

Statistische bijlage

2 R&D-infrastructuur

Tabel SB-2.1a R&D-intensiteit

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	1.65	1.65	1.65	1.60	1.66	-	1.63	-	1.57	1.56	1.57	-	-	-	-
Denemarken	1.22	1.29	1.39	1.46	1.51	1.57	1.64	1.68	1.74	-	1.84	1.85	1.94	1.92	2.00
Duitsland	2.72	2.73	2.88	2.86	2.87	2.75	2.61	2.48	2.37	2.28	2.26	2.26	2.29	2.29	-
Finland	1.58	1.68	1.76	1.80	1.83	1.91	2.07	2.18	2.17	2.29	2.29	2.54	2.72	2.90	3.11
Frankrijk	2.25	2.23	2.27	2.28	2.33	2.41	2.41	2.42	2.40	2.34	2.31	2.30	2.21	2.18	-
Griekenland	-	0.27	-	0.30	0.38	-	0.37	-	0.48	-	0.47	-	0.49	-	-
Ierland	0.80	0.86	0.86	0.83	0.83	0.86	0.96	1.06	1.18	1.31	1.36	1.41	1.41	-	-
Italië	1.13	1.13	1.19	1.22	1.24	1.30	1.24	1.20	1.13	1.05	1.00	1.01	0.99	1.02	1.05
Japan	2.77	2.74	2.81	2.84	2.95	3.04	3.00	2.95	2.88	2.84	2.98	2.83	2.91	3.06	-
Nederland	2.06	2.18	2.28	2.22	2.12	2.15	2.05	1.98	2.00	2.03	1.99	2.01	2.04	1.95	-
Noorwegen	1.49	-	1.67	-	1.69	-	1.65	-	1.73	-	1.71	-	1.67	-	1.75
Oostenrijk	1.26	1.30	1.31	1.35	1.37	1.41	1.49	1.47	1.49	1.57	1.56	1.57	1.59	1.63	1.63
Portugal	-	0.39	-	0.42	-	0.53	-	0.63	-	-	0.57	-	0.63	-	-
Spanje	0.55	0.61	0.64	0.72	0.75	0.85	0.87	0.91	0.91	0.85	0.81	0.83	0.82	0.90	0.90
Ver. Koninkrijk	2.23	2.25	2.19	2.14	2.15	2.18	2.11	2.13	2.12	2.08	1.99	1.92	1.84	1.83	-
Ver. Staten	2.87	2.85	2.82	2.78	2.73	2.78	2.81	2.74	2.62	2.52	2.61	2.66	2.71	2.74	2.84
Zweden	2.88	-	2.98	-	2.94	-	2.89	-	3.27	-	3.46	-	3.70	-	-
Zwitserland	-	2.82	-	-	2.83	-	-	2.66	-	-	-	2.73	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.1b R&D-uitgaven in constante 1990 VS dollars

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	2361	2387	2450	2492	2674	-	2749	-	2659	2705	2802	-	-	-	-
Denemarken	1008	1104	1189	1263	1310	1384	1465	1514	1587	-	1817	1889	2042	2073	2186
Duitsland	26712	27471	29386	30337	31538	31925	34054	32997	31855	31396	31627	31832	32768	33594	-
Finland	1082	1175	1280	1378	1480	1543	1555	1578	1583	1748	1846	2112	2396	2695	2992
Frankrijk	19121	19405	20199	21091	22412	23776	23885	24265	24290	24146	24278	24424	24077	24524	-
Griekenland	-	237	-	270	351	-	352	-	452	-	469	-	519	-	-
Ierland	252	272	284	287	305	343	394	455	532	631	732	825	921	-	-
Italië	8989	9300	10050	10694	11212	11964	11538	11213	10531	10055	9829	10045	9999	10446	10865
Japan	48813	49572	52988	56890	62019	67068	68767	68259	66892	66214	70639	70407	73514	75088	-
Nederland	4199	4571	4850	4848	4846	5119	4987	4909	5011	5250	5466	5692	5976	5917	-
Noorwegen	1116	-	1200	-	1230	-	1256	-	1357	-	1447	-	1580	-	1672
Oostenrijk	1390	1472	1506	1604	1696	1829	1993	2002	2034	2191	2256	2308	2370	2494	2551
Portugal	-	296	-	365	-	500	-	626	-	-	603	-	720	-	-
Spanje	2015	2310	2543	3006	3310	3871	4069	4287	4244	4012	4124	4339	4456	5087	5330
Ver. Koninkrijk	17305	18178	18521	19007	19561	19919	18905	18904	19560	19959	19667	19494	19395	19898	-
Ver. Staten	138981	142119	144658	147610	149975	154467	154622	155197	151478	151134	161277	171003	183445	193886	208983
Zweden	3747	-	4094	-	4226	-	4155	-	4702	-	5358	-	5919	-	-
Zwitserland	-	3619	-	-	3929	-	-	3794	-	-	-	3935	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.3 Economische karakteristieken van de verschillende landen

	groei BBP per capita 1990-98	MFPgroei 1990-97	BBP per capita 1998, VS=100
België	1.51	1.0	71.4
Denemarken	2.20	1.8	77.3
Duitsland	1.31	1.4	67.9
Finland	1.33	3.2	68.4
Frankrijk	1.20	1.1	72.6
Griekenland	1.59	0.3	39.5
Ierland	6.79	3.9	73.1
Italië	1.10	1.2	67.4
Japan	1.03	1.6	73.6
Nederland	2.45	1.7	73.4
Noorwegen	2.28	2.1	79.7
Oostenrijk	1.52	1.1	71.8
Portugal	2.64	2.2	44.8
Spanje	2.52	0.6	54.4
Ver. Koninkrijk	1.81	1.3	69.6
Ver. Staten	2.13	1.4	100.0
Zweden	1.17	1.3	70.9
Zwitserland	-0.14	0.2	79.8

BBP = bruto binnenlands produkt; MFP = multi-factor produktiviteit
Data: OESO, Bassanini et al. (2000); bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.4a R&D-intensiteit bedrijfsleven

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	1.18	1.19	1.20	1.18	1.11	-	1.08	-	1.00	1.04	1.06	-	-	-	-
Denemarken	0.68	0.72	0.77	0.81	0.83	0.90	0.96	0.98	1.02	-	1.05	1.13	1.19	1.20	1.26
Duitsland	1.99	2.00	2.08	2.07	2.07	1.98	1.81	1.70	1.58	1.51	1.50	1.49	1.54	1.55	-
Finland	0.93	0.99	1.03	1.08	1.13	1.19	1.18	1.24	1.27	1.42	1.45	1.68	1.79	1.95	2.15
Frankrijk	1.32	1.31	1.34	1.35	1.41	1.46	1.48	1.51	1.48	1.45	1.41	1.41	1.35	1.35	-
Griekenland	-	0.08	-	0.08	0.08	-	0.10	-	0.13	-	0.12	0.11	0.11	-	-
Ierland	0.41	0.46	0.46	0.46	0.48	0.52	0.61	0.69	0.80	0.92	0.97	1.02	1.03	-	-
Italië	0.64	0.66	0.68	0.70	0.73	0.76	0.69	0.67	0.60	0.56	0.53	0.54	0.53	0.55	0.57
Japan	1.85	1.82	1.86	1.93	2.06	2.15	2.13	2.03	1.90	1.87	1.94	2.01	2.10	2.18	-
Nederland	1.15	1.27	1.35	1.33	1.25	1.14	1.02	0.96	0.99	1.05	1.04	1.06	1.11	1.06	-
Noorwegen	0.93	-	1.04	-	0.96	-	0.90	-	0.93	-	0.97	-	0.95	-	-
Oostenrijk	0.69	-	-	-	0.80	-	-	-	0.83	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	0.10	-	0.10	-	0.14	-	0.14	-	-	0.12	-	0.14	-	-
Spanje	0.30	0.34	0.35	0.41	0.42	0.49	0.49	0.46	0.44	0.40	0.39	0.40	0.40	0.47	0.47
Ver. Koninkrijk	1.44	1.55	1.50	1.47	1.49	1.51	1.42	1.42	1.42	1.36	1.30	1.25	1.20	1.21	-
Ver. Staten	2.08	2.06	2.04	1.99	1.94	1.98	2.05	1.98	1.85	1.78	1.88	1.95	2.01	2.04	2.16
Zweden	1.96	-	1.99	-	1.93	-	1.98	-	2.28	-	2.57	-	2.77	-	-
Zwitserland	-	2.19	-	-	2.12	-	-	1.86	-	-	-	1.93	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.4b R&D-uitgaven bedrijfsleven in constante 1990 VS dollars

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	1688	1728	1785	1833	1791	-	1828	-	1696	1803	1890	-	-	-	-
Denemarken	557	612	661	698	720	788	858	884	925	-	1043	1151	1255	1298	1385
Duitsland	19534	20106	21217	21951	22756	22967	23615	22640	21317	20810	21014	21090	22103	22762	-
Finland	636	692	754	825	912	965	887	895	924	1088	1167	1397	1581	1810	2073
Frankrijk	11229	11393	11896	12542	13524	14365	14685	15162	14986	14932	14805	15031	14729	15208	-
Griekenland	-	68	-	76	78	-	92	-	121	-	125	109	120	-	-
Ierland	129	144	153	160	178	206	251	296	362	440	521	595	676	-	-
Italië	5119	5427	5748	6183	6589	6977	6439	6258	5650	5323	5249	5373	5317	5609	5842
Japan	32614	33003	34983	38645	43219	47524	48651	46918	44176	43735	46065	50031	52963	53460	-
Nederland	2359	2676	2871	2910	2867	2706	2477	2395	2474	2703	2849	2998	3260	3205	-
Noorwegen	699	-	744	-	696	-	686	-	726	-	820	-	899	-	-
Oostenrijk	761	-	-	-	994	-	-	-	1137	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	78	-	90	-	131	-	136	-	-	126	-	162	-	-
Spanje	1113	1289	1398	1707	1865	2239	2279	2165	2027	1876	1989	2098	2174	2651	2746
Ver. Koninkrijk	11137	12545	12725	13111	13519	13817	12677	12647	13100	13078	12842	12706	12691	13093	-
Ver. Staten	100885	102597	104248	105681	106529	109727	112562	111735	107215	106781	115982	125579	136162	144722	158967
Zweden	2550	-	2734	-	2765	-	2846	-	3270	-	3978	-	4430	-	-
Zwitserland	-	2811	-	-	2943	-	-	2659	-	-	-	2781	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.5 R&D-uitgaven in de dienstensector, percentage van de bedrijfs R&D-uitgaven

	1990	1997
België	-	-
Denemarken	26.9	31.3
Duitsland	0.0	3.5
Finland	6.8	10.0
Frankrijk	3.9	6.9
Griekenland	-	-
Ierland	8.3	12.7
Italië	8.1	12.8
Japan	2.8	4.2
Nederland	6.3	16.4
Noorwegen	34.9	43.0
Oostenrijk	-	-
Portugal	-	-
Spanje	14.5	12.6
Ver. Koninkrijk	14.4	17.5
Ver. Staten	18.9	19.5
Zweden	8.6	10.0
Zwitserland	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.6a R&D-intensiteit hoger onderwijs

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	0.31	0.30	0.31	0.29	0.43	-	0.43	-	0.45	0.43	0.43	-	-	-	-
Denemarken	0.30	0.31	0.33	0.36	0.37	0.37	0.37	0.38	0.40	-	0.45	0.40	0.40	0.41	0.42
Duitsland	0.37	0.37	0.42	0.42	0.41	0.41	0.43	0.43	0.43	0.43	0.41	0.42	0.41	0.40	-
Finland	0.33	0.35	0.36	0.37	0.35	0.36	0.46	0.48	0.44	0.43	0.45	0.46	0.54	0.57	0.57
Frankrijk	0.34	0.34	0.34	0.34	0.35	0.35	0.36	0.37	0.38	0.38	0.39	0.39	0.38	0.37	-
Griekenland	-	0.06	-	0.07	0.13	-	0.12	-	0.19	0.00	0.22	-	0.26	-	-
Ierland	0.16	0.19	0.19	0.18	0.19	0.20	0.22	0.24	0.25	0.26	0.26	0.27	0.26	-	-
Italië	0.22	0.22	0.24	0.25	0.25	0.27	0.27	0.27	0.28	0.27	0.25	0.27	0.26	0.26	0.26
Japan	0.56	0.55	0.56	0.54	0.53	0.53	0.53	0.55	0.58	0.57	0.62	0.42	0.42	0.45	-
Nederland	0.48	0.48	0.49	0.46	0.45	0.60	0.61	0.60	0.60	0.59	0.57	0.58	0.56	0.53	-
Noorwegen	0.33	-	0.36	-	0.41	-	0.44	-	0.47	-	0.45	-	0.44	-	-
Oostenrijk	0.44	-	-	-	0.44	-	-	-	0.52	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	0.12	-	0.14	-	0.19	-	0.27	-	-	0.21	-	0.25	-	-
Spanje	0.11	0.11	0.12	0.14	0.15	0.17	0.19	0.26	0.29	0.27	0.26	0.27	0.27	0.28	-
Ver. Koninkrijk	0.33	0.34	0.35	0.34	0.33	0.34	0.35	0.36	0.36	0.39	0.38	0.37	0.36	0.36	-
Ver. Staten	0.37	0.39	0.41	0.42	0.42	0.43	0.40	0.40	0.41	0.40	0.40	0.39	0.39	0.39	0.40
Zweden	0.79	-	0.86	-	0.90	-	0.79	-	0.84	-	0.76	-	0.80	-	-
Zwitserland	-	0.36	-	0.56	0.56	-	-	0.66	-	0.65	-	0.66	-	0.63	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.6b R&D-uitgaven hoger onderwijs in constante 1990 VS dollars

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	442	441	464	453	688	-	721	-	763	754	764	-	-	-	-
Denemarken	245	266	284	308	325	327	331	344	363	-	446	409	424	441	459
Duitsland	3612	3723	4281	4441	4556	4712	5561	5700	5757	5870	5739	5889	5869	5927	-
Finland	226	243	264	282	286	288	344	347	324	329	361	382	478	528	552
Frankrijk	2876	2919	3028	3112	3333	3465	3603	3707	3845	3907	4056	4113	4157	4189	-
Griekenland	-	51	-	65	124	-	119	-	184	-	216	-	271	-	-
Ierland	50	59	63	61	69	80	91	102	112	126	142	156	171	-	-
Italië	1723	1830	2030	2174	2215	2481	2475	2492	2629	2594	2503	2665	2612	2612	2724
Japan	9827	9882	10547	10781	11177	11779	12024	12643	13461	13405	14621	10390	10494	11148	-
Nederland	975	1004	1037	1004	1039	1434	1482	1484	1506	1515	1575	1629	1634	1606	-
Noorwegen	248	-	255	-	295	-	335	-	371	-	376	-	421	-	-
Oostenrijk	485	-	-	-	550	-	-	-	711	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	89	-	124	-	180	-	270	-	-	223	-	288	-	-
Spanje	415	430	482	579	676	788	904	1239	1327	1267	1321	1400	1458	1552	-
Ver. Koninkrijk	2544	2715	2933	2983	2985	3111	3148	3173	3340	3727	3742	3762	3802	3890	-
Ver. Staten	17736	19398	20993	22102	23190	23831	21807	22851	23547	24056	24600	25287	26575	27885	29099
Zweden	1026	-	1182	-	1294	-	1138	-	1208	-	1175	-	1275	-	-
Zwitserland	-	464	-	749	782	-	-	947	-	931	-	957	-	941	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.7a R&D-intensiteit onderzoeksinstituten

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	0.09	0.08	0.07	0.07	0.10	-	0.10	-	0.10	0.06	0.06	-	-	-	-
Denemarken	0.24	0.25	0.27	0.28	0.29	0.29	0.29	0.30	0.31	-	0.31	0.30	0.30	0.29	0.29
Duitsland	0.35	0.35	0.37	0.36	0.37	0.35	0.36	0.35	0.36	0.34	0.35	0.34	0.33	0.33	-
Finland	0.31	0.33	0.35	0.35	0.34	0.36	0.42	0.45	0.44	0.43	0.38	0.40	0.37	0.37	0.38
Frankrijk	0.57	0.57	0.57	0.57	0.56	0.58	0.55	0.51	0.51	0.48	0.48	0.47	0.45	0.43	-
Griekenland	-	0.14	-	0.14	0.16	-	0.15	-	0.15	0.00	0.12	-	0.12	-	-
Ierland	0.22	0.21	0.19	0.18	0.15	0.13	0.11	0.12	0.12	0.13	0.12	0.12	0.10	0.10	0.09
Italië	0.27	0.25	0.27	0.27	0.27	0.27	0.28	0.26	0.24	0.22	0.21	0.20	0.21	0.22	0.22
Japan	0.25	0.25	0.27	0.25	0.24	0.23	0.23	0.25	0.27	0.26	0.29	0.27	0.26	0.28	-
Nederland	0.38	0.38	0.39	0.38	0.37	0.37	0.37	0.36	0.36	0.38	0.36	0.36	0.35	0.35	-
Noorwegen	0.21	-	0.26	-	0.33	-	0.31	-	0.33	-	0.30	-	0.27	-	-
Oostenrijk	0.11	-	-	-	0.10	-	-	-	0.13	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	0.14	-	0.14	-	0.13	-	0.14	-	-	0.15	-	0.15	-	-
Spanje	0.13	0.15	0.16	0.17	0.17	0.18	0.19	0.18	0.18	0.18	0.15	0.15	0.14	0.15	0.15
Ver. Koninkrijk	0.41	0.32	0.30	0.29	0.30	0.29	0.31	0.31	0.30	0.30	0.29	0.27	0.25	0.24	-
Ver. Staten	0.34	0.32	0.30	0.30	0.29	0.29	0.28	0.27	0.27	0.25	0.25	0.23	0.22	0.22	0.20
Zweden	0.13	-	0.13	-	0.11	-	0.12	-	0.13	-	0.13	-	0.13	-	-
Zwitserland	-	0.18	-	0.11	0.12	0.10	0.10	0.10	-	0.08	-	0.07	-	0.05	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.7b R&D-uitgaven onderzoeksinstituten in constante 1990 VS dollars

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	129	121	108	114	162	-	168	-	166	104	106	-	-	-	-
Denemarken	197	215	231	243	250	254	259	269	283	-	309	307	315	315	321
Duitsland	3448	3527	3742	3798	4080	4103	4742	4658	4780	4717	4874	4852	4795	4905	-
Finland	215	234	257	265	274	289	315	325	324	331	307	333	326	339	367
Frankrijk	4832	4913	5097	5255	5360	5750	5410	5075	5131	4981	5096	4950	4857	4792	-
Griekenland	-	118	-	129	149	-	141	-	145	-	124	-	126	-	-
Ierland	69	65	64	62	53	51	46	52	54	61	64	68	68	70	71
Italië	2147	2044	2272	2336	2408	2506	2624	2464	2251	2137	2077	2007	2070	2224	2299
Japan	4452	4531	5081	5006	5006	5010	5229	5693	6239	5973	6815	6608	6495	6944	-
Nederland	769	788	839	833	840	873	912	903	907	978	989	1010	1024	1047	-
Noorwegen	161	-	189	-	238	-	236	-	260	-	250	-	260	-	-
Oostenrijk	117	-	-	-	127	-	-	-	181	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	107	-	121	-	127	-	139	-	-	163	-	174	-	-
Spanje	487	575	642	697	752	823	865	858	849	830	768	794	774	828	879
Ver. Koninkrijk	3168	2555	2539	2576	2711	2601	2738	2751	2785	2914	2836	2788	2651	2654	-
Ver. Staten	16259	16182	15515	15905	16028	16209	15200	15346	15486	15042	15449	14829	15104	15354	14868
Zweden	165	-	173	-	163	-	169	-	192	-	196	-	210	-	-
Zwitserland	-	229	-	152	171	137	145	142	-	108	-	98	-	79	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.8a R&D-uitgaven gefinancierd door het bedrijfsleven (%)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	66.5	69.2	70.7	71.6	63.9	-	64.8	-	62.7	63.4	64.2	-	-	-	-
Denemarken	48.9	48.1	47.5	47.1	46.8	49.3	51.4	50.7	50.0	-	45.2	50.5	53.4	-	-
Duitsland	61.8	63.1	63.6	63.7	63.3	63.4	61.7	61.7	61.5	60.9	61.1	60.8	61.4	61.7	-
Finland	-	-	59.6	-	62.2	-	56.3	-	56.6	-	59.5	-	62.9	63.9	-
Frankrijk	41.4	41.2	41.8	43.3	43.9	43.5	42.5	46.6	47.0	48.7	48.3	48.5	50.3	-	-
Griekenland	-	23.2	-	23.6	19.4	-	21.7	-	20.2	-	-	-	-	-	-
Ierland	45.7	47.5	48.6	50.3	55.4	59.1	60.6	64.4	62.3	68.8	68.5	68.6	69.4	-	-
Italië	44.6	40.3	41.7	43.9	46.4	43.7	44.4	47.3	44.3	43.7	41.7	43.0	43.3	43.9	43.9
Japan	68.9	68.7	68.5	70.5	72.3	73.1	72.7	71.1	68.2	68.2	67.1	73.4	74.0	72.6	-
Nederland	51.7	52.3	51.8	53.4	53.4	48.1	47.8	47.0	44.1	44.8	46.1	48.5	45.6	48.6	-
Noorwegen	51.6	-	50.3	-	45.6	-	44.5	-	44.3	-	49.9	-	49.4	-	-
Oostenrijk	49.1	48.3	48.8	50.7	53.0	52.0	50.2	49.3	49.0	47.9	49.2	51.2	51.7	51.2	52.1
Portugal	-	26.8	-	27.4	-	27.0	-	20.2	-	-	19.5	-	21.2	-	-
Spanje	47.2	49.3	46.8	47.5	47.8	47.4	48.1	43.7	41.0	40.3	44.5	45.5	44.7	49.8	-
Ver. Koninkrijk	45.9	47.2	48.8	51.5	50.6	49.6	49.6	50.9	51.5	50.0	48.0	47.3	49.6	47.3	-
Ver. Staten	50.0	50.2	49.0	50.2	52.2	54.0	57.6	58.3	58.3	58.7	60.4	62.7	64.3	66.7	68.5
Zweden	60.9	-	60.0	-	58.6	-	61.9	-	61.2	-	65.6	-	67.7	-	-
Zwitserland	-	78.9	-	-	73.9	-	-	67.4	-	-	-	67.5	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.8b R&D-uitgaven gefinancierd door de overheid (%)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	31.6	28.7	27.6	26.7	32.0	-	31.3	-	32.5	26.9	26.4	-	-	-	-
Denemarken	46.0	45.9	45.8	45.6	45.5	42.3	39.7	38.6	37.7	-	39.6	35.7	36.1	-	-
Duitsland	36.7	35.3	34.7	34.2	34.1	33.9	35.8	35.9	36.5	37.1	36.8	36.9	35.9	35.6	-
Finland	-	-	38.1	-	35.3	-	40.9	-	39.8	-	35.1	-	30.9	30.0	-
Frankrijk	52.9	52.5	51.7	49.9	48.1	48.3	48.8	43.5	43.5	41.6	41.9	41.5	40.2	-	-
Griekenland	-	74.4	-	67.9	68.9	-	57.7	-	46.9	-	-	-	-	-	-
Ierland	46.1	44.5	42.3	39.5	34.0	30.1	27.8	25.2	27.9	21.1	21.6	22.8	22.2	-	-
Italië	51.7	55.3	54.0	51.8	49.5	51.5	49.6	48.5	51.3	50.2	53.0	50.8	51.2	51.1	51.1
Japan	21.0	21.3	21.5	19.9	18.6	18.0	18.2	19.4	21.6	21.5	22.8	18.7	18.2	19.3	-
Nederland	44.2	44.0	44.3	42.7	41.8	48.3	48.6	48.9	48.5	43.8	42.2	41.5	39.3	38.0	-
Noorwegen	45.3	-	46.8	-	50.8	-	49.5	-	49.1	-	44.0	-	42.9	-	-
Oostenrijk	48.1	49.1	48.5	46.7	43.4	44.6	46.5	47.4	48.0	49.2	47.1	44.6	43.9	44.6	43.7
Portugal	-	63.5	-	66.1	-	61.8	-	59.4	-	-	65.3	-	68.2	-	-
Spanje	47.7	48.2	50.6	48.8	46.8	45.1	45.7	50.2	51.6	52.4	43.6	43.9	43.6	38.7	-
Ver. Koninkrijk	43.5	41.1	39.5	36.5	36.4	35.5	35.0	33.4	32.5	33.2	33.2	31.9	31.1	31.0	-
Ver. Staten	48.3	48.1	49.1	47.8	45.6	40.8	38.7	37.9	37.7	37.2	35.6	33.4	31.8	29.8	27.6
Zweden	36.4	-	36.9	-	38.1	-	34.0	-	33.0	-	28.8	-	25.2	-	-
Zwitserland	-	21.1	-	-	23.2	-	-	28.4	-	-	-	26.9	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.8c R&D-uitgaven gefinancierd door overige financiers (%)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	1.9	2.1	1.7	1.7	4.1	-	3.9	-	4.8	9.7	9.4	-	-	-	-
Denemarken	5.1	6.0	6.7	7.3	7.7	8.4	8.9	10.7	12.3	-	15.2	13.8	10.5	-	-
Duitsland	1.5	1.6	1.7	2.1	2.6	2.7	2.5	2.4	2.0	2.0	2.1	2.3	2.7	2.7	-
Finland	-	-	2.3	-	2.5	-	2.8	-	3.6	-	5.4	-	6.2	6.1	-
Frankrijk	5.7	6.3	6.5	6.8	8.0	8.2	8.7	9.9	9.5	9.7	9.8	10.0	9.5	-	-
Griekenland	-	2.4	-	8.5	11.7	-	20.6	-	32.9	-	-	-	-	-	-
Ierland	8.2	8.0	9.1	10.2	10.6	10.8	11.6	10.4	9.8	10.1	9.9	8.6	8.4	-	-
Italië	3.7	4.4	4.3	4.3	4.1	4.8	6.0	4.2	4.4	6.1	5.3	6.2	5.5	5.0	5.0
Japan	10.1	10.0	10.0	9.6	9.1	8.9	9.1	9.5	10.2	10.3	10.1	7.9	7.8	8.1	-
Nederland	4.1	3.7	3.9	3.9	4.8	3.6	3.6	4.1	7.4	11.4	11.7	10.0	15.1	13.4	-
Noorwegen	3.1	-	2.9	-	3.6	-	6.0	-	6.6	-	6.1	-	7.7	-	-
Oostenrijk	2.8	2.6	2.7	2.6	3.6	3.4	3.3	3.3	3.0	2.9	3.7	4.2	4.4	4.2	4.2
Portugal	-	9.7	-	6.5	-	11.2	-	20.4	-	-	15.2	-	10.6	-	-
Spanje	5.1	2.5	2.6	3.7	5.4	7.5	6.2	6.1	7.4	7.3	11.9	10.6	11.7	11.5	-
Ver. Koninkrijk	10.6	11.7	11.7	12.0	13.0	14.9	15.4	15.7	16.0	16.8	18.8	20.8	19.3	21.7	-
Ver. Staten	1.7	1.7	1.9	2.0	2.2	5.2	3.7	3.8	4.0	4.1	4.0	3.9	3.9	3.5	3.9
Zweden	2.7	-	3.1	-	3.3	-	4.1	-	5.8	-	5.6	-	7.1	-	-
Zwitserland	-	0.0	-	-	2.9	-	-	4.2	-	-	-	5.6	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.9a R&D-uitgaven bedrijfsleven gefinancierd door de overheid (%)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	8.4	5.8	4.8	4.7	8.9	-	7.8	-	7.2	4.5	4.4	-	-	-	-
Denemarken	9.9	11.0	11.8	11.7	11.7	9.6	7.9	6.8	5.8	-	6.1	5.7	5.3	-	-
Duitsland	15.3	13.7	11.9	11.4	11.0	10.7	10.0	9.8	9.0	9.0	8.8	9.0	9.2	9.0	-
Finland	3.2	-	3.2	-	3.1	-	5.4	-	6.1	-	5.6	-	4.1	4.4	-
Frankrijk	23.4	22.8	22.2	20.8	19.3	19.8	22.3	16.4	15.3	13.0	12.7	13.1	10.6	-	-
Griekenland	-	14.7	-	11.3	8.6	-	5.5	-	4.6	-	-	-	-	-	-
Ierland	12.4	13.8	11.3	9.1	6.9	5.2	3.7	3.1	10.6	2.1	4.5	5.3	5.3	-	-
Italië	16.9	24.8	21.3	18.9	16.3	19.3	13.2	11.5	13.4	11.2	16.7	12.9	13.5	13.3	13.3
Japan	1.6	1.8	1.7	1.5	1.2	1.3	1.4	1.1	1.4	1.2	1.6	1.1	1.3	2.1	-
Nederland	12.6	14.5	15.1	13.2	10.6	11.9	7.5	7.2	7.8	8.4	6.6	5.6	5.4	4.4	-
Noorwegen	18.8	-	20.1	-	19.6	-	15.9	-	16.0	-	11.9	-	11.0	-	-
Oostenrijk	7.9	-	-	-	5.6	-	-	-	9.8	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	3.6	-	2.5	-	6.5	-	9.1	-	-	5.1	-	9.4	-	-
Spanje	7.7	11.0	13.8	15.2	11.8	11.8	11.3	11.4	10.6	10.6	9.2	7.9	8.7	6.6	-
Ver. Koninkrijk	23.0	23.4	20.0	17.0	17.2	16.7	14.6	13.8	12.4	11.8	11.3	9.6	10.4	11.6	-
Ver. Staten	32.3	31.8	33.4	31.3	28.0	25.6	22.5	20.8	19.4	18.8	17.8	16.3	15.2	13.1	11.8
Zweden	11.6	-	11.2	-	12.6	-	10.3	-	10.8	-	9.5	-	7.6	-	-
Zwitserland	-	1.8	-	-	1.6	-	-	1.7	-	-	-	2.4	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.9b R&D-uitgaven bedrijfsleven gefinancierd door het buitenland (%)

	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
België	0.8	0.8	0.5	0.4	0.7	-	0.9	-	1.2	5.0	5.0	-	-	-	-
Denemarken	2.2	2.3	2.3	2.6	2.8	3.7	4.4	6.4	8.2	-	15.5	11.6	8.5	-	-
Duitsland	1.4	1.4	1.5	2.1	2.7	2.7	2.6	2.5	1.9	2.0	2.2	2.2	2.8	2.7	-
Finland	0.2	-	0.6	-	0.7	-	1.2	-	1.5	-	5.3	-	5.1	4.5	-
Frankrijk	6.9	8.0	8.7	9.2	10.9	11.1	11.4	12.0	11.3	11.2	11.1	11.4	10.8	-	-
Griekenland	-	4.3	-	9.3	16.1	-	20.6	-	27.4	-	-	-	-	-	-
Ierland	5.9	3.7	4.6	5.3	4.3	3.5	6.6	4.6	3.0	3.6	3.5	2.9	2.9	-	-
Italië	6.1	7.3	6.9	6.6	6.5	7.3	9.6	6.3	6.8	9.5	8.1	9.6	9.0	8.2	8.2
Japan	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.4	0.4	-
Nederland	3.4	2.5	2.3	2.6	3.9	2.6	2.4	3.1	7.9	12.2	13.2	9.8	18.8	14.5	-
Noorwegen	2.5	-	2.1	-	3.3	-	7.2	-	7.4	-	5.6	-	7.6	-	-
Oostenrijk	4.2	-	-	-	5.2	-	-	-	4.2	-	-	-	-	-	-
Portugal	-	1.5	-	1.5	-	4.3	-	10.4	-	-	16.1	-	7.9	-	-
Spanje	8.6	2.7	2.4	3.9	7.6	10.5	8.1	7.9	9.1	9.1	6.4	5.2	6.3	4.2	-
Ver. Koninkrijk	11.1	12.2	12.0	12.0	13.4	15.5	16.0	15.0	15.4	16.0	18.9	21.5	18.8	22.0	-
Ver. Staten	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zweden	1.4	-	1.8	-	2.0	-	1.6	-	3.4	-	3.7	-	3.3	-	-
Zwitserland	-	-	-	-	2.1	-	-	2.7	-	-	-	4.4	-	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.10 R&D uitgaven hoger onderwijs gefinancierd door het bedrijfsleven (%)

	1995	1998
België	10.6	10.6
Denemarken	1.8	1.9
Duitsland	8.2	9.7
Finland	5.7	5.2
Frankrijk	3.3	3.1
Griekenland	5.5	5.6
Ierland	6.9	6.4
Italië	4.7	4.8
Japan	2.4	2.4
Nederland	4.0	5.0
Noorwegen	5.3	5.2
Oostenrijk	2.0	2.0
Portugal	0.9	1.7
Spanje	8.3	6.5
Verenigd Koninkrijk	6.3	7.1
Verenigde Staten	5.5	6.0
Zweden	4.6	4.5
Zwitserland	1.7	6.2

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.11 R&D uitgaven (semi-)publieke sector gefinancierd door het bedrijfsleven (%)

	1995	1998
België	2.1	2.1
Denemarken	3.5	2.2
Duitsland	3.4	1.9
Finland	11.9	14.1
Frankrijk	5.4	7.0
Griekenland	2.3	1.8
Ierland	21.2	15.5
Italië	1.8	2.5
Japan	0.7	0.9
Nederland	16.7	18.4
Noorwegen	10.0	10.1
Oostenrijk	2.0	2.0
Portugal	0.2	4.1
Spanje	5.3	5.2
Verenigd Koninkrijk	6.9	11.9
Verenigde Staten	-	-
Zweden	3.0	2.9
Zwitserland	-	-

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.12 R&D uitgaven publieke sector gefinancierd door het bedrijfsleven (%)

	1995	1998
België	9.6	9.6
Denemarken	2.5	2.0
Duitsland	6.0	6.2
Finland	8.5	8.8
Frankrijk	4.5	5.2
Griekenland	3.4	4.4
Ierland	11.4	9.0
Italië	4.4	3.7
Japan	1.8	1.9
Nederland	8.9	10.3
Noorwegen	7.2	7.1
Oostenrijk	2.0	2.0
Portugal	0.6	2.6
Spanje	7.2	6.0
Verenigd Koninkrijk	6.6	9.1
Verenigde Staten	3.4	3.8
Zweden	4.4	4.3
Zwitserland	1.5	5.7

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.13 Jaarlijkse groei Nederlandse R&D-uitgaven en BBP

		1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
R&D										
nominaal	mln. guldens	11108	11115	11186	11647	12486	13237	13981	15003	15137
	groei		0.06	0.64	4.12	7.20	6.01	5.62	7.31	0.89
reëel	mln. guldens	5119	4987	4909	5011	5250	5466	5692	5976	5917
	groei		-2.57	-1.57	2.08	4.76	4.11	4.13	4.99	-0.99
BBP										
nominaal	mln. guldens	516550	542570	566100	581460	614270	666035	694298	734853	776161
	groei		5.04	4.34	2.71	5.64	8.43	4.24	5.84	5.62
reëel	mln. guldens	238041	243459	248453	250190	258279	275026	282644	292690	303374
	groei		2.28	2.05	0.70	3.23	6.48	2.77	3.55	3.65
R&D-intensiteit										
		2.15	2.05	1.98	2.00	2.03	1.99	2.01	2.04	1.95

Data: OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.14 Financieringsbronnen Nederlandse R&D

	nominaal (mln. gulden)				groei t.o.v. 1990		
	1990	1995	1997	1998	1995	1997	1998
Bedrijfsleven	5340	6104	6837	6971	2.71	3.59	3.39
Overheid - Rijk	2544	2574	2641	2589	0.23	0.54	0.22
Overheid - Univ. fondsen	2825	3025	3250	3187	1.38	2.02	1.52
Overig	399	1549	2273	2390	31.16	28.22	25.08
Totaal	11108	13252	15001	15137	3.59	4.39	3.94

	reëel (mln. 1990 gulden)				groei t.o.v. 1990		
	1990	1995	1997	1998	1995	1997	1998
Bedrijfsleven	5340	5470	5909	5913	0.48	1.46	1.28
Overheid - Rijk	2544	2306	2283	2196	-1.94	-1.54	-1.82
Overheid - Univ. fondsen	2825	2711	2809	2703	-0.82	-0.08	-0.55
Overig	399	1388	1965	2027	28.32	25.57	22.53
Totaal	11108	11875	12965	12839	1.34	2.23	1.83

Data: CBS; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.15 Uitvoerders Nederlandse R&D

	nominaal (mln. gulden)				groei t.o.v. 1990		
	1990	1995	1997	1998	1995	1997	1998
Bedrijfsleven	5873	6913	8186	8199	3.31	4.86	4.26
Semi-publiek	1895	2396	2570	2678	4.80	4.45	4.42
Hoger onderwijs	3111	3813	4100	4109	4.15	4.02	3.54
Non-profit	229	129	145	151	-10.84	-6.32	-5.07
Totaal	11108	13251	15001	15137	3.59	4.39	3.94

	reëel (mln. 1990 gulden)				groei t.o.v. 1990		
	1990	1995	1997	1998	1995	1997	1998
reëel	5873	6194	7075	6954	1.07	2.70	2.13
Bedrijfsleven	5873	6194	7075	6954	1.07	2.70	2.13
Semi-publiek	1895	2147	2221	2271	2.53	2.30	2.29
Hoger onderwijs	3111	3417	3544	3485	1.89	1.88	1.43
Non-profit	229	116	125	128	-12.78	-8.25	-7.00
Totaal	11108	11874	12965	12839	1.34	2.23	1.83

Data: CBS; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.16 Financieringsstromen Nederlandse uitgaven aan R&D (mln. gulden en 1990 prijzen)

1990	Naar uitvoerende sector:													
	Bedrijfsleven			(Semi-)publiek			Hoger onderwijs			Non-profit			Totaal	
	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	reëel
Van financieringsbron:														
Bedrijfsleven	5001	85.2		285	15.0		27	0.9		27	11.8		5340	
Overheid	698	11.9		1513	79.8		3002	96.5		156	68.1		5369	
- Rijk	698	11.9		1513	79.8		177	5.7		156	68.1		2544	
- Universitaire fondsen	0	0.0		0	0.0		2825	90.8		0	0.0		2825	
Buitenland	151	2.6		36	1.9		11	0.4		25	10.9		223	
Overig	23	0.4		61	3.2		71	2.3		21	9.2		176	
Totaal	5873			1895			3111			229			11108	
1995	Naar uitvoerende sector:													
	Bedrijfsleven			(Semi-)publiek			Hoger onderwijs			Non-profit			Totaal	
	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	reëel
Van financieringsbron:														
Bedrijfsleven	5537	80.1	4961	399	16.7	358	155	4.1	139	13	10.1	12	6104	5470
Overheid	454	6.6	407	1763	73.6	1580	3285	86.2	2944	97	75.2	87	5599	5017
- Rijk	454	6.6	407	1763	73.6	1580	260	6.8	233	97	75.2	87	2574	2306
- Universitaire fondsen	0	0.0	0	0	0.0	0	3025	79.3	2711	0	0.0	0	3025	2711
Buitenland	913	13.2	818	180	7.5	161	133	3.5	119	9	7.0	8	1235	1107
Overig	10	0.1	9	54	2.3	48	240	6.3	215	10	7.8	9	314	281
Totaal	6914		6195	2396		2147	3813		3417	129		116	13252	11875
1998	Naar uitvoerende sector:													
	Bedrijfsleven			(Semi-)publiek			Hoger onderwijs			Non-profit			Totaal	
	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	%	reëel	nominaal	reëel
Van financieringsbron:														
Bedrijfsleven	6647	81.1	5637	494	18.4	419	204	5.0	173	8	5.3	7	7352	6236

Overheid	357	4.4	303	1886	70.3	1600	3424	83.3	2904	87	58.8	74	5754.4	4881
- Rijk	357	4.4	303	1886	70.3	1600	288	7.0	244	87	58.8	74	2618.4	2221
- Universitaire fondsen	0	0.0	0	0	0.0	0	3136	76.3	2660	0	0.0	0	3136	2660
Buitenland	1187	14.5	1007	244	9.1	207	147	3.6	125	12	8.1	10	1590.4	1349
Overig	7	0.1	6	57	2.1	48	334	8.1	283	41	27.7	35	439	372
Totaal	8199		6954	2681		2274	4109		3485	148		126	15137	12839

Data: CBS/OESO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.17 R&D-uitgaven 5 grote multinationals

	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
bedrijfs R&D-uitgaven	4222	4914	5580	5943	6101	6079	5873	5520	5458	5749	6428	6899	7365	8186	8199
BBP	405700	425540	437860	440840	457680	484950	516550	542570	566100	581460	614270	666035	694298	734853	776161
5 multi's in NL															
R&D-uitgaven	2708	2951	3362	3683	3642	3414	3266	3001	2922	2962	2984	3144	3314	3400	3562
R&D-intensiteit	0.67	0.69	0.77	0.84	0.80	0.70	0.63	0.55	0.52	0.51	0.49	0.47	0.48	0.46	0.46
% van bedrijfs R&D	64.1	60.1	60.3	62.0	59.7	56.2	55.6	54.4	53.5	51.5	46.4	45.6	45.0	41.5	43.4
middelgrote bedrijven															
R&D-uitgaven	1514	1963	2218	2260	2459	2665	2607	2519	2536	2787	3271	3528	3693	4233	4126
R&D-intensiteit	0.37	0.46	0.51	0.51	0.54	0.55	0.50	0.46	0.45	0.48	0.53	0.53	0.53	0.58	0.53
kleinste bedrijven															
R&D-uitgaven	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	173	227	358	553	511
R&D-intensiteit	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.03	0.03	0.05	0.08	0.07

Data: CBS/MERIT; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.18 Omzet TNO naar financieringsbron

in mln. guldens	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Basisfinanciering	101	101	110	111	107	110	106	111	125	131
Doelfinanciering	205	212	216	200	190	190	182	196	194	188
Opdr. publiek Nederland	94	98	104	113	110	103	111	106	113	118
Opdr. privaat Nederland	203	205	204	229	228	231	224	252	287	340
Opdr. privaat buitenland	51	66	70	81	83	88	82	91	106	114
Opdr. internationaal	16	24	20	26	27	21	23	24	28	44
Totaal	670	706	724	760	745	743	728	780	853	935
%	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Basisfinanciering	15.1	14.3	15.2	14.6	14.4	14.8	14.6	14.2	14.7	14.0
Doelfinanciering	30.6	30.0	29.8	26.3	25.5	25.6	25.0	25.1	22.7	20.1
Opdr. publiek Nederland	14.0	13.9	14.4	14.9	14.8	13.9	15.2	13.6	13.2	12.6
Opdr. privaat Nederland	30.3	29.0	28.2	30.1	30.6	31.1	30.8	32.3	33.6	36.4
Opdr. privaat buitenland	7.6	9.3	9.7	10.7	11.1	11.8	11.3	11.7	12.4	12.2
Opdr. internationaal	2.4	3.4	2.8	3.4	3.6	2.8	3.2	3.1	3.3	4.7

Data: jaarverslagen TNO, Ministerie van OCenW; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.19 Omzet NWO naar financieringsbron

	1990	1995	1996	1997	1998	1999
Instituten	124	156	151	152	160	145
Universitair onderzoek	133	210	217	232	245	335
Overig	128	359	235	278	316	184
Totaal	386	726	602	662	721	664

Data: NWO, OCenW; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.20 Omzet KNAW naar financieringsbron

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Instituten	71.0	82.9	101.3	111.2	112.5	122.5	131.1	136.9	145.5	143.5
Kwaliteit	19.4	24.5	25.0	22.9	20.6	20.7	21.2	20.8	20.8	20.5
Overig	4.9	5.3	5.3	6.2	6.6	14.6	13.0	14.4	13.4	15.1
Totaal	95.3	112.7	131.6	140.3	139.7	157.8	165.3	172.1	179.7	179.1

Data: KNAW, OCenW; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.21 Omzet GTI's naar financieringsbron (in miljoenen gulden)

ECN	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Basisfinanciering	28.6	29.4	30.2	30.0	29.8	30.0	28.7	28.7	29.1	31.7
Doelfinanciering	28.5	29.1	30.1	30.8	31.4	29.1	27.3	30.9	28.7	31.1
Opdr. derden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opdr. overheid	9.4	8.7	10.0	10.0	9.4	10.1	7.1	6.7	8.7	8.0
Opdr. privaat	41.1	47.6	56.8	50.6	42.9	36.0	41.7	46.2	76.9	78.7
Opdr. EG	26.6	29.2	25.3	28.2	29.8	27.4	27.8	30.0	28.5	27.8
Totaal	134.2	144.0	152.4	149.6	143.3	132.6	132.6	142.5	171.9	177.3
NLR	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Basisfinanciering	35.3	36.9	37.9	42.5	42.5	40.8	38.4	37.4	37.1	43.5
Opdr. publiek	18.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opdr. privaat NL	39.1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Opdr. NL totaal	-	61.8	74.8	82.8	75.9	73.7	70.1	68.6	70.4	76.7
Opdr. privaat BL	19.2	23.5	27.6	17.8	22.3	27	30.5	29.9	44.0	50.1
Overig	0.6	0.7	1.3	1.3	2	1.5	1.2	1.1	1.0	-0.8
Totaal	112.7	122.9	141.6	144.4	142.7	143.0	140.2	137.0	152.5	169.5
GD	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Basisfinanciering	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.5	3.4	3.4
Doelfinanciering	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1.4
Opdr. publiek NL	14.2	13.4	14.7	17.5	18.9	16.9	17.2	12.3	12.1	10.5
Opdr. privaat NL	13.5	13.8	13.7	15.9	15.0	13.9	13.7	16.7	19.3	19.1
Opdr. privaat BL	1.5	5.9	3.8	1.0	0.9	0.5	0.5	0.6	0.6	0.7
Opdr. EG	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Overig	-	-	-	-	-	0.2	0.3	1.3	1.6	2.1
Totaal	35.6	36.6	35.7	37.9	38.3	35.0	35.2	34.4	37.0	37.2
WL	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Basisfinanciering	10.0	10.1	10.1	10.1	10.2	7.9	7.9	7.9	7.9	7.6
Doelfinanciering	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3.0
Opdr. publiek NL	22.0	22.2	24.8	20.7	25	15.2	19.6	19.4	20.6	18.9
Odr. privaat NL	9.5	10.8	8.0	7.2	6.9	8.9	10.9	12.5	12.5	12.2
Opdr. privaat BL	26.3	23.8	30.3	29.8	20.6	19.3	21.0	19.9	21.0	20.9
Opdr. EG	1.8	3.3	8.3	6.7	8.6	4.3	4.1	2.6	2.8	3.2
Totaal	69.6	70.2	81.5	74.5	71.3	55.6	63.5	62.3	64.8	65.8
MARIN	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999
Basisfinanciering	5.1	5.1	5.2	5.2	5.1	5.1	5.1	5.0	10.8	8.3
Opdr. publiek NL	2.8	4.0	3.8	3.2	3.6	4.6	5.0	6.6	6.7	6.2
Opdr. privaat NL	7.4	8.5	8.2	7.2	8.9	10.4	4.8	14.6	12.4	12.3
Opdr. privaat BL	15.4	17.4	16.7	15.0	17.4	13.7	18.7	11.7	17.6	14.4
Opdr. EG	0.1	0.3	0.5	0.6	0.7	0.4	0.4	1.0	0.3	1.8
Totaal	30.8	35.3	34.4	31.2	35.7	34.2	34.0	38.9	47.8	43.0

Data: OCenW; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.22 Onderzoekcapaciteit universiteiten (in fte)

	1990				1998				groei t.o.v. gemiddelde groei WP, 1990-1998			
	WP1	WP2	WP3	WP	WP1	WP2	WP3	WP	WP1	WP2	WP3	WP
EUR	510	52	204	766	394	89	257	738	-3.45	6.80	2.63	-0.74
KUB	270	28	71	368	240	34	79	353	-1.72	2.37	1.09	-0.80
KUN	601	211	355	1167	614	274	472	1359	-0.01	3.06	3.33	1.65
OU					37	0	4	41				
RUG	826	319	415	1560	733	296	291	1321	-1.75	-1.21	-4.62	-2.33
TUD	806	144	255	1204	746	207	436	1389	-1.23	4.38	6.68	1.53
TUE	407	91	149	646	381	108	194	683	-1.09	1.93	3.10	0.42
UL	829	316	423	1568	831	296	362	1486	-0.24	-1.09	-2.21	-0.95
UM	340	26	99	465	370	47	186	601	0.77	7.56	7.99	2.99
UT	347	98	216	661	348	133	195	676	-0.25	3.64	-1.53	0.01
UU	1018	353	559	1930	1088	375	461	1925	0.56	0.49	-2.66	-0.31
UvA	1166	270	471	1907	914	368	461	1742	-3.28	3.67	-0.54	-1.40
VU	592	151	266	1009	582	210	279	1070	-0.48	3.97	0.31	0.47
WUR	367	73	246	685	303	167	392	862	-2.64	10.70	5.74	2.64
Totaal	8078	2129	3729	13936	7581	2604	4069	14246	-1.07	2.27	0.82	0.00

Bron: VSNU; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.23 Participatie Nederlandse deelnemers aan KP4

	aantal deelnemers	%	bijdrage aan NL (mln. euro)	%
Onderzoeksinstellingen	1763	26.8	235.7	31.1
Onderwijsinstellingen	1840	28.0	230.8	30.4
Grote bedrijven	913	13.9	149.1	19.6
Midden- en kleinbedrijf	1228	18.7	73.7	9.7
Int. organisaties	28	0.4	2.6	0.3
Overig	810	12.3	67.0	8.8
Totaal	6582	100	758.9	100

Data: EZ; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.25.28 In 1999 door Nederland ontvangen gelden in KP5

	EU-budget mln. euro	%	aan NL toegekend mln. euro	%
Thema 1	2413	9.0	217	30.1
Thema 2	3600	4.5	162	22.5
Thema 3	2705	5.6	151	21.0
Thema 4A	1083	8.2	89	12.3
Thema 4B	1042	9.8	102	14.2
	10843	6.7	722	100.0

Thema 1) kwaliteit van het bestaan en beheer van biologische hulpbronnen

Thema 2) een gebruikers-vriendelijke informatiemaatschappij

Thema 3) een concurrerende en duurzame groei

Thema 4a) milieu en duurzame ontwikkeling en 4b) energie

Data: EZ; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.26 KP5: succespercentage projectvoorstellen

	Ingediende projectvoorstellen		Toegekende projectvoorstellen		%	
	NL	EU	NL	EU	NL	EU
Thema1	313	3508	59	523	18.8	14.9
Thema2	114	2485	28	528	24.6	21.2
Thema3	78	1074	33	322	42.3	30.0
Thema4A	90	1000	20	184	22.2	18.4
Thema4B	56	802	21	228	37.5	28.4
Totaal	651	8869	161	1785	24.7	20.1

Thema 1) kwaliteit van het bestaan en beheer van biologische hulpbronnen

Thema 2) een gebruikers-vriendelijke informatiemaatschappij

Thema 3) een concurrerende en duurzame groei

Thema 4a) milieu en duurzame ontwikkeling en 4b) energie

Bron: EG Liaison; bewerking: MERIT.

Tabel SB-2.27 KP5: succespercentage participaties

	Ingediende participaties		Toegekende participaties		%	
	NL	EU	NL	EU	NL	EU
Thema1	1991	28109	379	4945	19.0	17.6
Thema2	723	18537	163	3933	22.5	21.2
Thema3	581	9657	215	3233	37.0	33.5
Thema4A	500	7895	97	1371	19.4	17.4
Thema4B	318	4733	108	1328	34.0	28.1
Totaal	4113	68931	962	14810	23.4	21.5

Thema 1) kwaliteit van het bestaan en beheer van biologische hulpbronnen

Thema 2) een gebruikers-vriendelijke informatiemaatschappij

Thema 3) een concurrerende en duurzame groei

Thema 4a) milieu en duurzame ontwikkeling en 4b) energie

Bron: EG Liaison; bewerking: MERIT.

3 Nederland aan het front van de internationale wetenschap

Tabel SB-3.1 Het groeiend aandeel van Nederland in de mondiale wetenschap

*Percentage van Nederlandse onderzoeksartikelen per wetenschappelijke hoofdveld en als totaal**

	89-90	91-92	93-94	95-96	97-98
Medische wetenschappen	8221	9506	11062	12206	13016
Exacte wetenschappen	6601	7450	9035	9888	10103
Levenswetenschappen	4875	5811	6674	7142	7473
Sociale en gedragswetenschappen	1282	1604	1877	2253	2626
Technische wetenschappen	1271	1776	2115	2224	2484
Alfa-wetenschappen	334	502	472	541	565
Totaal Nederland**	22814	26911	31584	34574	36648

* Betreft alle publicaties waarbij ten minste één Nederlands auteursadres wordt vermeld.

** Inclusief de categorie 'Multidisciplinair', een reeks grote algemene wetenschappelijke tijdschriften waaronder *Nature*, *Science*, en *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*.

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking: CWTS.

Tabel SB-3.3 Recente trends in wetenschappelijke productiviteit

*Relatief aantal tijdschriftartikelen per onderzoeker in de (semi-)publieke sector.**

	1993-1994	1995-1996	1997-1998
België	1.01	1.15	1.22
Denemarken	1.35	1.29	1.11
Duitsland	0.82	0.88	0.95
Finland	0.88	0.98	1.00
Frankrijk	0.90	0.90	0.89
Griekenland	0.86	0.78	0.76
Ierland	0.92	1.47	1.53
Italië	0.83	0.93	0.95
Nederland	1.31	1.36	1.42
Noorwegen	0.79	0.86	0.84
Oostenrijk	1.28	1.46	1.64
Portugal	0.28	0.29	0.36
Spanje	0.82	0.82	0.85
Verenigd Koninkrijk	2.42	2.28	1.90
Zweden	1.45	1.51	1.47
Zwitserland	2.01	2.02	1.96

* Index: aantal publicaties in de bèta- en gamma-wetenschappelijke gebieden per jaarblok, gedeeld door het gemiddeld aantal onderzoekers in het voorgaande jaarblok (of het dichtstbijzijnde jaar) werkzaam in de (semi-)publieke sector.

Data: OESO, SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes, bewerking: CWTS.

Tabel SB-3.4 Toenemende internationale oriëntatie en internationale impact

Trends in Nederlandse publicatie-output in internationale tijdschriften en ontvangen (zelf)citaties
(1989-93=100)

	Publicaties	Ontvangen citaties	Citaties per publicatie (excl. zelf-citaties)	% zelf-citaties	% Niet- geciteerden
1989 - 1993	65.135	258.853	2.75	39%	31%
1990 - 1994	70.829	293.748	2.88	39%	30%
1991 - 1995	75.570	321.829	2.97	39%	30%
1992 - 1996	80.394	356.719	3.12	38%	30%
1993 - 1997	84.231	385.959	3.23	37%	29%
1994 - 1998	87.396	412.321	3.35	36%	29%

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking: CWTS.

Tabel SB-3.5 Disciplinair profiel van Nederlands wetenschappelijk onderzoek

Kenmerken van bèta- en gamma-wetenschappelijk disciplines op basis van onderzoekspublicaties in internationale wetenschappelijke en technische tijdschriften (output: 1997-98; citaties: 1994-98).*

	Nederlandse publicatie-output (gefractioneerde telling)	Specialisatiegraad van Nederland in West-Europa**	Mondiale wetenschappe- lijke citatie-impact*** Totaal	In top-1%
Klinische geneeskunde	6617	8%	17%	-4%
Biomedische wetenschappen	2676	6%	-4%	-21%
Farmacologie	724	7%	-1%	-35%
Gezondheidswetenschappen	433	83%	-2%	-50%
Tandheelkunde	203	33%	-6%	-23%
Fundamentele levenswetenschappen	3220	3%	5%	-29%
Landbouw- en voedingswetenschappen	1353	35%	6%	55%
Biologie	1209	11%	11%	24%
Milieuwetenschappen	630	31%	17%	-9%
Fysica	2252	-31%	36%	27%
Chemie	2237	-24%	38%	39%
Aardwetenschappen	579	-13%	7%	-35%
Materiaalkunde	474	-45%	26%	34%
Sterrenkunde	394	7%	19%	-18%
Informatica	531	8%	5%	-33%
Wiskunde	467	-31%	6%	25%
Statistische Methoden	184	49%	-13%	-58%
Elektrotechniek	318	-24%	10%	18%
Chemische technologie	256	18%	37%	57%
Werktuigbouwkunde	255	-20%	43%	-10%
Brandstoffen en energie-onderzoek	177	-11%	-7%	37%
Civiele techniek	137	13%	31%	91%
Technische apparatuur en instrumenten	143	0%	25%	48%
Lucht- en ruimtevaarttechniek	16	-38%	-83%	-44%
Overige technische wetenschappen	215	91%	9%	14%
Multidisciplinair	232	-21%	57%	24%
Psychologie	940	65%	-7%	-57%
Economie en bedrijfskunde	508	69%	-10%	-79%
Welzijnswetenschappen	231	40%	4%	3%
Sociologie	106	23%	-3%	-75%
Onderwijswetenschappen	100	42%	-13%	13%
Informatie- en communicatiewetens.	72	33%	25%	92%
Politieke- en bestuurswetenschappen	70	-34%	-20%	-75%
Sociale geografie en demografie	59	2%	-19%	-58%
Culturele antropologie	37	-83%	-20%	-93%
Overige sociale wetenschappen	142	61%	-4%	6%
Taal- & literatuurwetenschappen	196	-8%	13%	5%

* Exclusief de rechtswetenschappen en de alfa-wetenschappen (m.u.v. taal- & literatuurwetenschappen).

** Specialisatiegraad: aandeel van Nederlandse artikelen in een discipline ten opzichte van het aandeel van die discipline in alle artikelen van West-Europese landen (EU-15, Zwitserland en Noorwegen).

*** Mondiale citatie-impact t.o.v. alle publicaties in discipline, resp. t.o.v. top-1% meest geciteerde publicaties.

**** Betreft grote, algemene wetenschappelijke tijdschriften (m.n. *Nature*, *Science*, *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*).

++ Nederlands aandeel meer dan 30% hoger dan gemiddeld

+ 10-30% hoger

0 gemiddeld (tussen -10% en 10%)

- 10-30% lager

-- Meer dan 30% lager

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking: CWTS.

Figuur SB-3.6 Dominantie van universitair onderzoek in Nederland

Aantal onderzoekspublicaties in 1997-1998 naar hoofdtype onderzoeksinstelling*

	Universiteiten	Publieke onderzoeksinstituten	Bedrijfsleven
Klinische geneeskunde	5297	1187	83
Fundamentele levenswetenschappen	2558	523	123
Biomedische wetenschappen	2153	450	57
Chemie	1757	188	284
Fysica	1745	326	179
Psychologie	808	107	12
Biologie	801	380	19
Landbouw- en voedingswetenschappen	782	437	81
Farmacologie	497	170	49
Economie en bedrijfskunde	434	40	29
Wiskunde	413	44	9
Informatica	408	66	48
Milieuwetenschappen	367	205	46
Aardwetenschappen	337	217	21
Gezondheidswetenschappen	325	97	5
Materiaalkunde	324	82	64
Sterrenkunde	244	140	7
Werktuigbouwkunde	202	25	25
Chemische technologie	198	12	44
Elektrotechniek	193	40	81
Tandheelkunde	190	11	2
Multidisciplinair**	185	40	7
Welzijnswetenschappen	180	42	4
Taal- en literatuurwetenschappen	167	22	0
Statistische methoden	159	18	5
Overige technische wetenschappen	156	17	39
Overige sociale wetenschappen	121	16	1
Brandstoffen en energie-onderzoek	98	59	18
Technische apparatuur en instrumenten	97	29	17
Onderwijswetenschappen	95	3	1
Sociologie	91	12	0
Civiele Techniek	69	51	14
Politieke- en bestuurswetenschappen	59	8	1
Informatie- en communicatiewetens.	53	5	2
Sociale geografie en demografie	47	8	2
Culturele antropologie	34	4	0
Lucht- en ruimtevaarttechniek	7	9	0

* Op basis van de indeling van Nederlandse instelling vermeld in het auteursadres. Afgeronde gefractioneerde tellingen.

** De tijdschriftcategorie 'Multidisciplinair' waaronder een reeks grote algemene wetenschappelijke tijdschriften waaronder *Nature*, *Science*, en *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*.
Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking CWTS.

Figuur SB-3.7 Verschillen in groeisnelheid van de Nederlandse universiteiten
*Publicatie-output in internationale wetenschappelijke tijdschriften**

	98-90	91-92	93-94	95-96	97-98
Universiteit Utrecht	2238	2463	2861	2845	3063
Universiteit van Amsterdam	1655	1887	2228	2540	2593
Universiteit Leiden	2058	2280	2435	2561	2461
Rijksuniversiteit Groningen	1704	1839	2031	2202	2219
Katholieke Universiteit Nijmegen	1462	1769	1904	2071	2068
Vrije Universiteit Amsterdam	1252	1476	1552	1754	1815
Erasmus Universiteit	1230	1425	1625	1797	1785
Landbouwwuniversiteit Wageningen	910	1008	1235	1337	1407
Technische Universiteit Delft	777	867	1049	1201	1346
Universiteit Maastricht	604	710	851	986	1166
Technische Universiteit Eindhoven	451	492	670	792	716
Universiteit Twente	439	563	719	699	717
Katholieke Universiteit Brabant	80	94	145	187	238

* Omvat alfa-, béta- en gamma-disciplines. Berekening output op basis van gefractioneerde publicatie-aantallen.
 Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking CWTS.

Tabel SB-3.8: Internationale wetenschappelijke impact van de universiteiten

Externe citatie-impact per universiteit en discipline, 1994-98, referentiekader: alle internationale tijdschriften waarin Nederlandse onderzoekers hebben gepubliceerd*

	Gemiddelde impact Ned.	Afwijkingen t.o.v. gem. univ. impact per discipline**												
		univ. 's	LEI	UU	RUG	UvA	VUA	KUN	EUR	KUB	UM	WUR	TUD	TUE
Klinische geneeskunde	1.10	1.14	0.94	1.05	1.12	1.19	1.09	1.16	1.05					
Biomedische wetenschappen	1.00	1.03	0.85	0.92	1.14	1.05	0.88	0.91	1.11					
Farmacologie en toxicologie	1.02	0.92	0.92	1.00	0	0.96								
Gezondheidswetenschappen	1.06				0.94	0.81	0.80	1.16	1.09					
Tandheelkunde	1.12		1.10	1.26		0.97	1.13							
Fundamentele levenswetens.	0.99	1.02	0.99	0.96	0.98	1.04	0.94	0.93	1.18	1.06	1.10			
Landbouw- en voedingswet.	1.13		1.10							1.15				
Biologie	1.04	1.06	1.22	1.18	0.92	1.12	0.81			1.01				
Milieuwetenschappen	1.14		1.12		0.99	1.18				1.41				
Chemie	1.17	1.06	1.04	1.14	1.11	1.14	0.99			1.19	1.23	1.34	1.45	
Fysica	1.09	1.14	1.21	1.14	1.08		0.89				1.15	1.02	1.08	
Aardwetenschappen	1.08		0.98			1.12				0.97				
Materiaalkunde	1.16	1.20		1.30		1.20		2.60		1.24	1.28	1.20		
Sterrenkunde	1.30	1.39	1.05	1.37	1.19									
Informatica	1.23		1.54		1.18					1.24	1.09	1.11		
Wiskunde	1.03		1.52		0.92					1.23	0.94			
Statistische methoden	0.92			0.82	0.99			0.91						
Elektrotechniek	1.09									1.07	1.29	1.01		
Chemische technologie	1.31			1.06						1.40	1.29	1.35		
Werktuigbouwkunde	1.22									1.53	1.03	1.08		
Brandstoffen en energie	1.10		1.21							1.38				
Civiele techniek	1.04									1.19	1.18			
Technische appar. en instr.	1.23									1.13		1.37		
Overige technische wetens.	1.09							1.25		1.20	1.20	1.11		
'Multidisciplinair'	1.15	1.34	1.03		1.07									
Psychologie	0.93	1.00	0.92	0.99	1.00	0.99	0.82			0.97				
Economie en bedrijfskunde	1.01			0.84	0.91			1.23	0.89	1.11				
Welzijnswetenschappen	0.99				1.14	0.82	0.77	1.23	0.85					
Sociologie	0.98		0.54	1.31	1.06		0.85							
Onderwijswetenschappen	1.08	1.64	1.22		1.31	0.78	0.58			1.23			0.90	
Informatie- en communicatie	1.37	2.06			1.54									
Sociale geografie en demogr.	0.96		1.38		1.30	0.91								
Culturele antropologie	0.96	1.20			0.80									
Overige sociale wetenschap.	1.10	1.38	0.96		0.85	1.37				1.13				
Taal- & literatuurwetenschap.	0.93	0.90	1.12	1.22	1.00		0.99							

* Citatiescores (excl. zelfcitaties) van de universiteiten voor die disciplines waarin een universiteit ten minste 100 publicaties heeft verricht in 1994-1998, of minstens 10% van de universitaire publicatie-output leverde. Betreft citatiescores genormeerd op de gemiddelde scores van alle publicaties in de subset van internationale tijdschriften die tot de discipline behoren waarin Nederlanders hebben gepubliceerd. Gemiddelde mondiale citatiescore in discipline = 1.

** Relatieve citatie-impactscore t.o.v. gemiddelde score alle Nederlandse universiteiten: 0 gemiddeld (gem.- 0.15 ≤ impact ≤ gem. + 0.15); + boven gemiddelde (gem. +0.15 < impact < gem. + 0.30); ++ ver boven gemiddelde (impact ≥ gem.+ 0.30); - onder gemiddelde (gem. - 0.30 < impact < gem. - 0.15); -- ver onder gemiddelde (impact ≤ gem. - 0.30)

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking CWTS.

4 Wetenschappelijke samenwerking en onderzoeksnetwerken

Tabel SB-4.1 Meer externe wetenschappelijke samenwerking met meer partners
Groei van de diverse typen partnerrelaties genoemd in Nederlandse co-publicaties (1989-90=100)

Samenwerkingsvorm	91-92	93-94	95-96	97-98
Binnen hoofdinstantie	93	91	82	75
Nationale samenwerking	100	98	98	97
Internationale samenwerking - 1 NL inst. en 1 Non-NL inst.	105	106	117	118
Internationale samenwerking - 1 NL inst. en >1 Non-NL inst.	121	135	160	187
Internationale samenwerking - >1 NL inst. en 1 Non-NL inst.	119	121	140	157
Internationale samenwerking - >1 NL inst. en >1 Non-NL inst.	142	166	200	253

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking: CWTS.

Tabel SB-4.4 Nederlandse wetenschappelijke samenwerking met West-Europese landen

Aandeel van afzonderlijke West-Europese landen in internationale co-publicaties van Nederland in 1997-98 (in %)*

	VK	DUI	FRA	ITA	BEL	ZWE	ZWI	SPA	DEN	FIN	NOR
Klinische geneeskunde	6.1	5.2	3.6	3.8	4.6	2.3	2.0	1.4	1.6	1.1	0.9
Biomedische wetenschap.	5.1	4.5	2.9	2.4	3.5	1.5	2.1	1.5	1.0	0.4	0.4
Farmacologie en toxicologie	4.6	4.8	2.4	2.1	2.3	1.5	2.0	0.3	0.8	0.2	0.6
Gezondheidswetenschappen	7.3	5.0	4.0	4.2	2.0	3.3	2.4	4.5	3.0	2.5	2.2
Tandheelkunde	2.8	2.5	0.8	2.3	1.2	1.7	1.2	0.0	0.8	1.2	0.0
Fundamentele levenswet.	7.4	7.6	4.3	2.8	3.3	2.0	1.9	1.7	1.7	0.9	1.0
Biologie	6.0	4.6	2.1	1.5	1.3	0.9	0.5	1.1	1.0	0.6	0.6
Milieuwetenschappen	6.4	4.1	2.8	2.3	1.8	2.5	1.0	1.3	2.5	0.7	1.8
Landbouw- en voedingswet.	5.6	3.7	2.1	1.6	2.4	1.2	1.2	1.1	1.8	0.7	0.8
Fysica	7.6	11.5	8.7	7.4	4.5	2.8	6.9	5.4	1.7	3.4	1.4
Chemie	3.2	4.0	2.3	1.6	1.9	0.7	1.0	1.0	0.4	0.5	0.2
Aardwetenschappen	10.0	9.4	6.1	3.6	2.2	2.1	1.8	2.3	2.2	0.6	2.8
Materiaalkunde	3.7	4.5	4.8	2.2	3.4	0.8	3.2	0.3	0.2	0.9	0.2
Sterrenkunde	18.2	14.7	14.8	14.2	4.4	4.2	1.9	10.8	1.4	0.5	1.4
Informatica	2.9	5.6	0.9	2.8	2.2	0.5	0.6	1.7	1.0	0.8	0.2
Wiskunde	2.3	3.3	1.7	1.7	1.3	1.2	0.2	1.3	0.8	0.8	0.3
Elektrotechniek	3.9	3.4	1.7	3.9	3.0	0.4	1.1	0.9	0.2	0.4	0.1
Werktuigbouwkunde	3.1	1.1	2.6	1.0	1.4	0.7	0.6	0.1	0.5	0.1	0.3
Brandstoffen en energie	4.4	8.8	4.3	3.8	3.7	1.8	3.4	2.4	0.7	0.9	0.0
Civiele techniek	6.0	1.6	4.9	0.9	0.8	0.9	1.9	2.1	5.6	0.0	0.2
Techn. apparatuur en instr.	4.3	8.9	3.9	4.3	4.2	1.4	4.3	2.4	0.0	1.1	0.1
Overige techn. wetenschap.	3.7	4.7	3.3	0.0	1.1	0.2	0.1	0.9	2.0	0.0	0.4
Multidisciplinair**	12.0	8.7	9.0	4.2	3.7	3.4	2.6	4.2	1.3	0.5	1.2
Psychologie	3.0	1.7	1.0	1.5	2.3	0.8	0.3	0.9	0.6	0.7	0.5
Economie en bedrijfskunde	4.3	1.0	0.9	0.5	3.2	0.6	0.8	0.5	0.6	0.2	0.5
Welzijnswetenschappen	3.6	1.6	0.6	0.5	1.6	1.0	0.1	1.2	1.1	0.5	0.7

* Percentage bilaterale co-publicaties met afzonderlijke West-Europese landen t.o.v. de totale Nederlandse publicatie-output per discipline (incl. dubbel tellingen van meerdere landen in dezelfde publicatie). Betreft de disciplines met ten minste 20 Nederlands-West-Europese co-publicaties in 1997-98, en die West-Europese landen die in minstens één discipline betrokken waren bij 3% of meer van de Nederlandse publicaties.

. Minder dan 3%-aandeel in de Nederlandse publicaties per discipline.

↑ Stijging van aandeel met 5%-punten of meer tussen 1989-1990 en 1997-1998

** Betreft grote, algemene wetenschappelijke tijdschriften (m.n. *Nature*, *Science*, *Proc. Nat. Acad. Sci. USA*).

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking: CWTS.

5 Hoe belangrijk is Nederlandse wetenschap voor technologische ontwikkeling?

Tabel SB-5.1 Toename van wetenschappelijk onderzoek in Nederlandse bedrijven

Groei-trend in (technisch-)wetenschappelijke publicaties afkomstig van bedrijven gevestigd in Nederland (1989-90=100)

	1991-92	1993-94	1995-96	1997-98
Philips, Shell, Akzo-Nobel, Unilever, DSM	122	126	115	118
Onderzoeksintensieve bedrijven*	140	174	172	186
Overige publicerende bedrijven**	143	182	193	265
Totale bedrijfsleven	128	142	135	148

* Bedrijven die als auteursadres werden vermeld in 15 of meer wetenschappelijke artikelen gepubliceerd in internationale tijdschriften in de periode 1989-1998.

** Bedrijven met minder dan 15 wetenschappelijke artikelen in 1989-1998.

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking: CWTS.

Tabel SB-5.2 Publiek-private wetenschappelijke samenwerking neemt weer toe

Groei-trend in publiek-private wetenschappelijke publicaties als percentage van totale publicatie-output van Nederlandse bedrijven

	89-90	91-92	93-94	95-96	97-98
Publicaties vijf grote R&D-intensieve Nederlandse multi's	1063	1263	1268	1191	1173
Publicaties van de overige Nederlandse bedrijven	598	838	1061	1035	1247
% Publiek-private co-publicaties t.o.v. output vijf multi's	22.9	21.7	25.9	26.6	27.3
% Publiek-private co-publicaties t.o.v. output overige bedrijven	38.4	35.6	33.5	37.6	38.5

Data: SCI, SSCI, AHCI (deels), Specialty Citation Indexes; bewerking: CWTS.

Tabel SB-5.3 Trends in het R&D-klimaat van Nederlandse uitvinders, 1997-2001

Percentage respondenten dat melding maakt van positieve veranderingen (toenames en/of verbeteringen)

	R&D-intensieve multinationals		Overige bedrijven		Publieke kennis- instellingen	
	1997-99	2000-01	1997-99	2000-01	1997-99	2000-01
Commercialisering						
Prioriteit commercialisatie van onderzoekresultaten	71	48	57	65	74	65
Octrooi-aanvragen onderzoeksintensieve uitvindingen	29	19	30	20	52	35
Samenwerking en uitbesteding						
Gebruik van R&D-kennis van externe partijen	44	50	55	52	50	44
R&D-samenwerking met buitenlandse partners	44	33	48	65	68	79
Publiek-private Nederlandse R&D-samenwerking	24	29	36	25	35	35
Uitbesteding van fundamenteel/strategisch onderzoek	30	35	50	41	18	12
Onderzoeksmiddelen						
Middelen toepassingsgericht onderzoek	38	33	56	31	29	29
Middelen fundamenteel/strategisch onderzoek	11	5	28	19	14	14

Bron: Tijssen, 2000a; bewerking: CWTS

Tabel SB-5.4 Citaties naar Nederlandse publicaties vanuit USPTO-octrooien

Totaal aantal citaties vanuit alle USPTO-octrooien, en aandeel van Nederlandse USPTO-octrooien*

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Totaal aantal citaties	760	873	888	1390	2293	3471
Aandeel Nederland	5.9%	6.4%	6.6%	4.0%	6.2%	5.6%

* Betreft citaties vanuit USPTO 'utility'-octrooien naar onderzoeksartikelen, gepubliceerd in internationale technische en wetenschappelijke tijdschriften over de periode 1980-1998, waarbij minstens één Nederlands auteursadres wordt vermeld. De nationaliteit van de USPTO-octrooien is gebaseerd op het werkadres van de uitvinder(s). Het Nederlandse aandeel betreft octrooien waarbij minstens één in Nederland werkzame uitvinder wordt vermeld.

Bron: Tijssen, 2000b; bewerking: CWTS

Tabel SB-5.5 Verdeling van citaties naar Nederlandse publicaties over technologiegebieden van de citerende octrooien

*Percentage citaties vanuit USPTO-octrooien 1993-1998**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Medisch-farmaceutisch	30.8	34.0	35.3	39.1	40.7	44.2
Chemie en materialen	38.0	31.8	34.6	32.0	36.5	30.3
Instrumenten, bedienings- en controle-apparatuur	15.4	15.5	17.0	16.6	13.8	16.9
Elektronica, informatie- en communicatietechnologie	12.7	15.7	10.4	10.1	7.5	7.0
Overige technologiegebieden	3.2	3.0	2.8	2.1	1.4	1.7

* Betreft citaties vanuit USPTO 'utility'-octrooien naar onderzoeksartikelen, gepubliceerd in internationale technische en wetenschappelijke tijdschriften over de periode 1980-1998, waarbij minstens één Nederlands auteursadres wordt vermeld. De nationaliteit van de USPTO-octrooien is gebaseerd op het werkadres van de uitvinder(s). Omvat dubbeltellingen van octrooien die aan twee of meer technologievelden zijn toegewezen.

Bron: Tijssen, 2000b; bewerking: CWTS

Tabel SB-5.6 Verdeling van geciteerde Nederlandse publicaties over wetenschappelijke hoofdgebieden

*Aantal citaties vanuit alle USPTO-octrooien, 1993-1998**

	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Medische wetenschappen	2301	2284	2366	2603	3051	3744
Levenswetenschappen	222	267	226	426	699	1062
Exacte wetenschappen	202	255	226	299	421	536
Multidisciplinair**	43	29	31	73	147	231
Technische wetenschappen	59	95	92	142	140	138

* Betreft citaties vanuit USPTO 'utility'-octrooien naar onderzoeksartikelen, gepubliceerd in internationale technische en wetenschappelijke tijdschriften over de periode 1980-1998, waarbij minstens één Nederlands auteursadres wordt vermeld. Omvat dubbeltellingen van artikelen die aan twee of meer wetenschappelijke hoofdvelden zijn toegewezen op grond van de aard van de inhoud van het desbetreffende tijdschrift.

** Betreft grote algemene wetenschappelijke tijdschriften met een brede, multidisciplinaire inhoud (m.n. *Science*, *Nature* en *Proceedings of the National Academy of Sciences USA*).

Bron: Tijssen, 2000b; bewerking: CWTS

6 Technologische output

Tabel SB- 6.1/6.2 Recente trends in internationale octrooi-productiviteit, 1993-1998.

Relatief aantal octrooien per R&D-werker in de private sector (gem. score=100)., **, ****

	EPO-octrooien			USPTO-octrooien		
	93-94	95-96	97-98	93-94	95-96	97-98
België	110	95	98	102	97	110
Denemarken	88	103	87	89	95	107
Duitsland	112	121	128	108	115	116
Finland	116	145	132	128	161	144
Frankrijk	104	97	89	101	94	90
Ierland	36	40	28	60	60	37
Italië	103	111	112	95	90	96
Nederland	171	156	145	176	162	140
Noorwegen	36	33	35	41	42	42
Portugal	23	21	20	n.a.	n.a.	n.a.
Spanje	39	44	46	31	34	39
Verenigd Koninkrijk	57	56	58	64	67	73
Zweden	97	93	94	112	119	103
Zwitserland	255	208	180	281	230	197

* Aantal octrooi-aanvragen bij het Europees Octrooibureau (EPO) per jaarblok, gedeeld door het gemiddeld aantal industrieel R&D-personeel in het voorgaande jaarblok (of dichtstbijzijnde jaar). Betreft de relatieve productiviteitscores ten opzicht van het gemiddelde van de geselecteerde landen (gemiddelde score = 100).

** Als * voor aantal octrooien toegekend door het Amerikaans Octrooibureau (USPTO).

*** De nationaliteit van de octrooi-aanvragen is gebaseerd op uitvindersland, d.w.z. land/landen genoemd in het werkadres van de uitvinder(s). Griekenland, Luxemburg en Oostenrijk ontbreken vanwege gebrek aan recente gegevens omtrent R&D-personeel.

n.a. Data niet aanwezig vanwege zeer lage aantallen Portugese USPTO-octrooien.

Data: EPO, USPTO, OESO; Bewerking: CWTS.

Tabel SB-6.3 Relatieve specialisatie van landen in industriële sectoren wat betreft het aantal octrooien, 1997

Sector	NLD	BEL	DEN	DUI	FIN	FRA	GRC	IRL	ITA	JPN	NOR	OOS	PRT	SPA	VK	VS	ZWE	ZWI
<i>Hoog-technologisch</i>																		
Farmacie	0.03	0.18	0.56	-0.10	-0.35	0.22	0.24	0.18	0.11	-0.47	0.49	0.05	-1.00	0.38	0.31	0.10	0.13	0.13
Computers & kantoor machines	-0.25	-0.43	-0.90	-0.56	-0.72	-0.31	-0.23	0.28	-0.55	0.09	-0.52	-0.61	0.06	-0.38	-0.12	0.05	-0.32	-0.53
Elektronica	0.11	-0.42	-0.82	-0.34	0.03	-0.07	-0.27	0.05	-0.11	0.18	-0.49	-0.44	-1.00	-0.39	-0.22	-0.04	-0.05	-0.38
Vliegtuigbouw	-0.51	-0.66	-0.62	0.33	-0.32	0.06	-1.00	0.25	0.00	0.07	-0.13	0.16	-1.00	-0.11	0.18	-0.12	0.15	-0.09
<i>Medium-hoog-technologisch</i>																		
Chemie	0.08	0.36	0.25	0.23	-0.22	0.22	0.46	-0.36	0.22	-0.20	-0.20	0.03	-1.00	0.21	0.19	-0.01	-0.20	0.29
Niet-elektrische machines	0.08	-0.12	0.22	0.28	0.28	-0.02	-1.00	-0.31	0.29	-0.13	0.24	0.26	-0.11	0.21	0.06	-0.03	0.23	0.27
Elektrische machines	0.08	-0.50	-0.38	0.01	-0.04	-0.07	-1.00	-0.05	-0.12	0.05	-0.43	-0.10	-1.00	0.10	-0.13	-0.01	0.03	-0.09
Automobiel	-0.47	-0.54	-0.30	0.37	-0.60	-0.21	-1.00	-1.00	-0.25	0.09	-0.54	-0.06	-1.00	-0.51	-0.08	-0.09	0.02	-0.61
Overig transport	-0.57	-0.01	-0.31	0.36	-1.00	0.45	-1.00	-1.00	-0.01	-0.19	0.40	-0.33	-1.00	0.57	-0.04	-0.04	0.17	-0.03
Instrumenten	-0.17	0.10	0.02	-0.17	-0.09	-0.16	-1.00	0.05	-0.30	0.08	-0.21	-0.11	0.62	-0.46	-0.02	0.00	-0.12	-0.05
<i>Medium-laag-technologisch</i>																		
Aardolie	-0.03	-0.03	-1.00	-0.52	-0.06	-0.35	0.90	-1.00	-0.23	-0.35	0.79	-1.00	-1.00	-1.00	0.27	0.15	-0.74	-0.26
Rubber en kunststof	0.05	0.34	-0.30	0.09	-0.19	0.03	0.64	0.02	0.06	-0.03	-0.07	0.30	-1.00	-0.10	-0.06	0.00	-0.31	-0.01
Steen, klei en glas	-0.05	-0.04	0.32	0.05	0.04	0.15	-1.00	0.29	-0.15	0.02	-0.37	0.25	-1.00	-0.61	-0.03	-0.02	0.10	-0.13
Ferro basismetalen	-0.42	-0.24	-0.12	-0.21	-0.27	0.24	-1.00	-1.00	-0.24	0.25	0.71	0.72	-1.00	0.41	0.01	-0.20	0.08	0.26
Non-ferro basismetalen	-1.00	0.23	0.15	-0.12	0.00	0.39	-1.00	-1.00	-0.17	0.02	0.68	-0.40	-1.00	0.02	-0.22	-0.02	0.26	-0.29
Metaalproducten	-0.02	-0.26	0.15	0.13	0.15	0.04	-1.00	0.17	0.01	-0.22	0.42	0.34	0.41	0.17	-0.04	0.05	0.17	0.04
Scheepsbouw	-1.00	-1.00	-1.00	-0.16	0.86	-0.02	-1.00	-1.00	-0.14	0.05	0.93	-1.00	-1.00	-1.00	-0.18	-0.05	0.38	-1.00
Overige industrie	-0.12	0.28	-0.10	-0.16	0.42	0.01	-1.00	0.16	0.08	-0.17	0.03	0.23	0.30	0.16	-0.08	0.07	0.21	-0.19
<i>Laag-technologisch</i>																		
Voedingsmiddelen e.d.	0.57	0.25	0.75	-0.43	0.03	0.08	-1.00	-1.00	-1.00	-0.34	-1.00	-1.00	-1.00	0.66	0.33	0.06	0.04	0.60
Textiel e.d.	-0.32	0.31	-0.08	0.12	-0.28	-0.04	0.93	-1.00	0.04	-0.06	0.33	0.24	-1.00	-0.40	0.12	0.00	-0.48	0.29

De RSI-index wordt gemeten als het quotiënt van het relatief aantal verstrekte octrooien aan een sector binnen het land en het relatief aantal verstrekte octrooien aan die sector binnen het geheel van alle landen. Weergegeven is een gecorrigeerde RSI-index, RSI*, die wordt berekend als $(RSI-1)/(RSI+1)$. In de hoofdtekst zijn de volgende classificaties van toepassing: zeer hoog actief, $0.50 \leq RSI^* \leq 1.00$: ++, hoog actief, $0.10 \leq RSI^* < 0.50$: +, gemiddeld, $-0.10 < RSI^* < 0.10$: 0, laag actief, $-0.50 < RSI^* \leq -0.10$: -, zeer laag actief, $-1.00 \leq RSI^* \leq -0.50$: --. Betreft octrooien ('fractionele tellingen') naar land van aanvrager ('applicant country').

Data: USPTO; bewerking: MERIT.

Tabel SB-6.4 Relatieve specialisatie van landen in industriële sectoren wat betreft R&D-uitgaven, 1997

Sector	NLD	DEN	DUI	FIN	FRA	IRL	ITA	JPN	NOR	SPA	VK	VS	ZWE
<i>Hoog-technologisch</i>													
Farmacie	-0.07	0.38	-0.46	-0.53	-0.15	0.11	-0.01	-0.35	-0.24	0.02	0.36	-0.16	0.11
Computers & kantoor machines	0.09	-0.53	-0.04	-0.54	-0.21	0.14	-0.05	0.41	-0.41	-0.20	-0.54	0.53	-0.46
Elektronica	-0.15	-0.38	-0.32	0.38	0.06	0.26	0.02	-0.08	0.09	-0.19	-0.27	-0.12	0.05
Vliegtuigbouw	-0.46	-1.00	0.17	-0.98	0.44	-0.91	0.26	-0.71	-0.79	0.26	0.31	0.36	-0.03
<i>Medium-hoog-technologisch</i>													
Chemie	0.38	-0.28	0.28	-0.22	0.18	-0.37	-0.10	0.09	0.00	-0.14	0.05	-0.16	-0.55
Niet-elektrische machines	-0.45	0.42	0.13	0.14	-0.28	-0.42	-0.21	0.00	0.18	-0.03	-0.13	-0.33	0.14
Elektrische machines	0.49	-0.42	0.09	0.02	-0.26	-0.09	-0.07	0.28	-0.18	0.01	-0.07	-0.28	-0.57
Automobiel	-0.21	-1.00	0.37	-0.86	0.13	-0.83	0.29	0.15	-0.52	0.02	0.10	0.08	0.29
Overig transport	-1.00	-0.15	0.27	0.41	-0.06	-1.00	0.37	-0.36	-0.89	0.43	-0.25	-0.19	-0.19
Instrumenten	-0.53	0.31	0.16	-0.04	-0.64	0.12	-0.40	-0.04	-0.09	-0.36	-0.64	0.41	0.26
<i>Medium-laag-technologisch</i>													
Aardolie	0.27	-1.00	-0.68	-0.29	0.04	-1.00	-0.02	-0.36	0.35	0.18	0.53	-0.01	-0.64
Rubber en kunststof	-0.13	-0.08	-0.12	0.12	0.19	0.01	0.01	0.13	-0.03	0.33	-0.43	-0.26	-0.25
Steen, klei en glas	-0.33	-0.24	0.00	-0.07	0.13	0.20	-0.47	0.33	0.15	0.33	-0.28	-0.37	-0.33
Ferro basismetalen	0.07	-0.27	-0.16	0.19	0.13	-0.66	0.07	0.35	-0.34	0.30	-0.34	-0.42	0.06
Non-ferro basismetalen	-0.02	-0.88	-0.54	-0.62	-0.29	-0.82	-0.78	0.22	0.78	-0.54	-0.68	-0.49	-0.64
Metaalproducten	-0.11	-0.41	-0.03	0.18	-0.07	-0.12	0.30	-0.09	-0.04	0.26	-0.16	-0.05	-0.10
Scheepsbouw	-0.61	0.54	-0.52	-0.29	-0.73	-0.87	0.01	-0.79	0.65	0.36	-0.65	-1.00	-0.72
Overige industrie	-0.72	0.78	-0.56	-0.21	-0.49	-0.38	-0.71	0.01	-0.41	0.01	-0.47	-1.00	-0.81
<i>Laag-technologisch</i>													
Voedingsmiddelen e.d.	0.32	0.23	-0.64	-0.21	-0.31	0.54	-0.49	-0.19	0.15	-0.01	-0.25	-0.44	-0.47
Textiel e.d.	-0.20	-0.68	-0.06	-0.07	0.00	0.45	-0.22	0.06	0.06	0.40	-0.25	-0.26	-0.50
Hout en meubels	0.07	-0.31	0.00	0.22	0.02	0.26	-0.64	-0.19	0.42	0.09	-0.76	-0.23	-0.20
Papier en grafisch	-0.29	-0.50	-0.56	0.55	-0.60	-0.11	-0.65	-0.25	0.36	-0.11	-0.48	0.02	0.38

De RSI-index wordt gemeten als het quotiënt van de relatieve bijdrage aan de industriële R&D van een sector binnen het land en de relatieve bijdrage aan de industriële R&D van die sector binnen het geheel van alle landen. Weergegeven is een gecorrigeerde RSI-index, RSI*, die wordt berekend als $(RSI-1)/(RSI+1)$. In de hoofdtekst zijn de volgende classificaties van toepassing: sterke specialisatie, $0.50 \leq RSI^* \leq 1.00$: ++, zwakke specialisatie, $0.10 \leq RSI^* < 0.50$: +, neutrale specialisatie, $-0.10 < RSI^* < 0.10$: 0, zwakke despecialisatie, $-0.50 < RSI^* \leq -0.10$: -, sterke despecialisatie, $-1.00 \leq RSI^* \leq -0.50$: --.

Data: OESO; bewerking: MERIT.