	-	-	-	<b>2</b>	-	-	<b>2</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>185</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>26</b>	<b>41</b>	<b>50</b>	<b>35</b>	<b>14</b>	<b>6</b>	<b>1</b>	-
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>14</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	-	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	-	-
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>20</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	-	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	-	<b>1</b>	-

**Taulukko 10. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen osuus liikevaihdosta yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan toimialoittain**

Yksikön päätoimiala	Osuus liikevaihdosta yhteensä	Henkilökunnan lukumäärä		
		Plenet yritykset alle 100	Keskisuuret yritykset 100 - 500	Suuret yritykset yli 500
	%			
<b>Yritykset yhteensä</b>	<b>1,6</b>	<b>3,4</b>	<b>2,3</b>	<b>1,4</b>
<b>Maa-, metsä- ja kalatalous</b>	<b>0,1</b>	<b>4,7</b>	<b>1,8</b>	<b>0,0</b>
<b>Kaivos- ja kaivannaistoiminta</b>	<b>1,2</b>	<b>4,8</b>	<b>2,0</b>	<b>0,9</b>
<b>Tehdasteollisuus yhteensä</b>	<b>1,8</b>	<b>3,2</b>	<b>1,9</b>	<b>1,8</b>
Elintarvikkeet, juomat, tupakka	0,8	1,2	0,5	0,9
Tekstiilit	1,7	3,8	1,4	1,6
Vaatteet, nahkatuotteet, jalkineet	0,9	1,6	2,0	0,6
Puutavara tuotteet	0,6	1,8	0,3	0,6
Massa, paperi, paperituotteet	0,6	2,1	0,5	0,6
Kustantaminen ja painaminen	0,3	3,7	0,5	0,2
Huonekalut	0,7	1,5	0,9	0,6
Kemikaalit	2,8	2,4	3,4	2,8
Muut kemialliset tuotteet,				
öljy- ja kivihiilituotteet	1,3	5,0	2,1	1,2
Kumi- ja muovituotteet	2,0	2,9	0,6	2,2
Lasi-, savi-, kivit tuotteet	2,4	1,8	1,4	2,5
Metallit	0,6	0,5	0,4	0,6
Metallituotteet	2,1	1,9	2,0	2,2
Koneet, laitteet	2,6	3,8	2,5	2,5
Sähkötekniset tuotteet, instrumentit	7,6	6,2	6,8	7,8
Kulkuneuvot	2,2	1,8	1,4	2,3
Muut tuotteet	3,0	2,6	4,1	2,1
<b>Energia ja vesihuolto</b>	<b>2,4</b>	<b>0,3</b>	<b>2,1</b>	<b>2,6</b>
<b>Rakentaminen</b>	<b>0,2</b>	<b>2,3</b>	<b>0,6</b>	<b>0,2</b>
<b>Kauppa</b>	<b>1,9</b>	<b>2,5</b>	<b>1,0</b>	<b>1,9</b>
<b>Kuljetus</b>	<b>0,6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>0,6</b>
<b>Rahoitus- ja vakuutustoiminta</b>	<b>0,0</b>	<b>4,2</b>	<b>-</b>	<b>0,0</b>
<b>Palvelut liike-elämälle</b>	<b>3,7</b>	<b>4,1</b>	<b>3,5</b>	<b>3,9</b>
<b>Koulutus ja tutkimus</b>	<b>5,8</b>	<b>12,6</b>	<b>3,1</b>	<b>-</b>
<b>Muut yhteiskunnalliset palvelut</b>	<b>0,9</b>	<b>12,1</b>	<b>1,9</b>	<b>0,4</b>

**Taulukko 11. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimushenkilökunta ja tutkimustyövuodet koulutuksen ja yrityksen henkilökunnan**  
**suuruusluokan mukaan**

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Yhteensä		Tohtorit		Lisensiaatit		Muu korkeakoulu- tutkinto		Opisto- insinöörit	
	Lkm.	Työv.	Lkm.	Työv.	Lkm.	Työv.	Lkm.	Työv.	Lkm.	Työv.
<b>Yhteensä</b>	<b>18614</b>	<b>14525,9</b>	<b>353</b>	<b>284,0</b>	<b>429</b>	<b>350,4</b>	<b>5714</b>	<b>4507,6</b>	<b>3324</b>	<b>2570,1</b>
0 - 49	1633	872,6	39	25,3	51	30,6	453	260,0	298	162,5
50 - 99	786	443,0	9	6,6	12	9,3	241	131,5	134	74,3
100 - 199	1419	949,3	25	17,6	24	20,2	319	198,2	292	181,2
200 - 499	1625	1248,4	27	20,0	25	20,1	477	357,9	284	214,5
500 - 999	1141	830,7	5	3,1	9	6,2	374	286,2	209	148,8
1 000 - 1 999	1301	1128,4	19	16,7	23	20,3	393	335,1	302	264,5
2 000 - 4 999	1038	870,4	36	36,8	29	24,6	302	264,2	161	122,9
5 000 - 9 999	1799	1698,8	40	38,7	60	54,0	607	570,5	192	181,3
yli 10 000	7872	6484,3	153	119,2	196	165,1	2548	2104,0	1452	1220,1

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Korkeakoulu- opiskelijat		Teknikot		Muu ammatillinen koulutus		Ei ammatillista koulutusta	
	Lkm.	Työv.	Lkm.	Työv.	Lkm.	Työv.	Lkm.	Työv.
<b>Yhteensä</b>	<b>895</b>	<b>582,6</b>	<b>2644</b>	<b>1973,8</b>	<b>4211</b>	<b>3471,3</b>	<b>1044</b>	<b>796,1</b>
0 - 49	144	72,1	238	104,9	314	163,9	96	53,3
50 - 99	63	27,2	113	59,5	165	99,6	49	35,0
100 - 199	39	21,7	321	207,0	311	229,1	88	74,3
200 - 499	61	30,8	243	172,9	439	373,3	69	58,9
500 - 999	62	36,5	144	96,0	257	213,4	81	50,5
1 000 - 1 999	45	35,0	167	140,1	308	277,3	44	39,4
2 000 - 4 999	46	38,8	133	103,7	245	208,3	86	71,1
5 000 - 9 999	38	32,1	316	305,3	467	445,7	79	71,2
yli 10 000	397	288,4	969	784,4	1705	1460,7	452	342,4

**Taulukko 12. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot menolajin ja yrityksen henkilökunnan**  
**suuruusluokan mukaan**

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Yksikön sisällä tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön menot					
	Yhteensä	Palkkaus- menot	Rakennusten käyttömenot	Aineet, tarvikkeet	Ostetut palvelut	Muut käyttö- menot
Milj.mk						
<b>Yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>2637,7</b>	<b>285,3</b>	<b>478,1</b>	<b>601,1</b>	<b>741,4</b>
0 - 49	317,6	149,1	19,0	34,1	34,3	38,3
50 - 99	145,9	71,6	8,3	15,8	12,5	24,0
100 - 199	411,0	212,9	20,5	19,8	107,5	34,4
200 - 499	404,6	219,2	22,7	27,0	38,3	60,1
500 - 999	289,8	165,1	14,5	16,9	32,2	35,5
1 000 - 1 999	379,7	195,7	13,7	60,3	31,7	57,8
2 000 - 4 999	302,2	152,7	15,2	31,4	38,8	40,0
5 000 - 9 999	615,0	314,2	54,5	59,4	57,6	64,5
yli 10 000	2633,1	1157,4	116,8	213,3	248,1	386,7

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Yksikön sisällä tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön menot		Muut tutkimus- ja kehittämistyön menot			
	Rakennusten hankintamenot	Muut hankinta- menot	Yhteensä	Tilaututkimukset yhteensä joista ulkomailla	Avustukset, tutkimuslaitosten ylläpitomaksut	
Milj.mk						
<b>Yhteensä</b>	<b>97,2</b>	<b>658,2</b>	<b>347,0</b>	<b>280,5</b>	<b>44,7</b>	<b>66,5</b>
0 - 49	14,9	27,9	45,8	45,1	1,3	0,7
50 - 99	5,0	8,7	10,2	10,0	0,7	0,3
100 - 199	1,7	14,1	14,8	14,1	2,3	0,7
200 - 499	-	37,2	68,0	66,7	0,7	1,3
500 - 999	3,7	22,0	10,3	6,9	1,8	3,4
1 000 - 1 999	2,6	18,0	24,5	19,9	10,9	4,6
2 000 - 4 999	2,4	21,7	16,9	16,1	5,2	0,8
5 000 - 9 999	7,8	57,0	25,3	24,2	16,9	1,1
yli 10 000	59,0	451,7	131,1	77,4	5,0	53,6

**Taulukko 13. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimus- jakehittämistoiminnan menot lääneittäin yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan**

**Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö**

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Yhteensä	Lääni							
		Pääkaupunkiseutu <sup>1)</sup>	Muu Uusimaa	Turun ja Porin	Ahvenanmaan maak.	Hämeen	Kymen	Mikkelin	
Milj. mk									
<b>Yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>1957,4</b>	<b>831,6</b>	<b>769,6</b>	<b>0,4</b>	<b>619,5</b>	<b>330,3</b>	<b>76,6</b>	
0 - 49	317,6	107,5	22,5	31,4	-	70,6	11,0	9,6	
50 - 99	145,9	56,3	2,3	29,8	0,4	20,3	4,2	8,3	
100 - 199	411,0	120,3	10,9	73,4	-	40,7	8,7	0,5	
200 - 499	404,6	238,1	34,4	34,8	-	41,3	1,7	6,6	
500 - 999	289,8	102,1	23,3	34,8	-	69,7	15,0	13,1	
1 000 - 1 999	379,7	83,6	90,0	66,6	-	39,8	14,2	0,6	
2 000 - 4 999	302,2	105,4	80,2	40,1	-	21,0	1,4	3,2	
5 000 - 9 999	615,0	169,8	12,5	121,7	-	33,2	65,1	29,7	
yli 10 000	2633,1	974,3	555,4	337,1	-	283,1	209,2	5,0	

<sup>1)</sup> Helsinki, Espoo, Vantaa, Kauniainen

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Lääni						
	Pohjois-Karjalan	Kuopion	Keski-Suomen	Vaasan	Oulun	Lapin	Erittellämätön
Milj. mk							
<b>Yhteensä</b>	<b>30,2</b>	<b>97,9</b>	<b>178,1</b>	<b>254,1</b>	<b>290,7</b>	<b>55,5</b>	<b>7,1</b>
0 - 49	3,6	7,5	12,6	12,7	24,1	4,2	0,3
50 - 99	0,0	3,2	4,5	5,9	6,9	1,1	2,6
100 - 199	8,4	1,1	7,2	133,4	5,2	1,2	-
200 - 499	4,7	4,1	6,0	11,3	21,0	0,7	-
500 - 999	2,3	1,4	8,6	5,0	14,3	0,2	-
1 000 - 1 999	4,7	3,8	3,6	53,8	14,3	3,0	1,9
2 000 - 4 999	1,1	8,7	36,1	3,5	0,9	-	0,7
5 000 - 9 999	-	58,1	16,9	18,3	74,3	14,5	1,1
yli 10 000	5,5	10,0	82,5	10,3	129,7	30,5	0,6

Taulukko 14. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989  
Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menojen rahoitus toimialoittain

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Yksikön sisällä tehdyn tutkimustyön menot yhteensä	Yrityksen oma rahoitus	Ulkopuolinen rahoitus					
			Yhteensä	Lainat				
				Kera	Sitra	Tekes	Muu	
Milj.mk								
<b>Yhteensä</b>	<b>5498,9</b>	<b>4996,4</b>	<b>502,4</b>	<b>18,5</b>	<b>13,8</b>	<b>98,2</b>	<b>20,5</b>	
0 - 49	317,6	210,6	107,0	10,2	3,6	22,2	5,2	
50 - 99	145,9	113,2	32,7	3,1	1,3	6,2	3,0	
100 - 199	411,0	388,4	22,6	1,0	2,6	9,4	-	
200 - 499	404,6	316,9	87,8	0,4	1,8	5,5	6,8	
500 - 999	289,8	273,0	16,8	3,0	0,3	6,4	0,9	
1 000 - 1 999	379,7	347,3	32,4	-	0,7	5,0	1,0	
2 000 - 4 999	302,2	270,8	31,4	0,4	1,3	6,5	0,7	
5 000 - 9 999	615,0	575,9	39,0	-	2,2	17,1	-	
yli 10 000	2633,1	2500,4	132,7	0,3	-	19,9	2,8	
Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Muu ulkopuolinen rahoitus							
	Valtio				Kunnat	Sitra	Kera	Muut julkiset rahoitus- lähteet
Yhteensä	Tekes	Muu KTM	Muut hallinnon- alat					
Milj.mk								
<b>Yhteensä</b>	<b>152,2</b>	<b>121,1</b>	<b>20,7</b>	<b>10,4</b>	<b>1,7</b>	<b>2,6</b>	<b>8,3</b>	<b>5,4</b>
0 - 49	20,0	10,0	6,2	3,8	0,5	1,2	3,8	1,6
50 - 99	8,4	3,4	1,7	3,2	0,5	0,1	3,0	1,1
100 - 199	6,2	4,7	1,2	0,3	-	-	0,6	-
200 - 499	16,4	14,8	0,9	0,7	-	0,1	0,3	2,5
500 - 999	3,9	2,9	0,3	0,7	-	0,2	0,7	0,1
1 000 - 1 999	8,8	6,4	1,8	0,5	-	-	-	-
2 000 - 4 999	4,5	3,9	0,5	0,1	-	-	-	0,1
5 000 - 9 999	19,7	15,1	4,4	0,3	-	-	-	-
yli 10 000	64,4	60,0	3,7	0,6	0,7	1,0	-	-
Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Muu ulkopuolinen rahoitus							
	Rahastot	Muut kotimaiset yritykset	Yrityksiä palvelevat järjestöt	Ulko- maiset yritykset	Kansain- väliset järjestöt	Muu ulkomaa	Muut	
Milj.mk								
<b>Yhteensä</b>	<b>0,4</b>	<b>129,8</b>	<b>10,8</b>	<b>37,0</b>	<b>0,5</b>	<b>0,7</b>	<b>2,0</b>	
0 - 49	0,2	29,4	9,2	0,1	0,0	-	0,1	
50 - 99	0,0	4,1	1,7	0,1	-	0,1	-	
100 - 199	0,2	1,8	-	-	-	-	0,8	
200 - 499	-	53,2	-	-	0,2	0,5	-	
500 - 999	-	0,0	-	-	-	-	1,1	
1 000 - 1 999	-	0,5	-	16,4	-	-	0,0	
2 000 - 4 999	-	0,3	-	17,6	-	-	-	
5 000 - 9 999	-	-	-	-	-	-	-	
yli 10 000	-	40,4	-	2,9	0,3	0,1	-	

**Taulukko 15. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmittäin yrityksen**  
**henkilökunnan suuruusluokan mukaan**

**Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö**

Tuoteryhmä (Luettelo s. 45)	Yhteensä	Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)								
		0 – 49	50 – 99	100 – 199	200 – 499	500 – 999	1 000 – 1 999	2 000 – 4 999	5 000 – 9 999	yli 10 000
<b>Milj.mk</b>										
TR Yhteensä	5498,9	317,6	145,9	411,0	404,6	289,8	379,7	302,2	615,0	2633,1
TR1	46,0	7,7	18,3	3,8	13,7	-	-	-	-	2,7
TR2	10,0	0,1	1,5	3,1	-	0,4	-	0,0	0,1	4,8
TR3	171,1	3,2	13,8	3,8	7,9	4,1	21,5	11,1	4,1	101,6
TR4	78,2	-	-	-	1,1	0,6	6,4	69,4	-	0,8
TR5	2,9	0,7	-	-	1,3	-	-	-	-	1,0
TR6	22,7	1,5	0,8	1,1	5,9	4,7	8,6	-	-	0,1
TR7	1,2	0,1	0,1	-	-	0,3	-	0,8	-	-
TR8	0,6	0,2	-	-	0,1	-	0,3	-	-	-
TR9	5,8	-	0,8	2,5	-	-	-	-	-	2,5
TR10	28,6	4,1	1,9	0,9	2,1	-	0,3	0,6	-	18,7
TR11	353,1	0,6	0,5	1,4	104,0	3,2	2,8	0,7	20,8	219,2
TR12	9,7	1,0	1,9	-	0,8	-	-	-	2,6	3,4
TR13	23,2	2,8	0,8	3,3	0,6	1,3	1,4	5,8	7,1	0,1
TR14	377,3	8,6	8,6	7,4	0,1	0,1	0,1	-	166,6	185,7
TR15	254,6	3,1	4,3	0,4	33,0	-	48,7	-	-	165,1
TR16	177,1	2,2	4,9	4,5	11,9	21,3	12,9	5,2	42,0	72,2
TR17	1,8	0,5	-	-	0,5	-	-	-	-	0,8
TR18	185,3	-	-	-	-	-	-	1,7	0,7	183,0
TR19	26,4	0,0	0,3	-	-	0,7	-	-	-	25,4
TR20	44,2	10,1	0,9	2,1	4,5	13,2	3,4	2,8	-	7,2
TR21	23,2	0,0	-	-	3,3	3,7	0,1	0,4	15,7	-
TR22	1,5	-	-	-	-	-	-	1,5	-	-
TR23	111,8	1,5	-	0,3	9,1	0,5	0,5	1,0	-	98,9
TR24	88,5	8,4	0,1	0,1	8,4	0,2	20,8	-	50,6	-
TR25	66,9	0,2	0,1	54,1	2,2	1,6	6,8	-	1,9	-
TR26	113,2	10,2	7,1	12,7	18,8	16,9	13,8	6,2	15,4	12,2
TR27	65,8	-	0,4	-	-	-	53,6	-	-	11,9

**Taulukko 15. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**jatkuu** Tutkimus- ja kehittämistoiminnan menot tuoteryhmittäin yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan

Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö

Tuoteryhmä (Luettelo s. 45)	Yhteensä	Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)								
		0 – 49	50 – 99	100 – 199	200 – 499	500 – 999	1 000 – 1 999	2 000 – 4 999	5 000 – 9 999	yll 10 000
Milj.mk										
TR28	147,4	4,4	4,6	6,9	21,2	15,8	0,6	-	0,7	93,4
TR29	53,4	4,6	0,7	6,0	9,8	-	-	1,6	-	30,6
TR30	43,4	11,3	5,1	1,7	-	7,5	-	1,2	-	16,7
TR31	5,2	-	-	4,5	0,7	-	-	-	-	-
TR32	81,2	6,5	5,9	5,7	8,0	-	-	5,3	-	49,9
TR33	262,6	0,2	0,1	-	4,9	11,1	-	95,4	49,5	101,4
TR34	117,1	35,3	7,6	14,4	31,8	3,9	6,6	5,5	3,1	8,9
TR35	240,2	6,1	0,6	2,1	11,9	-	-	-	17,7	201,8
TR36	663,1	25,3	10,0	0,1	0,4	9,5	-	3,5	3,7	610,7
TR37	130,8	0,9	2,1	2,4	-	4,1	43,1	-	-	78,3
TR38	360,0	10,9	3,7	213,2	24,9	22,1	8,9	16,3	20,4	39,5
TR39	10,0	1,0	-	0,8	1,2	-	-	7,0	-	-
TR40	187,3	18,4	3,9	11,1	34,9	39,9	-	19,7	47,0	12,3
TR41	75,7	1,3	0,1	3,2	-	-	1,5	2,5	61,0	6,1
TR42	16,5	-	-	-	-	-	-	-	11,3	5,2
TR43	79,7	26,6	0,3	1,0	4,9	0,6	18,2	22,7	1,0	4,4
TR44	17,7	0,9	-	0,2	1,1	-	-	-	-	15,6
TR45	4,1	-	-	-	-	4,1	-	-	-	-
TR46	16,0	1,2	1,8	-	-	-	-	0,8	-	12,2
TR47	8,3	4,2	-	1,6	2,5	-	-	-	-	-
TR48	8,3	2,2	0,4	0,1	-	-	-	-	5,5	-
TR49	198,7	4,0	0,6	0,2	1,7	-	2,3	0,0	47,0	142,8
TR50	70,4	6,5	3,0	5,8	2,6	16,8	16,2	12,7	6,7	0,1
TR51	3,8	1,9	0,8	-	0,5	-	0,7	-	-	-
TR52	9,2	0,4	2,7	4,6	-	-	-	-	-	1,4
TR53	163,0	1,9	2,5	9,1	0,3	1,5	69,1	-	0,3	78,4
TR54	155,7	39,0	15,6	11,4	9,0	65,8	9,6	-	-	5,3
TR55	36,1	14,3	6,1	1,7	-	5,0	0,9	-	7,3	0,8
TR56	43,0	21,7	1,1	1,6	3,1	9,5	-	0,7	5,2	-

**Taulukko 16. Yritysten tutkimus- ja kehittämistoiminta vuonna 1989**  
**Patenttihakemukset maan ja yrityksen henkilökunnan suuruusluokan mukaan**

Yrityksen suuruusluokka (Henkilökunnan lukumäärä)	Patenttihakemukset											Keksintöjen lkm
	Yhteensä	Suomi	Ruotsi	Muut Pohjois- maat	Iso-Bri- tannia	Sak- san liitto- tasa- valta	USA	Japani	Muut OECD- maat	SEV- maat	Muut maat	
<b>Lkm</b>												
<b>Yhteensä</b>	<b>3662</b>	<b>946</b>	<b>266</b>	<b>214</b>	<b>175</b>	<b>261</b>	<b>354</b>	<b>186</b>	<b>771</b>	<b>140</b>	<b>349</b>	<b>1282</b>
0 - 49	499	170	43	33	25	31	43	21	69	19	45	195
50 - 99	127	32	13	10	10	14	11	7	11	10	9	39
100 - 199	134	53	10	5	9	11	13	4	16	2	11	65
200 - 499	174	45	15	13	12	18	14	8	34	3	12	62
500 - 999	312	60	34	30	17	34	26	14	65	8	24	76
1 000 - 1 999	126	22	10	10	15	8	11	8	24	7	11	33
2 000 - 4 999	288	111	24	4	8	23	44	15	44	-	15	159
5 000 - 9 999	674	115	36	25	35	46	51	39	191	29	107	114
yli 10 000	1328	338	81	84	44	76	141	70	317	62	115	539

# Liitteet



**Tilastokeskus**  
**Statistikcentralen**


Tiede- ja teknologiatilasto  
 Vetenskaps- och teknologistatistiken  
 PL – PB 770  
 00101 Helsinki – Helsingfors  
 Puh. – Tel. (90) 17 341 / Tiede- ja teknologiatilasto  
 Vetenskaps- och teknologistatistiken

**Tutkimus ja kehittäminen**  
**vuonna 1989**  
**Forskning och**  
**utveckling år 1989**

Lomake palautettava mennessä  
 Blanketten returneras senast  
 17.4.1990

**Luottamuksellinen**  
 Yrityskohtaisia tietoja ei julkaista  
 eikä luovuteta ulkopuolisille  
**Konfidentiell**  
 Insamlade uppgifter om enskilda  
 företag varken publiceras eller  
 överläts åt utomstående

Tällä lomakkeella kerätään tietoja yritysten tutkimus-,  
 tuote- ja prosessikehitystyöstä  
 Med denna blankett insamlas uppgifter om företagens  
 forskning samt produkt- och processutveckling

Yrityksen nimi ja osoite Företagets namn och adress	
Yrityksen liike- ja yhteisötunnus Företagets affärs- och samfundssignum	
Toimialayksikön nimi ja osoite Näringsgrensenhetens namn och adress	
Yrityksen tai toimialayksikön liikevaihto vuonna 1989 tai tilikaudelta, joka päättyi 1.4.1989 – 31.3.1990 Företagets eller näringsgrensenhetens omsättning 1989 eller räkenskapsperioden som slutade 1.4.1989 – 31.3.1990	
Yhteyshenkilön nimi ja puhelin Kontaktpersonens namn och telefon	

**1. Tutkimusta ja tuotekehitystä tehneet henkilöt vuonna 1989 (ks. täyttöohje liitteessä)**  
**1. Forsknings- och produktutvecklingspersonal år 1989 (se anvisning i bilagan)**

Henkilökunnan koulutus Personalens utbildning	Lukumäärä 31.12.1989 Antal 31.12.1989		Vuoden 1989 aikana tehdyt tutkimustyövuodet (1 des.) Under år 1989 utförda forskningsårsverken (1 dec.)
	Yhteensä Sammanlagt	Naisia Kvinnor	
Tohtorit (väitelleet) – Doktorer (godkänd avhandling)			
Lisensiaatit tai vastaavat (ei lääketiet. lis.) Licentiater eller motsv. (ej med. lic.)			
Muu korkeakoulututkinto ( esim. DI, FK, LuK, myös lääketiet. lis.) Övrig högskoleexamina (t.ex. DI, FK, nat.kand., också med.lic.)			
Opistoinsinöörit – Läroverksingenjörer			
Teknikot – Tekniker			
Korkeakouluopiskelijat – Högskolestuderande			
Muu ammatillinen koulutus Övrig yrkesutbildning			
Ei ammatillista koulutusta – Ej yrkesutbildning			
	<b>Yhteensä – Sammanlagt</b>		
	josta ulkopuolisella rahoituksella – varav med utomstående finansiering		

90 081Z/8058L

TK 444.02a 90 6 500

**2. Tutkimuksen ja tuotekehityksen menot vuonna 1989**  
**Utgifter för forskning och produktutveckling år 1989**

		1 000 mk
Yksikön sisällä tehdyn tutkimus- ja kehittämistyön menot <i>Utgifter för forsknings- och utvecklingsarbete inom enheten</i>	Palkkausmenot – <i>Löneutgifter</i>	
	Rakennusten käyttömenot – <i>Driftsutgifter för byggnader</i>	
	Aineet, tarvikkeet – <i>Ämnen, material</i>	
	Ostetut palvelut – <i>Köpta tjänster</i>	
	Muut käyttömenot – <i>Övriga driftsutgifter</i>	
	Rakennusten hankintamenot – <i>Utgifter för anskaffning av byggnader</i>	
	Muut käyttömaisuuden hankintamenot <i>Övriga utgifter för anskaffning av anläggningstillgångar</i>	
<b>Yhteensä – Sammanlagt</b>		

Muut tutkimus- ja kehittämistyön menot <i>Övriga utgifter för forsknings- och utvecklingsverksamhet</i>	Tilaututkimukset – <i>Kontraktforskning</i>	
	josta ulkomailla – <i>varav i utlandet</i>	
	Avustukset, tutkimuslaitosten ylläpitomaksut tai vastaavat – <i>Understöd och avgifter för upprätthållande av forskningsanstalt eller motsvarande</i>	
<b>Yhteensä – Sammanlagt</b>		

**3. Yksikön sisällä tehdyn tutkimuksen ja tuotekehityksen menot lääneittäin vuonna 1989**  
**Forsknings- och produktutvecklingsutgifterna enligt län för arbete inom enheten år 1989**

		1 000 mk
Kohdassa 2. mainittujen tutkimusmenojen jakautuminen niiden läänien mukaan, joissa tutkimus- ja kehittämistoimintaa on harjoitettu  <i>De i punkt 2 nämnda forskningsutgifternas fördelning enligt län, där forsknings- och utvecklingsverksamheten bedrivits</i>	Uudenmaan <i>Nylands</i>	Pääkaupunkiseutu (Helsinki, Vantaa, Espoo, Kauniainen) <i>Huvudstadsregionen (Helsingfors, Vanda, Esbo, Grankulla)</i>
		Muu Uusimaa – <i>Nyland (övrig)</i>
	Turun ja Porin – <i>Åbo-Björneborgs</i>	
	Ahvenanmaan maakunta – <i>Landskapet Åland</i>	
	Hämeen – <i>Tavastehus</i>	
	Kymen – <i>Kymmene</i>	
	Mikkelin – <i>St. Michels</i>	
	Pohjois-Karjalan – <i>Norra Karelers</i>	
	Kuopion – <i>Kuopio</i>	
	Keski-Suomen – <i>Mellersta Finlands</i>	
	Vaasan – <i>Vasa</i>	
	Oulun – <i>Uleåborgs</i>	
	Lapin – <i>Lapplands</i>	
	Erittelemätön – <i>Ofördelad</i>	
<b>Yhteensä – Sammanlagt</b>		

4. Tutkimuksen ja tuotekehityksen menojen rahoitus vuonna 1989  
*Finansiering av utgifterna för forskning och produktutveckling år 1989*

Kohdassa 2. ilmoitettujen tutkimus- ja tuotekehitysmenojen jakauma vuonna 1989 rahoituslähteen mukaan  
*De i punkt 2. angivna forsknings- och produktutvecklingsutgifternas fördelning på finansieringskällor*

Ks. ohje alla  
*Se på anvisningar under*

		Yksikön sisällä tehty tutkimus- ja kehittämistyö Forsknings- och utvecklingsarbete inom enheten	Muiden tutkimus- ja kehittämismenojen rahoitus <i>Finansiering av övrigt forsknings- och utvecklingsarbete</i>
		1 000 mk	1 000 mk
Yrityksen, laitoksen tai vastaavan oma rahoitus (ml. pankkilainat ja vastaavat) <i>Företagets, institutionens eller motsvarandes egen finansiering (inkl. banklån och motsv.)</i>			
Lainat <i>Lån</i>	KERA - <i>Utvecklingsområdesfonden</i>		
	SITRA		
	TEKES		
	Muu, mikä? – <i>Annan, vilken?</i>		
Muu ulkopuolinen rahoitus (avustukset, tilaustutkimukset) <i>Annan finansiering utifrån (bidrag, inkomster från kontraktforskning)</i>	Valtio <i>Staten</i>	TEKES	
		Muu kauppa- ja teollisuusministeriö <i>Handels- och industriministeriet, övrig</i>	
		Muut hallinnonalat – <i>Övriga förvaltningsgrenar</i>	
	Kunnat – <i>Kommuner</i>		
	SITRA		
	KERA - <i>Utvecklingsområdesfonden</i>		
	Muut julkiset rahoituslähteet <i>Övriga offentliga finansieringskällor</i>		
	Rahastot – <i>Fonder</i>		
	Muut kotimaiset yritykset – <i>Övriga inhemska företag</i>		
	Yrityksiä palvelevat järjestöt <i>Organisationer som betjänar företag</i>		
	Ulkomaiset yritykset – <i>Utländska företag</i>		
	Kansainväliset järjestöt, mitkä? <i>Internationella organisationer, vilka?</i>		
	Muu ulkomaan – <i>Utländet, övrig</i>		
	Muut, mitkä? – <i>Övriga, vilka?</i>		
<b>Yhteensä – <i>Sammanlagt</i></b>			

Ellei kaikkea vuoden 1989 toimintaan kohdistuvaa ulkopuolista rahoitusta ole vielä saatu, myöhemmin laskuttavat erät on arvioitava. Vuodelle 1990 myönnettyä rahoitusta tai vuonna 1989 saatua aikaisempiin vuosiin kohdistuvaa rahoitusta ei lasketa mukaan.

*Om all utomstående finansiering för 1989 års verksamhet inte ännu erhållits bör de medel som faktureras senare uppskattas. För år 1990 beviljad finansiering eller under år 1989 erhållen finansiering för tidigare år uppges ej.*

5. Yksikön sisällä tehdyn tutkimuksen ja tuotekehityksen menot tuoteryhmittäin vuonna 1989  
(Ks. ohje. Mikäli ohjeesta ei löydy sopivaa tuoteryhmää, pyydämme kuvailemaan tuotteen mahdollisimman tarkasti.)  
*Utgifter för forsknings- och utvecklingsverksamhet inom enheten enligt produktgrupp år 1989*  
(Se anvisning. Om inte lämplig produktgrupp hittas i anvisningen ber vi er beskriva produkten så detaljerat som möjligt.)

Tuoteryhmä määritellään yrityksen lopputuotteiden mukaan  
*Produktgruppen definieras enligt företagens slutprodukter*

Nro Nr	Tuoteryhmä Produktgrupp	1 000 mk
Esim. 29 Ex. 39	Maatalouskoneet – <i>Jordbruksmaskiner</i> Kotitalouskoneet – <i>Hushållsmaskiner</i>	xxx xxx

6. Vuosina 1985 – 1989 markkinoille tuotujen uusien tuotteiden tai olennaisten tuoteparannusten liikevaihdon osuus yksikön koko liikevaihdosta vuonna 1989  
*Andel av omsättningen år 1989 som härrör sig från åren 1985-1989 på marknaden introducerade nya produkter eller väsentliga produktförbättringar*

%

7. Eri maissa jätetyt patentihakemukset vuonna 1989  
*I olika länder lämnade patentansökningar under år 1989*

Kansainvälisten patenttisopimusten perusteella tehtyjä hakemuksia ei lasketa mukaan  
*Ansökningar genom internationella patentöverenskommelser räknas inte med*

	Kpl – St.
Suomi – <i>Finland</i>	
Ruotsi – <i>Sverige</i>	
Muut pohjoismaat – <i>Övriga nordiska länder</i>	
Iso-Britannia – <i>Storbritannien</i>	
Saksan liittotasavalta – <i>Förb. rep. Tyskland</i>	
USA	
Japani – <i>Japan</i>	
Muut OECD-maat – <i>Övriga OECD-länder</i>	
SEV-maat – <i>SEV-länder</i>	
Muut maat – <i>Övriga länder</i>	
<b>Yhteensä – <i>Sammanlagt</i></b>	
Keksintöjen lukumäärä* <i>Antalet uppfinningar*</i>	

\*) Tällä tarkoitetaan, kuinka monelle eri keksinnölle on patenttia haettu  
*Med detta avses hur många uppfinningar som patentansökningarna har gällt*

PL 770  
00101 Helsinki  
Puh. (90) 17 341 / Ari Leppälahti  
Markku Virtaharju  
Raili Kouvalainen

## Tutkimus ja kehittäminen vuonna 1989

### Tietojen antaminen

Tiedot annetaan pääsääntöisesti yrityksittäin. Yritykset (konsernit), jotka toimivat monella toimialalla, antavat kuitenkin tiedot kunkin toimialayksikön osalta erikseen. Toimialayksikkö määritellään yrityksen (konsernin) oman organisaation mukaisesti yritystasoa alempana organisaatioyksikkönä (esim. divisioona, teollisuusryhmä). Ulkomailla toimivia yksiköitä ei saa sisällyttää vastaukseen. Erillisestä koko yritystä tai konsernia palvelevasta tutkimus- ja tuotekehitysyksiköstä täytetään myös erillinen lomake.

### Tutkimuksen ja kehittämisen määritelmä

**Tutkimuksella ja kehittämisellä** tarkoitetaan systemaattista toimintaa tiedon lisäämiseksi ja tiedon käyttämistä uusien sovellusten löytämiseksi. Kriteeri on, että toiminnan tavoitteena on jotain olennaisesti uutta.

#### Tutkimukseen ja kehittämiseen kuuluvat

**Perustutkimus**, jolla tarkoitetaan sellaista toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka ei ensisijaisesti tähtää käytännön sovellukseen. Perustutkimusta on esim. ominaisuuksien, rakenteiden ja riippuvuuksien analyysit, joiden tavoitteena on uusien hypoteesien, teorioiden ja lainalaisuuksien muodostaminen ja testaaminen.

**Soveltava tutkimus**, jolla tarkoitetaan sellaista toimintaa uuden tiedon saavuttamiseksi, joka ensisijaisesti tähtää tietyyn käytännön sovellukseen. Soveltavaa tutkimusta on esim. sovellusten etsiminen perustutkimuksen tuloksille tai uusien menetelmien ja keinojen luominen tietyn ongelman ratkaisemiseksi.

**Tuote- ja prosessikehitys**, jolla tarkoitetaan tutkimuksen tuloksena ja/tai käytännön kokemuksen kautta saadun tiedon käyttämistä uusien aineiden, tuotteiden, tuotantoprosessien, menetelmien ja järjestelmien aikaansaamiseen tai olemassaolevien olennaiseen parantamiseen.

Tutkimukseen ja kehittämiseen ei lasketa seuraavia toimintoja, elleivät ne ole tutkimusprojektin osia

#### **Tuotantotekninen suunnittelu ja tuotanto**

Prototyypin suunnittelu ja valmistaminen kuuluu tutkimus- ja kehittämistoimintaan niin kauan kuin tavoitteena on tuotteen tai tuotantoprosessin olennainen parantaminen. Prototyypin valmistamiseen liittyvä muotoilu lasketaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan. Prototyypin valmistamiskustannukset kuuluvat näin ollen tutkimusmenoihin. Prototyypin myynnistä aiheutuvia tuloja ei vähennetä kustannuksista.

Prototyypin testauksen ja hyväksymisen jälkeiset koeajot eivät enää kuulu tutkimus- ja kehittämistoimintaan, jos tavoitteena ei enää ole tuotteen tai tuotantoprosessin olennainen parantaminen, vaan tuotannon aloittaminen.

Tuotannossa olevien tuotteiden osalta lasketaan tutkimus- ja kehittämistyöksi havaittujen virheiden korjaus, mikäli ne aiheuttavat ilmeistä jatkokehitystyötä.

Yksittäistuotannossa kuten laivanrakentamisessa katsotaan tutkimusmenoiksi kuuluvan myös ne lisäkustannukset, jotka aiheutuvat tuotteen prototyyppi- luonteesta. Koelaitoksen (pilot plant) suunnittelu, rakentaminen ja toiminta lasketaan tutkimus- ja kehittämistoimintaan siihen asti, kunnes se muuttuu tuotantoyksiköksi. Omaan käyttöön tuleviin tuotteisiin ja järjestelmiin kohdistuva kehittämistyö lasketaan mukaan siltä osin kuin toiminta voidaan rinnastaa prototyypin valmistamiseen.

#### **Atk-sovelluksen tekeminen**

Systeemis suunnittelu ja ohjelmointi, jotka liittyvät tietyn tietojärjestelmän valmistamiseen ja ylläpitoon,

eivät kuulu tutkimus- ja kehittämistoimintaan (elleivät ne ole osa tutkimus- ja kehittämisprojektia). Atk-sovellusten yhteydessä sovelluksen käyttäjän tekemiä yleisohjelmistojen ja käyttöjärjestelmien parannuksia ei lueta tutkimukseksi ja kehittämiseksi.

Yleiskäyttöisten ohjelmatuotteiden kehittäminen ja vanhojen olennainen parantaminen kuuluvat tutkimus- ja kehittämistoimintaan.

#### **Yrityksen hallinnon ja organisaation kehittäminen**

**Koulutus** (ellei ole osa tutkimusprojektia)

**Tieteellisen informaation etsintä, välittäminen ja saaminen** (ellei ole osa tutkimusprojektia)

**Soveltuvuus- ja kannattavuus selvitykset** (elleivät liity tutkimusprojekteihin)

**Rutiininomainen kokeilu-, koestus-, testaus- ja laaduntarkkailutoiminta** (ellei ole osa tutkimusprojektia)

**Malminetsintä**

**Standardien laatiminen ja ylläpito**

**Ennusteiden laadinta**

Uuden ennustemenetelmän luominen tai vanhan olennainen parantaminen on kuitenkin tutkimusta ja kehittämistä

**Aineettoman oikeuden hankinta** (esim. patentit, lisenssit)

## Täyttöohjeet kohdittain

### 1. Tutkimus- ja tuotekehityshenkilökunta

Tutkimus- ja tuotekehityshenkilökuntaan kuuluvat ne henkilöt, jotka yrityksessä ovat vuonna 1989 tehneet tutkimus- ja kehittämistyötä, tutkimushankkeisiin suoranaisesti liittyvää hallintotyötä tai toimisto- ym. ruutiinitehtäviä. Tutkimushenkilökuntaan ei lasketa yksikön keskushallintoon kuuluvia henkilöitä.

Tutkimustyövuodella tarkoitetaan yhden vuoden aikana tehtyä täyspäiväisen työajan (n. 35 tuntia viikossa) mukaan laskettua tutkimus- ja kehittämistyömäärää vuonna 1989 (4 – 6 viikon loma-aika mukaanluetuna).

**Esim. 1.** Henkilö, joka 1.9.1989 on aloittanut tutkimus- ja kehittämistyön ja tehnyt sitä puolet normaalityöajasta, on vuoden loppuun mennessä tehnyt (4 kk / 12 kk) x 1/2 eli noin 0,2 tutkimustyövuotta. Normaalin työajan ylitykset otetaan huomioon tutkimustyövuosilaskelmissa, mikäli niistä on maksettu korvaus.

### 2. Tutkimuksen ja kehittämisen menot

**Tutkimus- ja tuotekehityshenkilökunnan palkkausmenot** vuonna 1989 saadaan laskemalla tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus vuoden 1989 palkkausmenoista kunkin edellä kohdassa 1 tutkimustyövuosisarakkeeseen mukaan lasketun henkilön osalta. Palkkausmenoihin lasketaan varsinainen rahapalkka, luontaisedut arvoitu todellisiin arvoihin, loma-aajan palkka sekä lomaraha. Palkkausmenoihin lasketaan myös sosiaaliturvamaksu, työttömyysvakuutusmaksu, lakisääteiset sekä vapaaehtoiset eläkevakuutusmaksut sekä kannatusmaksut avustuskassoihin.

**Esim. 1.** Koko vuoden kokopäivätyössä ollut henkilö: vuonna 1989 palkkausmenot olivat 100 000 mk, tutkimustyövuosien määrä oli 0,7. Tutkimusmenoiksi lasketaan  $0,7 \times 100\,000 \text{ mk} = 70\,000 \text{ mk}$ .

**Esim. 2.** Puoli vuotta työssä ollut kokopäivätoiminen (tai koko vuoden puolipäivätoiminen) henkilö: vuonna 1987 palkkausmenot olivat 50 000 mk, tutkimus- ja kehittämistyöhön käytetty osuus työajasta oli 40 %: tutkimusmenoiksi lasketaan 20 000 mk.

**Rakennusten käyttömenoihin** kuuluu tutkimuksen ja kehittämisen arvioitu osuus esim. seuraavista menoeristä: lämmitys, sähkö, vesi, vuokrat, huoneistojen kunnossapito, puhtaanapito, vakuutukset.

**Aineet, tarvikkeet:** Tutkimus- ja kehittämissuunnitelmissa tarvittavat aineet ja tarvikkeet, johon sisällytetään myös tutkimuksen ja kehittämisen osuus seuraavista menoeristä: kirjat, aikakauslehdet yms. sekä myös niiden koneiden, laitteiden tai kojeiden hankinnat, joiden arvioitu käyttöikä on enintään vuosi.

**Ostetut palvelut:** Tähän ilmoitetaan omiin tutkimus- ja kehittämissuunnitelmiin liittyvät palvelujen ostot. Ulkopuolisilla teetettyjä kokonaisia tutkimus- ja kehittämishankkeita ei ilmoiteta tässä vaan kohdassa tilaus- tutkimukset. Ostetut palvelut voivat olla esim. konstruktioita, atk-töitä sekä muita suunnittelupalveluja, jotka yleensä eivät ole tutkimus- ja kehittämistoiminnan palvelujen antajan kannalta.

**Muut käyttömenot:** Tähän kuuluvat mm. tutkimuksen ja kehittämisen osuus posti- ja puhelinmaksuista sekä hallintomenoista (ml. ne hallinto- ja huoltohenkilökunnan palkkausmenot, joita ei ole sisällytetty tutkimus- ja tuotekehityshenkilökunnan palkkausmenoihin).

Tutkimuksen ja kehittämisen osuus eri menoeristä voidaan arvioida esim. tutkimushenkilökunnan palkkausmenojen ja yksikön kaikkien palkkausmenojen suhteella.

**Rakennusten hankintamenoiksi** lasketaan vain tutkimustarkoituksia palvelevan laboratorion, tuotantolaitoksen tai muun rakennuksen rakentamisen laskutuksen mukaiset vuoden 1989 menot kokonaan tai käyttösuhteen mukaan arvioitu tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus menoista, jos rakennus palvelee myös muita tarkoituksia. Hankintamenoiksi lasketaan myös oleellisesti esim. käyttöikä tai kapasiteettia lisäävät perusparannukset.

**Muiksi käyttöomaisuuden hankintamenoiksi** lasketaan laitteiden tai koneiden hankintamenot vuonna 1989 kokonaan, jos ne palvelevat ainoastaan tutkimusta ja kehittämistä, muussa tapauksessa tutkimus- ja kehittämistoiminnan osuus menoista arvioidaan käyttösuhteiden mukaan.

### 6. Uusien tuotteiden osuus liikevaihdosta

**Uusi tuote tai olennainen tuoteparannus** (tuote-innovaatio) on tuote, joka käyttötarkoitukseltaan, ominaisuuksiltaan, tekniikaltaan tai materiaalien ja komponenttien käytöltään niin perusteellisesti eroaa yksikön aikaisemmin tuottamasta, että sitä voidaan pitää täysin uutena tuotteena tai vanhan olennaisena parannuksena. Tuote-innovaatioon voi sisältyä useita tuotteen eri osiin kohdistuvia parannuksia. Tuote-innovaatiot voivat perustua tutkimus- ja kehittämistyöhön tai muulla tavalla hankittuun teknologiaan.

Kun yritys tuottaa erillisiä tuotteita tilauksesta (yksittäistuotantoa), nämä eivät välttämättä ole tuote-innovaatioita, elleivät ne yrityksen näkökulmasta sisällä merkittävää tutkimus- ja kehityspanosta tai muuten vaikuta tuotteen toimivuuteen tai käyttömahdollisuuksiin. Estettiset innovaatiot eivät ole tämän tutkimuksen tarkoittamia innovaatioita.

PB 770  
 00101 Helsingfors  
 Tfn. (90) 17 341 / Ari Leppälahti  
 Markku Virtaharju  
 Raili Kouvalainen

## Forskning och utveckling år 1989

### Uppgiftslämnande

Uppgifterna ges i huvudsak för enskilda företag. Företag (koncerner), som verkar inom flera näringsgrenar, ger däremot separata uppgifter om varje näringsgrensenhet. Med en näringsgrensenhet avses en organisationsenhet under företagsnivå (t.ex. en division, industrigrupp) i enlighet med företagets (koncernens) egen organisation. Enheter som verkar utomlands får inte inbegripas i svaren. En skild blankett ifylls för en separat forsknings- och produktutvecklingsenhet som betjänar hela företaget eller koncernen.

### Definition av forskning och utveckling

Med **forskning och utveckling** avses systematisk verksamhet för att öka fonden av vetande och använda detta vetande till att finna nya tillämpningar. Kriteriet är att verksamheten strävar till något väsentligt nytt.

#### I forskning och utveckling ingår

**Grundforskning:** Verksamhet för att erhålla ny kunskap utan att primärt syfta efter någon tillämpning. Grundforskning är t.ex. analyser av egenskaper, strukturer och beroendeförhållanden, vilkas avsikt är skapande och testande av nya hypoteser, teorier och lagbundenheter.

**Tillämpad forskning:** Verksamhet för att erhålla ny kunskap med en bestämd praktisk tillämpning som primärt syfte. Tillämpad forskning är t.ex. sökande efter tillämpningar för grundforskningens resultat eller skapande av nya metoder eller medel för att lösa ett bestämt problem.

**Produkt- och processutveckling:** Användning av kunskap förvärvat med tillhjälp av forskning och/eller praktisk erfarenhet för att åstadkomma nya material, produkter, produktionsprocesser, metoder eller väsentliga förbättringar av redan existerande sådana.

## *I forskning och utveckling ingår inte följande aktiviteter, om de inte är delar av ett forskningsprojekt*

### **Produktionsteknisk planering och produktion**

Planeringen och färdigställandet av prototyper hör till forsknings- och utvecklingsverksamheten så länge som verksamhetens ändamål är väsentlig förbättring av produkten eller produktionsprocessen. Formgivning som anknyter sig till färdigställandet av prototyper räknas till forsknings- och utvecklingsverksamhet. Kostnaderna för färdigställandet av prototyper hör därför till forskningsutgifterna. Intäkter från försäljning av prototyper avdras ej från kostnaderna.

Försöksproduktion efter testande och godkännande av prototyper hör inte längre till forsknings- och utvecklingsverksamheten om avsikten inte längre är en förbättring av produkten eller produktionsprocessen utan påbörjande av produktionen.

För produkter i produktionen räknas som forsknings- och utvecklingsarbete rättande av fel om det ger anledning till ett uppenbart tilläggsutvecklingsarbete.

Vid produktion av enstaka produkter såsom fartyg anses som forskningsutgifter de tilläggskostnader som klart förorsakas av produktens prototypnatur. Planerande och byggande av en försöksanläggning (pilot plant) och dess verksamhet räknas till forsknings- och utvecklingsverksamheten endast till den tidpunkt, då den övergår till en produktionsenhet. Utveckling av produkter och system för eget bruk räknas med till den del verksamheten kan jämföras med färdigställande av prototyper.

### **Planering av adb-tillämpningar**

Systemplanering och programmering som anknyter sig till färdigställande och upprätthållande av ett visst datasystem hör inte till forsknings- och utvecklingsverksamheten (om det inte är en del av ett forsknings- och utvecklingsprojekt). Av brukaren i anknytning till adb-tillämpningar gjorda förbättringar av allmänna program och driftssystem räknas inte som forskning och utveckling

Till forsknings- och utvecklingsverksamheten hör utvecklande av allmänt användbara programprodukter och väsentliga förbättringar av gamla programprodukter.

### **Verksamhet i anknytning till utveckling av företagets förvaltning och organisation**

**Utbildning** (om inte en del av ett forskningsprojekt)

**Sökande, förmedlande och förvärvande av vetenskaplig information** (om inte en del av ett forskningsprojekt)

**Lämplighetsundersökningar och lönsamhetsberäkningar** (om de ej anknyter sig till forskningsprojekt)

**Rutinmässig provnings- och testningsverksamhet, kvalitetskontroll** (om inte en del av ett forskningsprojekt)

**Malmletning**

**Uppgörande och upprätthållande av standarder**

**Uppgörande av prognoser**

## *Detaljerade ifyllningsanvisningar*

### **1. Forsknings- och produktutvecklingspersonal**

Till forsknings- och produktutvecklingspersonalen hör de personer som under 1989 inom företaget har utfört forsknings- och utvecklingsarbete samt administrativt arbete eller byråarbete och andra rutinuppgifter, som direkt ansluter sig till ett forskningsprojekt. Till forsknings- och produktutvecklingspersonalen räknas inte personer som hör till enhetens centralförvaltning.

Med forskningsårsverke avses ett forsknings- och utvecklingsarbete på heltid (ca 35 t i veckan) under 1989 (4 – 6 veckors semester medräknat).

**Ex. 1.** En person som påbörjat forsknings- och utvecklingsarbetet 1.9.1989 och som har ägnat hälften av den normala arbetstiden åt detta har i slutet av året gjort (4 mån / 12 mån) x 1/2 eller ungefär 0,2 forskningsårsverken. Om han har fått ersättning för den tid som överskrider den normala arbetstiden

beaktas också detta i uträkningen av forskningsårsverken.

## 2. Utgifter för forskning och utveckling

**Löneutgifterna för forsknings- och produktutvecklingspersonalen** för 1989 får man genom att räkna forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av löneutgifterna 1989 för varje person som finns medtagen i kolumnen för forskningsårsverken under punkt 1. Till löneutgifter räknas egentlig penninglön, natura förmåner till verkligt värde, semesterlön och semesterpenning, socialskyddsavgift, arbetslöshetsförsäkringspremie, lagstadgade och frivilliga pensionsförsäkringspremier samt avgifter till understödskassor.

**Ex. 1.** En person som hela året har arbetat heltid: löneutgifter år 1989 100 000 mk och antalet forskningsårsverken 0,7. Som forskningsutgifter räknas då  $0,7 \times 100\,000\text{ mk} = 70\,000\text{ mk}$ .

**Ex. 2.** En person som halva året har arbetat heltid (eller hela året halvtid): löneutgifter år 1989 50 000 mk och andel av arbetstiden som ägnats åt forsknings- och utvecklingsverksamhet 40 %. Forskningsutgifterna blir då 20 000 mk.

Till driftsutgifter för byggnader räknas forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av bl.a. följande utgiftsposter: värme elektricitet, vatten, hyror, underhåll av fastigheter, renhållning och försäkringar.

**Ämnen, material:** Ämnen och material som behövs i forsknings- och utvecklingsprojekten. Till dessa hänförs också forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av följande utgiftsposter: böcker, tidskrifter m.m. samt anskaffande av mindre maskiner och apparater, vars uppskattade användningstid inte överstiger ett år.

**Köpta tjänster:** Till dessa räknas tjänster som har köpts i anslutning till egna forsknings- och utvecklingsprojekt. Hit hänförs däremot inte forsknings- och utvecklingsprojekt som man låtit utomstående genomföra, utan dessa anges på raden för kontraktsforskning. Köpta tjänster kan bl.a. vara konstruktioner, adb-arbeten och andra planeringstjänster som i allmänhet inte ur servicegivarens synpunkt är forsknings- och produktutvecklingsverksamhet.

**Övriga driftsutgifter:** Till dessa hänförs bl.a. forskningens och utvecklingens andel av post- och tele-

fonavgifter, samt administrativa utgifter (inkluderar de löneutgifter för förvaltnings- och servicepersonal som inte är medräknade i löneutgifterna för forsknings- och utvecklingspersonal).

Forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av olika utgiftsposter kan beräknas t.ex. genom att beakta förhållandet mellan de löneutgifter som uppgivits för forsknings- och produktutvecklingspersonalen och de totala löneutgifterna inom enheten.

Till utgifter för anskaffning av byggnader räknas de enligt 1989 års fakturering anförda totalutgifterna för laboratorium, produktionsanläggning eller uppförande av annan byggnad som enbart används för forskningsändamål. Om dessa byggnader används också i andra syften beräknas forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel av utgifterna utgående ifrån en uppskattning av i vilken utsträckning byggnaderna används för forskningsändamål. Grundförbättringar som väsentligt ökar t.ex. användningstiden eller kapaciteten hänförs också till anskaffningsutgifter.

**Med övriga utgifter för anskaffning av anläggningstillgångar** avses de totala utgifterna för anskaffningar av anläggningar eller maskiner 1989, förutsatt att de endast används inom forskning och utveckling. I övriga fall räknas forsknings- och utvecklingsverksamhetens andel enligt en uppskattning av anläggningstillgångarnas användning för forskningsändamål.

## 6. Nya produkters andel av omsättningen

**Ny produkt eller väsentlig produktförbättring** (produktinnovation) är produkt, som till användningsområde, egenskaper, teknik, användning av material och komponenter så väsentligt skiljer sig från en tidigare av enheten producerad produkt att den därför kan anses som en fullständigt ny produkt eller som en väsentlig förbättring av en gammal. Produktinnovationen kan innehålla flera partiella innovationer, d.v.s. mindre förbättringar av olika delar av produkten. Produktinnovationerna kan basera sig på FoU-arbete eller på teknologi som förvärvat på annat sätt.

När företaget producerar enstaka produkter på order (orderproduktion), är dessa inte nödvändigtvis produktinnovationer om de inte innehåller en väsentlig FoU-insats eller annars påverkar produktens användningsmöjligheter eller funktion. Estetiska innovationer är inte att betrakta som innovationer i denna undersökning.

## Tuoteryhmäluettelo

	TOL		TOL
1. Maa- ja metsätalous	A, B	30. Työstökoneet	2522
2. Kaivos- ja kaivannaistoiminta	C	31. Metallien jalostuskoneet	2523
3. Elintarvikkeet	111 – 115, 118, 119	32. Kaivos- ja rakennustoiminnan koneet	2524
4. Juomat	116	33. Massa- ja paperikoneet	2525
5. Tupakka	117	34. Muut teollisuuden erikoiskoneet	2526
6. Tekstiilit	12	35. Tieto- ja konttorikoneet	261
7. Vaatteet	131	36. Elektroniset piirit ja tietoliikennevälineet	2621, 2622
8. Nahkatuotteet	132	37. Radiot, televisiot, ( ml. äänentaltiointi ja -toistolaitteet, videolaitteet), ääni- ja kuvatalenteet	2623, 2624
9. Jalkineet	133	38. Sähkökoneet- ja laitteet	263 paitsi 2633
10. Puutavara ja puutuotteet	14	39. Kotitalouskoneet	2633
11. Massa, paperi ja paperituotteet	15	40. Instrumentit ja hienomekaaniset tuotteet	264
12. Kustantaminen ja painaminen	16	41. Laivat ja veneet	271, 272
13. Huonekalut	17	42. Kiskoilla kulkevat ajoneuvot	273
14. Teollisuuskemikaalit	181 – 185	43. Autot ja perävaunut	274
15. Lääkkeet	187	44. Ilma-alukset sekä niiden moottorit	275
16. Muut kemialliset tuotteet (maalit, painovärit, pesuaineet, kosmetiikka- ja toalettituotteet, muut)	186, 188, 189	45. Polkupyörät, mopot ja moottoripyörät	2791
17. Öljyn jalostus	191	46. Muut kulkuneuvot	279 paitsi 2791
18. Öljy- ja kivihiihtituotteet, ydinpoltoaine	192 – 194	47. Urheiluvälineet	2903
19. Kumituotteet	211	48. Muut tehdasteollisuustuotteet	29 paitsi 2903
20. Muovituotteet	212	49. Energia- ja vesihuolto	E
21. Lasi, lasituotteet	221	50. Rakentaminen	F
22. Posliinituotteet, saviastiat	222	51. Kauppa, majoitus- ja ravitsemistoiminta	G, H
23. Muut savi- ja kivit tuotteet (esim tiili, sementti, kalkki, laasti, betoni, betonituotteet, vuori- ja lasivilla)	223 – 229	52. Kuljetus	I
24. Rauta ja teräs	231, 2331	53. Tietoliikenne	J
25. Muut metallit	232, 2332	54. Tietojenkäsittelypalvelu	72
26. Metallituotteet	24	55. Rahoitus-, vakuutus-, kiinteistö- ja liike-elämää palveleva toiminta (paitsi tetojenkäsittelypalvelu)	K, L, M paitsi 72
27. Kiinteät moottorit, turbiinit	2511	56. Yhteiskunnalliset ja henkilökohtaiset palvelukset sekä muualle luokittelematon toiminta	N – X
28. Muut yleiskäyttöiset koneet (pumput, kompressorit, voimansiirtolaitteet, polttimet, nostolaitteet, aseet)	muu 251, 253		
29. Maatalouskoneet	2521		

## Förteckning över produktgrupper

	NJ		NI
1. Jord- och skogsbruk	A, B	30. Bearbetningsmaskiner	2522
2. Gruvor och mineralbrott	C	31. Metallförädlingsmaskiner	2523
3. Livsmedel	111 – 115, 118, 119	32. Gruv- och byggnadsmaskiner	2524
4. Drycker	116	33. Massa- och pappersmaskiner	2525
5. Tobak	117	34. Andra specialmaskiner för industrin	2526
6. Textilier	12	35. Datorer och kontorsmaskiner	261
7. Kläder	131	36. Elektroniska kretsar och kommunikationsutrustning	2621, 2622
8. Lädervaror	132	37. Radio- och tv-apparater (inkl. ljudupptagnings-, ljudåtergivnings- och videoutrustningar), ljud- och bildupptagningar	2623, 2624
9. Skodon	133	38. Elmaskiner och -apparater	263 (utom 2633)
10. Trävaror och produkter av trä	14	39. Hushållsmaskiner	2633
11. Massa, papper och pappersvaror	15	40. Instrument och finmekaniska produkter	264
12. Förlagsverksamhet och tryckning	16	41. Fartyg och båtar	271, 272
13. Möbler	17	42. Rälsfordon	273
14. Industrikemikalier	181 – 185	43. Bilar och släpvagnar	274
15. Läkemedel	187	44. Luftfartyg och luftfartygsmotorer	275
16. Andra kemiska produkter (färg, tryckfärg, tvättmedel, kosmetika och toalettartiklar, övriga)	186, 188, 189	45. Cyklar, mopeder och motorcyklar	2791
17. Oljeraffinering	191	46. Andra transportmedel	279 (utom 2791)
18. Olje- och stenkolsprodukter, kärnbränsle	192 – 194	47. Sportartiklar	2903
19. Gummivaror	211	48. Övriga fabriksindustriprodukter	29 (utom 2903)
20. Plastvaror	212	49. Energi- och vattenförsörjning	E
21. Glas och glasvaror	221	50. Byggverksamhet	F
22. Porslinvaror, lerkärl	222	51. Handel, hotell- och restaurangverksamhet	G, H
23. Andra ler- och stenprodukter (t.ex. tegel, cement, kalk, murbruk, betong och betongvaror, mineralull)	223 – 229	52. Transport	I
24. Järn och stål	231, 2331	53. Post och telekommunikationer	J
25. Andra metaller	232, 2332	54. Databehandlingstjänster	72
26. Metallvaror	24	55. Bank-, försäkrings-, fastighets- och uppdragsverksamhet (utom databehandlingstjänster)	K, L, M (utom 72)
27. Stationära turbiner och motorer	2511	56. Samhälls- och personliga tjänster samt annan verksamhet som inte hänför sig till någon särskild grupp	N – X
28. Andra maskiner för universellt bruk (pumpar, kompressorer, transmissionsanordningar, brännare, lyftanordningar, vapen)	övriga 251, 253		
29. Jordbruksmaskiner	2521		

Tilastokeskus  
Statistikcentralen

SVT

Koulutus ja tutkimus 1990:24  
Utbildning och forskning

PL-PB 504  
00101 Helsinki – Helsingfors

Valtion painatuskeskus  
Kampin VALTIMO  
Helsinki 1991

*Julkaisujen myynti:*

Tilastokeskus  
PL 504  
00101 Helsinki  
(90) 17 341

*Försäljning:*

Statistikcentralen  
PB 504  
00101 Helsingfors  
(90) 17 341

*Hinta – Pris*

120 mk

ISSN 0784-8242  
= Koulutus ja tutkimus  
ISSN 0785-076X