

PlatformPocket ①

Loopbanen in de bètatechniek 2007

Wendy Smits en Inge Sieben

in opdracht van
Platform Bèta Techniek
KIVI-NIRIA
Bèta Publishers

Researchcentrum voor
Onderwijs en Arbeidsmarkt

Faculteit der Economische
Wetenschappen en Bedrijfskunde
Universiteit Maastricht

februari 2008



platform
Bèta Techniek

Colofon

Uitgave

Platform Bèta Techniek
Lange Voorhout 20, 2514 EE Den Haag
Postbus 556, 2501 CN Den Haag
(070) 311 97 11
info@platformbetatechniek.nl
www.platformbetatechniek.nl

Uitgevoerd door

Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt
Postbus 616
6200 MD Maastricht
(043) 388 36 47
secretary@roa.unimaas.nl
www.roa.unimaas.nl

In opdracht van

Platform Bèta Techniek, KIVI-NIRIA en Bèta Publishers

Redactie

Wendy Smits en Inge Sieben,
Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt

Projectbegeleiding

Rebecca Hamer,
Platform Bèta Techniek

Vormgeving

Ambitions Creative Communication®,
's-Hertogenbosch

Druk

Henk's Offset

ISBN

978-90-5861-044-7

februari 2008

Auteursrechten voorbehouden.

*Gebruik van de inhoud van deze publicatie is toegestaan
mits de bron duidelijk wordt vermeld.*

Inhoud

Inhoud	3
1 Inleiding	6
2 Beloning en arbeidsvoorwaarden van bètatechnici	7
3 Loopbaanontwikkeling van bètatechnici	18
4 Baantevredenheid	37
5 Training en competentieontwikkeling	42
Bijlage A: Opzet en achtergrond Loopbaanenquête Bètatechniek	50
Bijlage B: Salaristabellen	52

Careers in Science and Technology in the Netherlands

Summary

The Platform Bèta Techniek (the Platform Science and Technology), together with the Royal Institution of Engineers in the Netherlands and the publisher of Technisch Weekblad (Technical Weekly) commissioned the University of Maastricht to examine the current status of science and technology (S&T) careers in the Netherlands. This first report is based on a sample of engineers, members of the Royal Institution, and subscribers to the Technisch Weekblad surveyed early 2007.

There are clear differences in the careers of engineers with a university (wo, master/doctoral degree) or higher professional educational (hbo, bachelor equivalent degree) background. Recent graduates from professional education are more likely to start out in a career that is closely related to their own area of study while they earn more money than recent university graduates. Later in their career these professionals retain their head start on the salary scale, making more than others with similar but non technical degrees. This salary advantage is often the result of a career move towards less technical careers, the salary for technical jobs is lower than for management. On the other hand, technical professionals often need their technical expertise in their new career. For university graduates in S&T the picture is slightly different. While recent graduates also often work in careers closely related to their study, their start salaries are lower than average (but still higher than that of professional graduates). This salary disadvantage relative to e.g. economy graduates is true even after correction for relatively low paid post-graduate and research positions and continues throughout their career. In particular those choosing a career outside management make relatively less money.

On average S&T graduates make between 14.14 Euro to 14.26 Euro gross per hour. In Table 2.1 (p. 7) gross salaries are given for technology, economy, healthcare (and law for university) graduates at 1.5 years after graduation and 5 years. In Table 2.2 and 2.3 (p. 8) average gross hourly salaries are given respectively by educational degree and level, and career type. Over the years, the gap between professional and university S&T graduate salaries increase (Figure 2.1). Highest salaries are paid in the Financial as well as in the Oil, Gas and Mineral Industry, and lowest salaries can be found in Education and Research, and Healthcare. Management and marketing jobs pay better than those education and quality control. Many S&T workers' salaries contain a performance based component and a regular expense compensation, the likelihood of which increases with career length and is associated with management and marketing related tasks (see Table 2.7, p. 15).

Engineers and S&T graduates are relatively loyal to their employers, with average tenure of eleven years (see Figure 3.3, p. 25), and they are more satisfied with their current job due to their own intrinsic interest in their area of work. Job satisfaction increases over time. Status and salary are less important to Dutch S&T graduates than opportunities to learn new things, experience new challenges in their work, which is reflected in the higher than average participation in training (60 hrs/yr, Table 5.1 and 5.2, pp. 42 and 44) and time spent on individual study (74 hrs/yr, Figure 5.1, P. 44). Approximately half of all S&T workers are employed in large organizations (1000 employees or more) and about 10% works in much smaller companies (less than 10 employees). About 6% is government employed. S&T workers in large companies spend more time on training within working hours than those working in smaller companies. Recent science graduates are more often employed through temporary contracts, in part this is due to post-graduate research posts etc. As their career progresses, temporary contracts become less frequent. Working part time is not common in S&T careers at all, but is most common in university Industrial Design, Chemistry and Technological careers.

More often than non-S&T, S&T graduates perform management tasks, and those with university degrees more often than professionals. On average S&T professionals are as often independently employed as other professionals, university S&T workers are less often independently employed.

1 Inleiding

In dit rapport kijken we naar de loopbanen van bètatechnici. De focus ligt daarbij in de eerste plaats op verschillen in salaris- en loopbaanontwikkeling tussen bètatechnici en ander hoger opgeleiden, in het bijzonder economen, medici en juristen. Vervolgens wordt steeds ingezoomd op verschillen tussen bètatechnici onderling. Achtereenvolgens komen het salaris, de loopbaanontwikkeling (doorgroei naar managementfuncties), werktevredenheid en scholingsparticipatie aan bod.

Er is een duidelijk verschil in loopbaanontwikkeling tussen bètatechnici met een hbo-opleidingachtergrond en bètatechnici met een wo-opleidingachtergrond. Hbo-technici komen, in vergelijking met andere hbo'ers na hun afstuderen relatief vaak in functies terecht die wat betreft niveau en richting goed aansluiten bij de gevolde technische opleiding. Vlak na afstuderen verdient men bovendien meer dan een gemiddelde hbo'er en ook meer dan een recent afgestudeerde econoom. Ook als we naar alle werkende hbo'ers kijken scoren hbo-technici relatief gunstig. Een hbo'er met een technische opleiding verdient gemiddeld meer dan een hbo'er met een economische opleidingsachtergrond. Dit hogere gemiddelde loon komt echter voor rekening van hbo-technici die zijn doorgestroomd naar niet (zuiver) technische functies, zoals managementfuncties. Hbo-technici komen relatief vaak in managementfuncties terecht. In zuiver technische beroepen ligt het loon wel lager dan in economische beroepen. Overigens is in de meeste managementfuncties waarin men werkzaam is de technische opleidingsachtergrond wel degelijk van belang.

Voor bètatechnici met een wo-opleiding lijkt de situatie minder gunstig. Ook zij werken vlak na afstuderen vaker dan gemiddeld in een baan die goed aansluit qua niveau en richting. Maar de startsalarissen zijn lager dan gemiddeld. Deze ongunstige positie blijft bestaan als wordt gecorrigeerd voor het feit dat wo-bètatechnici na afstuderen vaak in een relatief laag betaalde promotieplaats instromen. De loonachterstand ten opzichte van andere werkenden met een wo-opleidingsachtergrond, zoals economen, blijft gedurende de loopbaan bestaan. Met name bètatechnici die niet doorstromen naar managementfuncties hebben relatief lage lonen. Bovendien stromen wo-technici minder vaak door naar een management functie dan andere wo'ers.

Bètatechnici, zowel hbo'ers als wo'ers zijn tamelijk honkvast. Ze zijn gemiddeld langer werkzaam in hun huidige organisatie en functie dan hoger opgeleiden met een andere opleidingsachtergrond. De meeste bètatechnici zijn bovendien tevreden met hun loopbaan. Ze hechten het meeste belang aan de inhoud van hun werk. Ook de mogelijkheid om nieuwe dingen te leren en nieuwe uitdagingen in hun werk vinden ze belangrijk. Salaris en sociale status wordt door de meeste bètatechnici veel minder belangrijk gevonden.

Het belang dat wordt gehecht aan de mogelijkheid om nieuwe dingen te leren weerspiegelt zich in de relatief hoge scholingsparticipatie van bètatechnici. De cursusparticipatie neemt af gedurende de beroepsloopbaan, meer ervaren bètatechnici houden hun kennis en vaardigheden vooral op peil door zelfstudie. Aan het begin van de loopbaan zijn de meeste cursussen gericht op technische kennis en vaardigheden. Later in de loopbaan worden cursussen gericht op leidinggeven, plannen en coördineren steeds belangrijker.

2 Beloning en arbeidsvoorwaarden van bètatechnici

Lonen

- Hbo-technici verdienen gedurende hun gehele beroepsloopbaan meer dan een gemiddelde hbo'er.
- De lonen van bètatechnici met een wo-opleiding wijken weinig af van het gemiddelde loon op wo-niveau.

Anderhalf jaar na afstuderen verdienen hbo-technici iets meer dan een gemiddelde hbo'er (zie Tabel 2.1). Ze verdienen meer dan economen, maar minder dan hbo'ers met een opleiding in de sector gezondheidszorg. Recent afgestudeerden bètatechnici in het wo verdienen minder dan gemiddeld. Deze lagere lonen worden echter gedeeltelijk verklaard door het hoge percentage bètatechnici dat een promotietraject is gaan volgen. Uit nadere analyses blijkt dat als de promovendi buiten beschouwing worden gelaten, recent afgestudeerden met een opleiding in de sectoren natuur en techniek respectievelijk gemiddeld € 14,14 en € 14,26 bruto per uur verdienen. De salarissen voor recent afgestudeerde bètatechnici liggen vooral hoog in de sectoren banken en verzekeringswezen, transport en communicatie, metaal en elektrotechniek en energie. De salarissen liggen daarentegen laag in de niet-commerciële dienstverlening, in het onderwijs en bij de overheid¹.

Tabel 2.1 Gemiddeld bruto uurloon 1,5 jaar en 5 jaar na afstuderen*

	1,5 jaar na afstuderen (€)	5 jaar na afstuderen (€)
Hbo	11,74	14,73
Techniek	11,93	15,04
Economie	11,54	15,33
Gezondheidszorg	12,73	14,81
Wo	14,39	17,44
Natuur	13,54	16,12
Techniek	13,85	18,19
Economie	15,40	19,16
Gezondheidszorg	16,15	16,75
Rechten	14,60	18,49

Bron: ROA(SIS 2005, Reflex 2005) * Average gross hourly salary, 1.5 and 5 years after graduation

Vijf jaar na afstuderen verdienen hbo-technici nog steeds meer dan gemiddeld. Wel ligt hun salaris dan gemiddeld lager dan dat van economen met een hbo-opleiding. Ze doen het op dat moment in de loopbaan echter beter dan hbo'ers met een opleiding in de sector gezondheidszorg, terwijl die direct na afstuderen nog wel meer verdienen dan technici. Technici met een wo-opleiding hebben 5 jaar na afstuderen een deel van hun achterstand ten opzichte van andere wo-opleidingen ingehaald. Ze verdienen echter nog steeds minder dan economen en juristen. De lonen van wo'ers met een opleiding in de sector natuur liggen ook vijf jaar na afstuderen nog ruim onder het gemiddelde voor het wo.

1 Zie A. de Grip en W. Smits (2007), Technomonitor, Platform Bèta Techniek, Den Haag.

Als we niet alleen naar bètatechnici aan het begin van hun carrière kijken maar naar de gehele populatie met een bètatechnische achtergrond dan zien we dat hbo'ers met een opleiding in de sector techniek aanzienlijk meer verdienen dan de gemiddelde hbo'er en ook meer dan economen. De gunstige startpositie van hbo techniek houdt dus stand gedurende de gehele beroepsloopbaan. Voor bètatechnici met een wo-opleiding lijkt dit niet het geval te zijn. Hun ongunstige positie ten opzichte van economen houdt gedurende de gehele beroepsloopbaan stand.

Tabel 2.2 Gemiddeld bruto uurloon van werkkenden in loondienst naar opleiding in € *

Hbo	21,38
Techniek	23,61
Economie	21,78
Verzorgend/sociaal-cultureel	20,03
Wo	27,85
Techniek	27,67
Economie	29,76
Verzorgend/sociaal-cultureel	26,43

Bron: CBS, Loonstructuuronderzoek, 2002. * Average gross hourly salary of labour force by field of study

Niet alle bètatechnici blijven gedurende hun gehele beroepsloopbaan werkzaam in de techniek. Een ongunstige beloning in de techniek kan er toe leiden dat een deel van de technici uiteindelijk doorstroomt naar een beroep in een andere sector. Daarom is het van belang om niet alleen naar beloningsverschillen tussen hoger opgeleiden met een verschillende opleidingsachtergrond te kijken, maar ook naar beloningsverschillen tussen verschillende beroepen. Tabel 2.3 laat zien dat de beloning van bètatechnici werkzaam in de techniek inderdaad lager ligt dan de gemiddelde beloning van alle hoger opgeleiden bètatechnici. Dit suggereert dat een deel van de bètatechnici is uitgeweken naar andere beroepen. Overigens zal dit vaak gaan om managementberoepen waar wel degelijk een bètatechnische opleidingsachtergrond voor nodig is. De tabel laat verder zien dat de beloning in hogere en wetenschappelijke technische beroepen duidelijk achter blijft bij de beloning in economische beroepen. Voor bètatechnici is de financiële noodzaak om door te stromen naar een managementfunctie dus groter dan voor economen.

Tabel 2.3 Gemiddeld bruto uurloon van werkkenden in loondienst naar beroep *

Hogere beroepen	22,66
Techniek	22,86
Economie	24,04
Verzorgend/sociaal-cultureel	20,55
Managers	27,17
Wetenschappelijke beroepen	27,55
Techniek	23,73
Economie	26,34
Verzorgend/sociaal-cultureel	28,26
Managers	31,35

Bron: CBS, Loonstructuuronderzoek, 2002. * Average gross hourly salary of labour force by profession

Flexibele arbeidrelaties en werken in deeltijd

- Natuurwetenschappers hebben aan het begin van hun loopbaan relatief vaak een flexibele aanstelling.
- Bètatechnici die verder in hun loopbaan zijn, hebben, evenals economen, juristen en medici, zelden een flexibele aanstelling.
- Deeltijdwerk komt onder hoger opgeleiden bètatechnici veel minder voor dan onder andere hoger opgeleiden.

Naast het salaris zijn ook andere arbeidsvoorwaarden zoals het soort dienstverband en de mogelijkheid om in deeltijd te werken voor veel mensen van belang. Anderhalf jaar na afstuderen heeft een groot gedeelte van de hoger opgeleiden een flexibele aanstelling (Tabel 2.4). Het gaat dan om een tijdelijke aanstelling, een aanstelling via een uitzendbureau of een oproepcontract. Wo'ers hebben wat vaker een flexibel contract dan hbo'ers. Hbo-technici kijken wat dit betreft weinig af van het gemiddelde voor het hbo. Op wo-niveau hebben recent afgestudeerden uit de sector natuur vaak een flexibel contract. Het gaat hier echter vaak om promotiecontracten.

Tabel 2.4 Flexibele aanstelling 1,5 jaar en 5 jaar na afstuderen

	1,5 jaar na afstuderen (%)	5 jaar na afstuderen (%)
Hbo	44	17
Techniek	45	20
Economie	48	19
Gezondheidszorg	34	12
Wo	52	28
Natuur	63	37
Techniek	50	17
Economie	33	14
Gezondheidszorg	64	65
Rechten	53	17

Bron: ROA(SIS 2005, Reflex 2005)

Vijf jaar na afstuderen is het percentage hoger opgeleiden met een flexibele aanstelling flink gedaald. Alleen bij wo'ers in de sectoren natuur en gezondheidszorg komen dan nog vaak flexibele contracten voor. Bij wo'ers in de sector natuur ligt dit onder meer aan het feit dat veel onderzoekers na het afsluiten van een promotietraject in een (tijdelijke) post-doc positie worden aangesteld. Het hoge percentage flexibele contracten bij wo'ers in de sector gezondheidszorg is te wijten aan het feit dat veel basisartsen vijf jaar na afstuderen nog aan hun specialistenopleiding bezig zijn. Wanneer we niet alleen kijken naar bètatechnici aan het begin van hun loopbaan, maar naar alle hoger opgeleiden bètatechnici dan ligt het percentage met een flexibele aanstelling voor hbo'ers rond de 5% en voor wo'ers rond de 3,5%. Voor economen, juristen en medici zijn de percentages vergelijkbaar.

Deeltijdwerk komt onder bètatechnici erg weinig voor (zie Tabel 2.5). Zowel op hbo- als wo-niveau ligt het percentage recent afgestudeerden dat in deeltijd werkt (32 uur of minder) ver onder het gemiddelde. Alleen bij universitair afgestudeerden economen ligt het percentage deeltijdwerk nog lager. Vijf jaar na afstuderen is in veel sectoren het percentage deeltijdwerk toegenomen. Op dit moment in de loopbaan gaat een deel van de mensen, met name vrouwen, minder werken in

verband met zorgtaken. Dat lijkt echter niet op te gaan voor technici. Bij deze groep is er weinig verschil in het percentage deeltijdwerk tussen anderhalf en 5 jaar na afstuderen. Dit beeld houdt stand als we niet alleen naar bètatechnici aan het begin van hun loopbaan kijken maar naar alle bètatechnici. Voor zowel hbo'ers als wo'ers ligt het percentage deeltijdwerk onder bètatechnici veel lager dan bij andere opleidingsrichtingen.

Tabel 2.5 Deeltijdwerk recent afgestudeerden

	1,5 jaar na afstuderen / (%)	5 jaar na afstuderen / (%)
Hbo	39	48
Techniek	14	12
Economie	22	16
Gezondheidszorg	63	61
Wo	23	27
Natuur	14	15
Techniek	8	7
Economie	7	4
Gezondheidszorg	24	25
Rechten	14	13

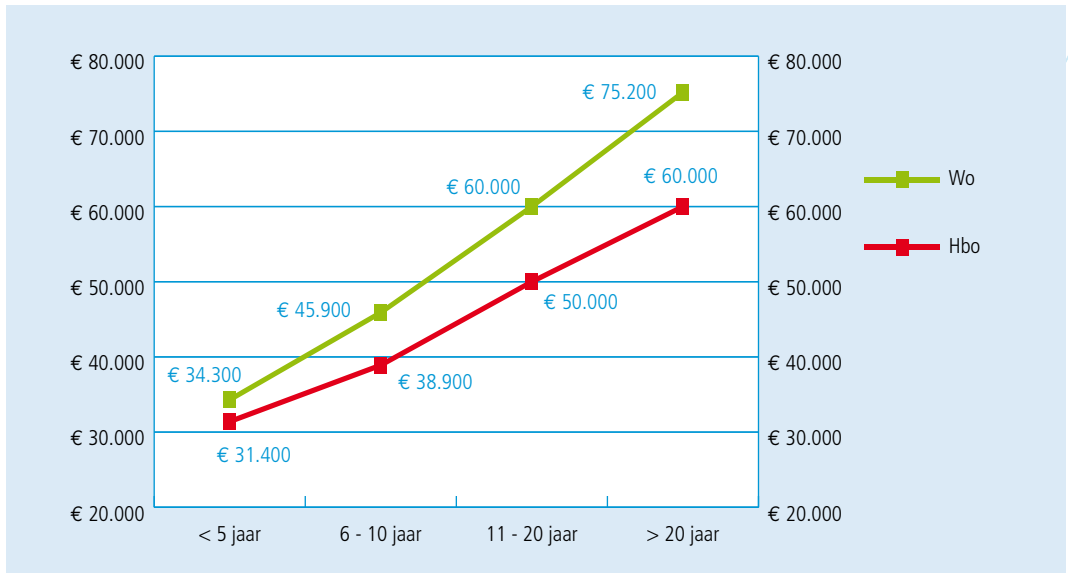
Bron: ROA (SIS 2005)

Beloningsverschillen tussen opleidingen

- Beloningsverschillen tussen hbo en wo nemen toe gedurende de loopbaan.
- Hoogste inkomen binnen hbo bij hbo technische bedrijfskunde.
- Hoogste inkomen binnen wo bij wo technische bedrijfskunde, laagste inkomen bij wo industrieel ontwerpen.

Figuur 2.1 geeft het mediaan jaarinkomen van bètatechnici in loondienst. Dit is het inkomen uit de reguliere uren in de hoofdfunctie, exclusief bonussen, maar inclusief eventuele dertiende maand. Opvallend is dat de loonverschillen tussen bètatechnici met een hbo-opleiding en bètatechnici met een wo-opleiding gedurende de beroepsloopbaan toenemen. Dit is te verklaren door het feit dat, zoals we al eerder zagen, een deel van de wo'ers na afstuderen een promotietraject gaat volgen. In het begin van de beroepsloopbaan ligt hun loon daardoor vrij laag.

Figuur 2.1 Mediaan jaarinkomen uit reguliere uren in de hoofdfunctie (exclusief bonussen, inclusief eventuele dertiende maand) *



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006) *Median yearly wage in regular hours and main profession (exclusive of premium, inclusive of 13th month) in regular hours and main profession

**Tabel 2.6 Mediaan jaarinkomen uit reguliere uren in de hoofdfunctie
(exclusief bonussen, inclusief eventuele dertiende maand)**

Opleiding	Aantal jaren na afstuderen				Totaal
	< 5 jaar	6 - 10 jaar	11 - 20 jaar	> 20 jaar	
Hbo bouwkunde	31.100	.	.	54.720	44.800
Hbo chemie/chemische laboratoriumopleiding	.	.	.	.	39.000
Hbo chemische technologie	32.760	.	50.000	61.090	45.300
Hbo civiele techniek	30.180	41.470	51.750	64.810	46.800
Hbo elektrotechniek	31.750	38.880	50.220	58.350	47.000
Hbo informatica/ hogere informatica/ informatica en informatiekunde/technische informatica	32.080	43.490	50.630	.	45.000
Hbo technische bedrijfskunde	35.770	44.140	.	.	45.300
Hbo technische natuurkunde	.	.	.	.	38.900
Hbo werktuigbouwkunde	31.620	38.880	50.000	60.000	45.000
Hbo bètatechniek overig	30.920	36.990	48.990	57.750	41.700
Wo bouwkunde	34.340	.	.	.	41.000
Wo chemische en technologische opleidingen t3	.	.	55.170	.	52.100
Wo civiele techniek	34.000	45.360	60.730	72.350	52.600
Wo elektrotechniek	32.200	.	65.000	75.000	61.100
Wo industrieel ontwerpen	33.040	.	.	.	37.900
Wo informatica/informatiekunde/kunstmatische intelligentie/technische informatica	37.580	.	62.870	.	47.000
Wo luchtvaart- en ruimtevaarttechniek	34.900	.	.	.	45.000
Wo natuurkunde/technische natuurkunde	32.950	47.760	56.000	76.490	50.000
Wo scheikunde/ scheikundige technologie	32.400	47.120	60.200	77.570	54.100
Wo technische bedrijfskunde	35.180	.	.	.	49.600
Wo werktuigbouwkunde	35.380	45.000	57.150	85.000	52.000
Wo bètatechniek overig	33.700	44.060	57.800	73.000	46.000

. = onvoldoende waarnemingen

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

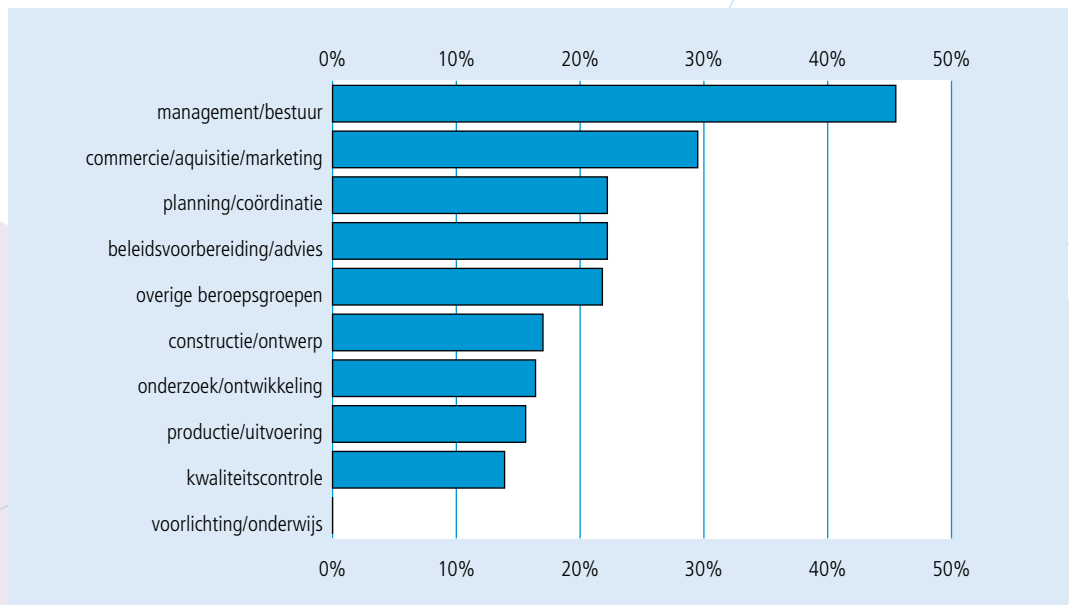
Tabel 2.6 geeft het mediaanjaarinkomen naar opleidingsrichting. Het hoogste mediaanjaarinkomen is te vinden bij wo elektrotechniek en het laagste bij wo industrieel ontwerpen. De verschillen tussen opleidingsrichtingen worden echter vrijwel geheel verklaard door verschil in leeftijdsopbouw van werkenden met een bepaalde opleidingsachtergrond. Als wordt gecorrigeerd voor de leeftijdsopbouw ligt voor de bètatechnische hbo-opleidingen alleen voor hbo bedrijfskunde het loon duidelijk hoger dan voor de andere hbo-opleidingen. Dat geldt ook voor wo technische bedrijfskunde. Wel blijkt dat, ook als gecorrigeerd wordt voor de jonge leeftijdsopbouw van bètatechnici met deze opleidingsachtergrond, het inkomen voor wo industrieel ontwerpen nog steeds lager is dan bij andere wo-opleidingen.

Beloningsverschillen tussen functies en branches

- Best betalende branches: winning van delfstoffen en bank- en verzekeringswezen.
- Best betalende functies: management/bestuur en commercie/acquisitie/marketing.
- Slechtst betalende branches: Onderwijs en onderzoek en Gezondheids- en welzijnzorg.
- Slechtst betalende functies: voorlichting/onderwijs/ kwaliteitscontrole.

Zoals verwacht zijn de lonen het hoogst voor bètatechnici werkzaam in een functie op het gebied van management en bestuur, gevolgd door functies in de commercie/acquisitie en marketing. Figuur 2.2 geeft de loonverschillen tussen functiecategorieën, waarbij gecorrigeerd is voor leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en omvang van de werkweek. Het functiegebied met de laagste beloning, namelijk voorlichting/onderwijs, is als referentie genomen.

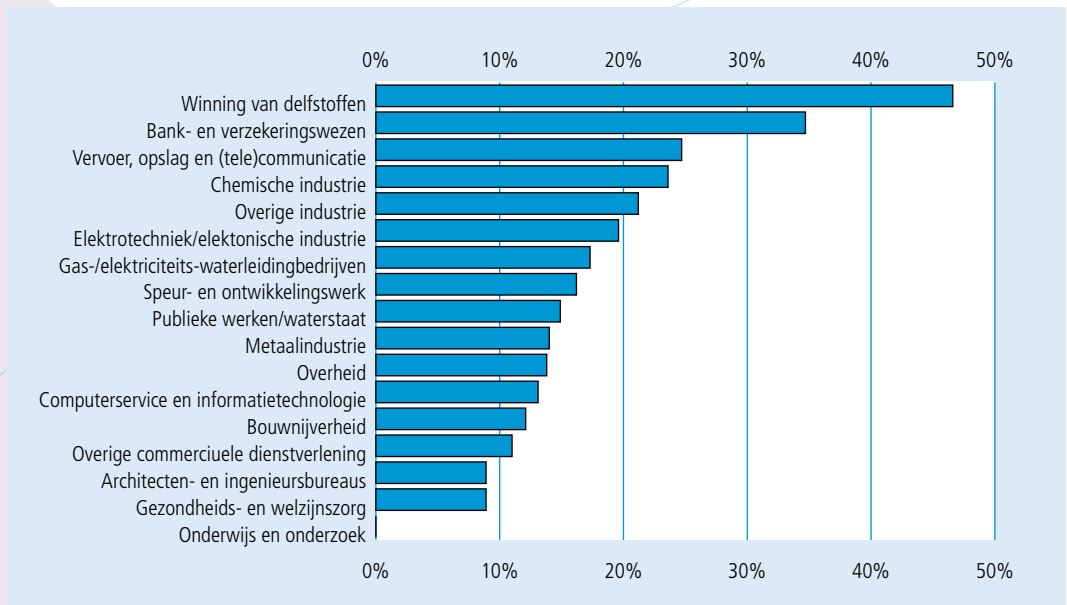
Figuur 2.2 Loonverschillen tussen functiecategorieën (procentueel verschil ten opzichte van voorlichting/onderwijs)



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Figuur 2.3 geeft de loonverschillen tussen branches². De lonen van bètatechnici liggen het hoogst in de branches winning van delfstoffen³ en het bank- en verzekeringswezen. De laagste beloning komt voor in het onderwijs en onderzoek en in de gezondheids- en welzijnszorg.

Figuur 2.3 Loonverschillen tussen bedrijfssectoren (verschil ten opzichte van Onderwijs en onderzoek)



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Een groot deel van de bètatechnici heeft te maken met variabele looncomponenten die afhankelijk zijn van de eigen prestatie of het bedrijfsresultaat. Dat geldt voor bijna 41% van de hbo'ers en ruim 48% van de wo'ers. Tabel 2.7 laat zien dat gedurende de loopbaan het belang van variabele beloning toeneemt. Met name bètatechnici werkzaam in de functiecategorieën management/bestuur (61%) en commercie, acquisitie en marketing (63%) hebben vaak met variabele beloningen te maken. Bedrijfssectoren waar variabele beloningen het vaakst voorkomen zijn het bank en verzekeringswezen (75%) en winning van delfstoffen (76%). De prestatiegebonden component is in 19% van de gevallen uitsluitend individueel (provisies en bonussen) en in 29% van de gevallen uitsluitend collectief (tantièmes en afdelingsbonussen). In de functiecategorieën management en bestuur en commercie, acquisitie en marketing is de variabele beloning wat vaker individueel dan gemiddeld.

2 Hierbij is gecorrigeerd voor leeftijd, geslacht, opleidingsniveau en de omvang van de werkweek, maar niet voor het functiegebied.

3 De hoge lonen in de branche winning van delfstoffen zijn gedeeltelijk te verklaren door het hoge percentage respondenten uit deze branche dat werkzaam is in een management of bestuursfunctie. Maar ook als hiervoor wordt gecorrigeerd blijft de beloning in deze branche hoger dan gemiddeld.

Tabel 2.7 Percentage bètatechnici dat prestatiegebonden looncomponenten heeft mediaan prestatiegebonden beloning per jaar *

Opleidingsniveau	aantal jaren na afstuderen	%	Mediaan (€)
Hbo	5 jaar of minder	34	1.400
	6 - 10 jaar	39	1.500
	11 - 20 jaar	44	2.900
	meer dan 20 jaar	45	3.900
Wo	5 jaar of minder	39	1.500
	6 - 10 jaar	50	3.500
	11 - 20 jaar	54	4.000
	meer dan 20 jaar	50	6.000

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006) * Percentage MST personnel receiving performance related wages and median yearly salary

Een deel van de bètatechnici ontvangt een vast bedrag aan onkostenvergoeding (zie Tabel 2.8). Wederom zijn het vooral bètatechnici die werkzaam zijn in de functiegebieden management en bestuur en commercie, acquisitie en marketing die vaak een vaste onkostenvergoeding ontvangen. De mediaan onkostenvergoeding op jaarbasis loopt voor hbo'ers op van 600 euro voor degenen die 5 jaar of minder werkervaring hebben tot 1000 euro voor degenen die meer dan 20 jaar werkervaring hebben. Voor wo'ers loopt het bedrag op van 700 euro naar 1200 euro.

Tabel 2.8 Percentage bètatechnici dat een vaste onkostenvergoeding ontvangt en mediaan vaste onkostenvergoeding per jaar

Opleidingsniveau	aantal jaren na afstuderen	%	Mediaan (€)
Hbo	5 jaar of minder	37	600
	6 - 10 jaar	36	800
	11 - 20 jaar	40	800
	meer dan 20 jaar	42	1.000
Wo	5 jaar of minder	35	700
	6 - 10 jaar	34	800
	11 - 20 jaar	39	1.000
	meer dan 20 jaar	43	1.200

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Tenslotte blijkt uit Tabel 2.9 dat veel bètatechnici gebruik kunnen maken van één of meerdere specifieke regelingen en vergoedingen zoals een auto (30%), mobiele telefoon (50%) of een laptop of thuis-pc (38%) via de werkgever. De mogelijkheid om van specifieke regelingen en vergoedingen gebruik te maken neemt toe gedurende de loopbaan. Uitzondering zijn de reiskostenvergoeding en een fiets van de werkgever. Van deze regelingen kan (en wil) men juist minder gebruik maken naarmate men verder in de loopbaan is. Bètatechnici met een wo-opleiding kunnen wat vaker gebruik maken van een collectieve ziektekostenverzekering en van een extra tegemoetkoming in de ziektekosten dan hbo-technici. Dat komt omdat wo-bètatechnici relatief vaak in grote bedrijven en in de winning van delfstoffen werkzaam zijn.

Tabel 2.9 Percentage bètatechnici dat gebruik kan maken van regelingen en vergoedingen

	Opleidingsniveau									
	Hbo (%)					Wo (%)				
	Aantal jaren na afstuderen					Aantal jaren na afstuderen				
	< 5	6 - 10	11 - 20	> 20	Totaal	< 5	6 - 10	11 - 20	> 20	Totaal
Auto van de zaak	21	30	36	36	31	17	27	28	37	27
Fiets van de zaak	19	20	14	13	16	19	17	17	14	17
Reiskostenvergoeding	74	64	57	58	63	70	65	58	55	62
Telefoonkostenvergoeding	12	15	21	23	18	10	15	15	22	15
Mobiele telefoon van de zaak	35	49	61	61	52	31	48	57	61	48
Laptop of thuis pc via de zaak	24	39	45	44	38	29	39	45	42	39
Vergoeding voor internetaansluiting thuis	10	17	21	21	18	16	13	21	27	19
Bijdrage voor kinderopvang	24	34	31	16	26	25	41	38	16	30
Collectie ziektekostenverzekering	61	65	67	67	65	68	73	71	71	71
Extra tegemoetkoming ziektekosten	15	21	23	27	22	18	23	24	28	23

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Verschillen in contractuele voorwaarden tussen opleidingsrichtingen

- Relatief vaak flexibele contracten bij hbo en wo bouwkunde
- Veel deeltijdaanstellingen bij wo industrieel ontwerpen en wo chemische en technologische opleidingen
- Nauwelijks deeltijdaanstellingen bij hbo-opleidingen op het gebied van informatica

Er zijn maar weinig bètatechnici die een flexibele aanstelling hebben. Het gaat om 6% van de bètatechnici met een hbo-opleiding en om 7% van de bètatechnici met een wo-opleiding (Tabel 2.10). Wel zijn er wat dit betreft enkele in het oog springende verschillen tussen opleidingsrichtingen. Voor zowel hbo als wo bouwkunde is het percentage bètatechnici met een flexibel contract bijvoorbeeld aanzienlijk hoger dan gemiddeld. Dat geldt eveneens voor wo industrieel ontwerpen.

Tabel 2.10 Flexibele aanstellingen van bètatechnici: top 3 van opleidingen

Minste flexibele aanstellingen		Meeste flexibele aanstellingen	
Wo chemische en technologische opleidingen t3	1%	Wo bouwkunde	11%
Hbo informatica/ hogere informatica/ informatica en informatiekunde/technische informatica	3%	Wo industrieel ontwerpen	11%
Wo technische bedrijfskunde	4%	Hbo bouwkunde	10%

Bron: ROA(Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Eerder bleek al dat in deeltijd werken onder bètatechnici veel minder voorkomt dan onder andere hoger opgeleiden. Wel blijken er ook op dit punt duidelijke verschillen tussen opleidingen te zijn (Tabel 2.11). Onder bètatechnici die een wo-opleiding industrieel ontwerpen hebben afgerond is het percentage deeltijdwerk aanzienlijk hoger dan onder andere bètatechnici, namelijk 19%. Dit heeft onder andere te maken met het hoge percentage vrouwen met deze

opleidingsachtergrond.⁴ Ook onder bètatechnici met een opleiding hbo technische natuurkunde en wo chemische en technologische opleidingen komt veel deeltijdwerk voor. Bètatechnici met een hbo-opleiding op het gebied van informatica werken daarentegen nauwelijks in deeltijdwerk.

Tabel 2.11 **Deeltijd aanstellingen van bètatechnici: top 3 van opleidingen**

Minste deeltijd aanstellingen		Meeste deeltijd aanstellingen	
Hbo informatica/ hogere informatica/ informatica en informatiekunde/technische informatica	2%	Hbo technische natuurkunde	12%
Hbo technische bedrijfskunde	4%	Wo chemische en technologische opleidingen t3	16%
Hbo civiele techniek	5%	Wo industrieel ontwerpen	19%

Bron: ROA(Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

4 Ongeveer 29% van de respondenten met een opleiding industrieel ontwerpen is vrouw.

3 Loopbaanontwikkeling van bètatechnici

Kwalificatieniveau

- Anderhalf jaar na afstuderen is 18% van de hbo-technici overgekwalificeerd: zij werken in een functie waarvoor een lager opleidingsniveau vereist is. Dit is beduidend minder dan voor overige hbo'ers.
- Universitair afgestudeerden zijn 1,5 jaar na afstuderen vaker overgekwalificeerd: 35% van de wo'ers techniek en 27% van de wo'ers natuur heeft een baan op hbo-niveau of lager.
- Vijf jaar na afstuderen is een duidelijke doorstroom zichtbaar: het aantal technici dat overgekwalificeerd is, is gedaald naar 7% (hbo'ers techniek), 17% (wo'ers techniek) en 24% (wo'ers natuur).
- Bètatechnici zijn vaker werkzaam in een functie waarvoor de eigen of een verwante opleidingsrichting is vereist dan andere hbo'ers of wo'ers, met uitzondering van afgestudeerden in de gezondheidszorg.

Om de loopbaanontwikkeling van de bètatechnici in kaart te brengen, is het goed om eerst te kijken naar het niveau van het werk dat zij doen. Anderhalf jaar na afstuderen werkt 81% van de hbo-technici in een functie op hbo-niveau (zie Tabel 3.1). Dit is beduidend meer dan bij de afgestudeerden van de overige hbo-opleidingsrichtingen. 18% van de hbo-technici is echter overgekwalificeerd: zij werken in een functie waarvoor een lager niveau dan hbo vereist is. Universitair afgestudeerden komen minder vaak direct in een functie op het eigen opleidingsniveau terecht. Zo blijkt slechts 64% van de afgestudeerden wo techniek en 63% van de wo'ers natuur in een functie te werken die op universitair (doctoraal) niveau ligt. Maar liefst 35% (wo techniek) en 27% (wo natuur) werkt in een functie waarvoor geen universitaire opleiding vereist is. Dit is weliswaar minder dan voor afgestudeerde economen, maar meer dan voor medici en juristen.

Tabel 3.1 Vereist opleidingsniveau voor functie 1,5 jaar na afstuderen (volgens werkgever), naar gevolgde opleiding

	Lager niveau (%)	Eigen niveau (%)	Hoger niveau (%)
Hbo	23	76	1
Techniek	18	81	1
Economie	26	72	2
Gezondheidszorg	23	77	0
Wo	38	57	4
Techniek	35	64	2
Natuur	27	63	11
Economie	45	52	3
Gezondheidszorg	15	75	11
Rechten	24	73	3

Bron: ROA (SIS 2005)

Vijf jaar na afstuderen is al een duidelijke doorstroom zichtbaar: nog maar 7% van de hbo-technici is overgekwalificeerd, terwijl maar liefst 31% in een functie werkt waarvoor een voortgezette hbo of universitaire opleiding vereist is (zie Tabel 3.2). Vergeleken met andere hbo'ers is dit laatste percentage vrij hoog. Ook de universitair afgestudeerden werken vijf

jaar na afstuderen vaker in een baan op hun eigen niveau. Het aantal overgekwalificeerde wo'ers in de sector techniek is gehalveerd naar 17%, hetgeen iets lager is dan het gemiddelde voor universitair afgestudeerden. Voor de wo'ers in de sector natuur ligt dit percentage met 24% wel wat hoger. Daar staat tegenover dat maar liefst 15% van deze groep in een functie werkt waarvoor een postdoctorale opleiding of promotie vereist is. Bij de wo'ers in de sector techniek betreft dit 8%.

Tabel 3.2 Vereist opleidingsniveau voor functie 5 jaar na afstuderen (volgens werknemer), naar gevolgde opleiding

	Lager niveau (%)	Eigen niveau (%)	Hoger niveau (%)
Hbo	9	68	23
Techniek	7	61	31
Economie	8	63	29
Gezondheidszorg	7	73	20
Wo	20	69	12
Techniek	17	75	8
Natuur	24	61	15
Economie	17	73	11
Gezondheidszorg	6	65	29
Rechten	11	85	4

Bron: ROA (Reflex 2005)

Uit de loopbaanenquête blijkt dat functies waarvoor een hbo-niveau vereist is het meest te vinden zijn in de productie en uitvoering, kwaliteitscontrole, constructie en ontwerp, en planning en coördinatie. Een universitaire studie is met name vereist in beleidsvoorbereiding en advies, management en bestuur, onderwijs en voorlichting, en onderzoek en ontwikkeling. Voor deze laatste groep gelden vaak nog hogere eisen: 17% van de bètatechnici die in onderzoek en ontwikkeling werkzaam zijn, geeft aan dat hun functie een doctorstitel vereist. Overigens zegt 40% van de bètatechnici dat een gemiddelde afgestudeerde met een relevante opleiding – dat wil zeggen een opleiding die zowel qua niveau en richting goed aansluit – er 3 tot 5 jaar over doet om een expert in de functie te worden. Voor management of bestuursfuncties is dit zelfs 6 tot 10 jaar.

Naast vereist opleidingsniveau, is ook de opleidingsrichting die voor een functie vereist is van belang. Anderhalf jaar na hun afstuderen werkt 82% van de hbo-technici in een functie waarvoor de eigen of een verwante opleidingsrichting vereist is (zie Tabel 3.3). Dit is meer dan voor andere hbo'ers, al zijn afgestudeerden in de gezondheidszorg nog vaker in functie werkzaam die qua richting dicht bij hun hbo-opleiding ligt. 2% van de hbo-technici werkt in een functie waarvoor een geheel andere richting vereist is, terwijl 16% een baan heeft die helemaal geen specifieke opleidingsrichting vraagt. Hetzelfde beeld komt naar voren bij de universitair afgestudeerden. Van de afgestudeerden wo in de sectoren techniek en natuur werkt ongeveer 80% in een functie waarvoor de eigen of een verwante richting vereist is en 20% in een functie zonder specifieke opleidingsrichting.

Tabel 3.3 Vereiste opleidingsrichting voor functie 1,5 jaar na afstuderen (volgens werkgever), naar gevolgde opleiding

	Eigen of verwante richting (%)	Andere richting (%)	Geen richting (%)
Hbo	76	4	20
Techniek	82	2	16
Economie	60	6	34
Gezondheidszorg	90	2	8
Wo	70	4	26
Techniek	78	3	20
Natuur	80	2	18
Economie	67	3	30
Gezondheidszorg	87	1	12
Rechten	73	3	24

Bron: ROA (SIS 2005)

Wanneer we ook hier kijken naar de functies waarin de bètatechnici vijf jaar na hun afstuderen werkzaam zijn, dan zien we met name een toename in het percentage wo'ers in de sector techniek dat in een functie werkt waarvoor de eigen of een verwante functie vereist is (86% in plaats van 78%). Opvallend is ook dat zij beduidend minder vaak in een functie werkzaam zijn waarvoor helemaal geen specifieke opleidingsrichting vereist is. Voor de wo'ers in de sector natuur ligt dit anders: zij zijn met 15% beduidend vaker dan andere universitair afgestudeerden werkzaam in een functie waarvoor geen specifieke richting vereist is.

Tabel 3.4 Vereiste opleidingsrichting voor functie 5 jaar na afstuderen (volgens werknemer), naar gevolgde opleiding

	Eigen of verwante richting (%)	Andere richting (%)	Geen richting (%)
Hbo	84	8	8
Techniek	84	9	7
Economie	76	11	13
Gezondheidszorg	94	4	2
Wo	80	8	11
Techniek	86	7	7
Natuur	76	9	15
Economie	85	3	12
Gezondheidszorg	93	3	5
Rechten	79	10	12

Bron: ROA (Reflex 2005)

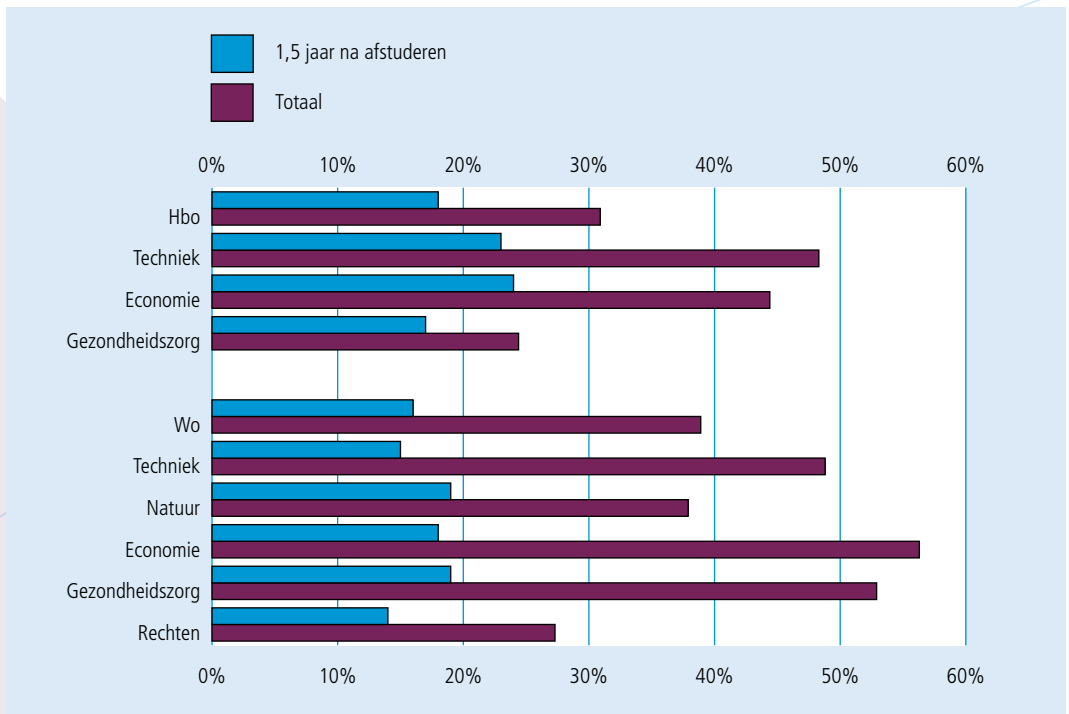
Vooral de bètatechnici in de commercie, acquisitie en marketing (18%), beleidsvoorbereiding en advies (15%) en management en bestuursfuncties (12%) zijn vaker werkzaam in een functie waarvoor – volgens henzelf – geen specifieke opleidingsrichting vereist is, zo blijkt uit de loopbaanenquête. Hbo'ers technische natuurkunde en de bètatechnici werkzaam in het onderwijs of voorlichting geven met respectievelijk 22% en 12% vaker aan dat voor hun functie een geheel andere opleidingsrichting vereist is. Hierbij moet worden aangetekend dat 95% van de bètatechnici die in een functie werken waarvoor een geheel andere of geen specifieke richting vereist is, de bètatechnische achtergrond een meerwaarde voor het werk vindt.

Leidinggeven

- **Bijna de helft van de hbo-technici geeft leiding. Dit is beduidend meer dan voor de overige hbo'ers.**
- **Het percentage wo'ers in de sector techniek dat leidinggeeft ligt op ongeveer hetzelfde niveau, terwijl maar 38% van de wo'ers in de sector natuur leidinggeeft. Dit is opvallend omdat in het algemeen universitair afgestudeerden vaker leidinggeven dan hbo'ers. Anderhalf jaar na afstuderen geven hbo-technici zelfs vaker leiding dan wo'ers techniek en natuur.**
- **3% van de hbo-technici, 4% van de wo'ers natuur en 5% van de wo'ers techniek heeft een hoger managementberoep. Dit is een vrij gemiddeld percentage, dat iets oploopt gedurende de loopbaan.**

In hoeverre werken de bètatechnici in leidinggevende functies? Figuur 3.1 laat zien dat 48% van de hbo-technici leidinggeeft. Dit is aanmerkelijk meer dan voor de overige hbo'ers. Het percentage wo'ers in de sector techniek dat leidinggeeft ligt – opvallend genoeg – op hetzelfde niveau, terwijl het percentage wo'ers in de sector natuur dat leidinggeeft slechts 38% bedraagt. Over het algemeen geven wo'ers namelijk vaker leiding dan hbo'ers, maar dit gaat niet duidelijk op voor de technici. Zij geven wel meer leiding dan bijvoorbeeld juristen, maar beduidend minder dan economen of medici. Dit verschil tekent zich 1,5 jaar na afstuderen al af. Bovendien is het opmerkelijk dat wo'ers techniek dan minder vaak leidinggeven dan hbo'ers techniek (15% tegenover 23%).

Figuur 3.1 Leidinggeven naar gevolgde opleiding, 1,5 jaar na afstuderen en totaal *

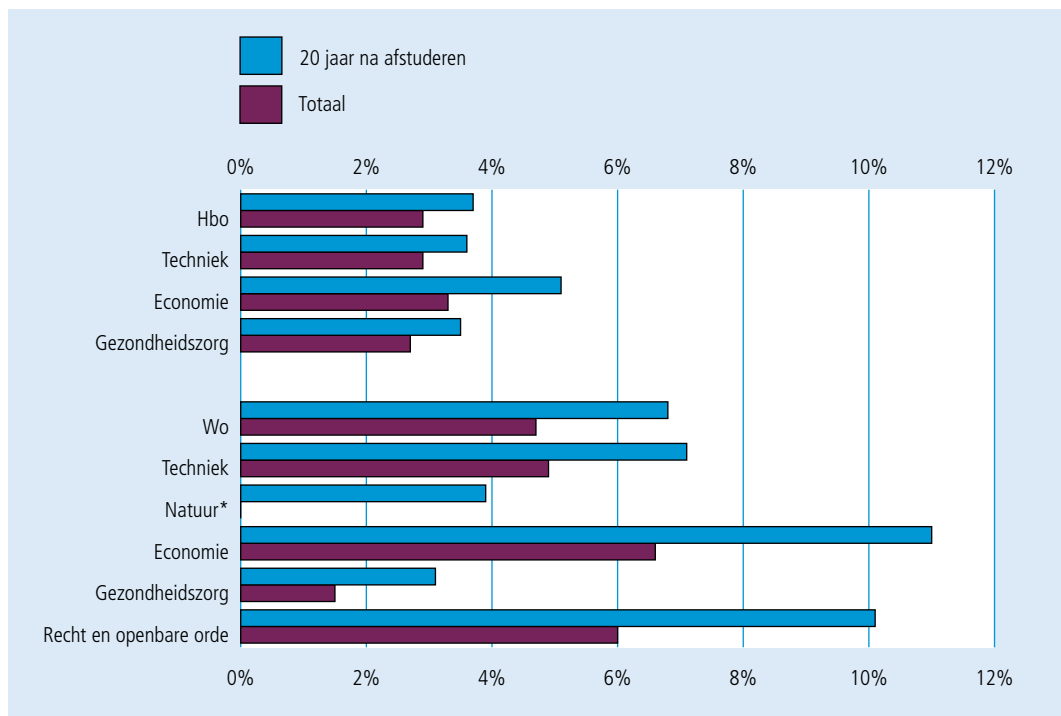


Bron: ROA (SIS 2005) en OSA 2002 * Content current function by level of education

Uit de loopbaanenquête blijkt dat van de bètatechnici die leidinggeven, 45% direct leidinggeeft, gemiddeld aan zo'n 9 werknemers. Daarnaast geeft 57% indirect leiding, gemiddeld aan 42 mensen. Voor beide gevallen geldt, dat hoe verder iemand in zijn of haar loopbaan is, aan hoe meer mensen er (direct of indirect) leiding wordt gegeven. Universitair opgeleiden geven ook aan meer mensen leiding dan hbo afgestudeerden.

Figuur 3.2 geeft het percentage technici dat daadwerkelijk een managementberoep heeft. Het betreft zo'n 3% van de hbo'ers en 4 à 5% van de wo'ers, hetgeen een vrij gemiddeld percentage is. De cijfers maken ook duidelijk dat managementberoepen vooral later in de loopbaan vervuld worden. Twintig jaar na afstuderen heeft 4% van de hbo'ers en 7% van de wo'ers een beroep dat als hoger management geclassificeerd kan worden. Deze percentages verschillen opnieuw weinig met het algemene gemiddelde. Het blijkt met name economen te zijn die oververtegenwoordigd zijn in de managementberoepen.

Figuur 3.2 Managementfuncties naar gevolgde opleiding, 20 jaar na afstuderen en totaal



* Onvoldoende waarnemingen voor 20 jaar na afstuderen

Bron: CBS (EBB 2004-2005)

Zelfstandigen en freelancers

- 6% van de hbo-technici is werkzaam als zelfstandige; dit is een vrij gemiddeld percentage.
- Vergeleken met andere studierichtingen, zijn er relatief weinig wo'ers in de sectoren techniek en natuur als zelfstandige werkzaam (5-6%).
- Het percentage bètatechnici dat als zelfstandige aan de slag gaat, neemt gedurende de loopbaan wel toe.

Een klein deel van de bètatechnici begint een eigen bedrijf. Tabel 3.5 laat zien dat dit voor hbo-technici op ongeveer het gemiddelde voor hbo'ers ligt (zo'n 6%). Van de wo'ers in de sectoren techniek en natuur is slechts respectievelijk 5% en 3% als zelfstandige werkzaam, aanzienlijk minder dan voor de overige universitair afgestudeerden. Het percentage bètatechnici dat als zelfstandige of freelancer aan de slag te gaat, neemt wel toe gedurende de loopbaan. Anderhalf jaar na afstuderen is slechts 1% van de wo'ers in de sector natuur als zelfstandige werkzaam, terwijl dit percentage vijf jaar na afstuderen is gestegen naar 3%. Voor de wo'ers in de sector techniek gaat het om een stijging van 3% naar 5%. Blijkbaar ligt het niet erg voor de hand om direct na het afronden van een technische studie als zelfstandige aan de slag te gaan.

Tabel 3.5 Zelfstandigen naar gevolgde opleiding

	1,5 jaar na afstuderen %	5 jaar na afstuderen %	Totaal %
Hbo	4	7	7
Techniek	4	4	6
Economie	3	5	6
Gezondheidszorg	5	7	8
Wo	3	7	10
Techniek	3	5	5
Natuur	1	6	3
Economie	2	4	9
Gezondheidszorg	3	11	18
Rechten	2	7	16

Bron: ROA (SIS 2005, Reflex 2005) en OSA 2002

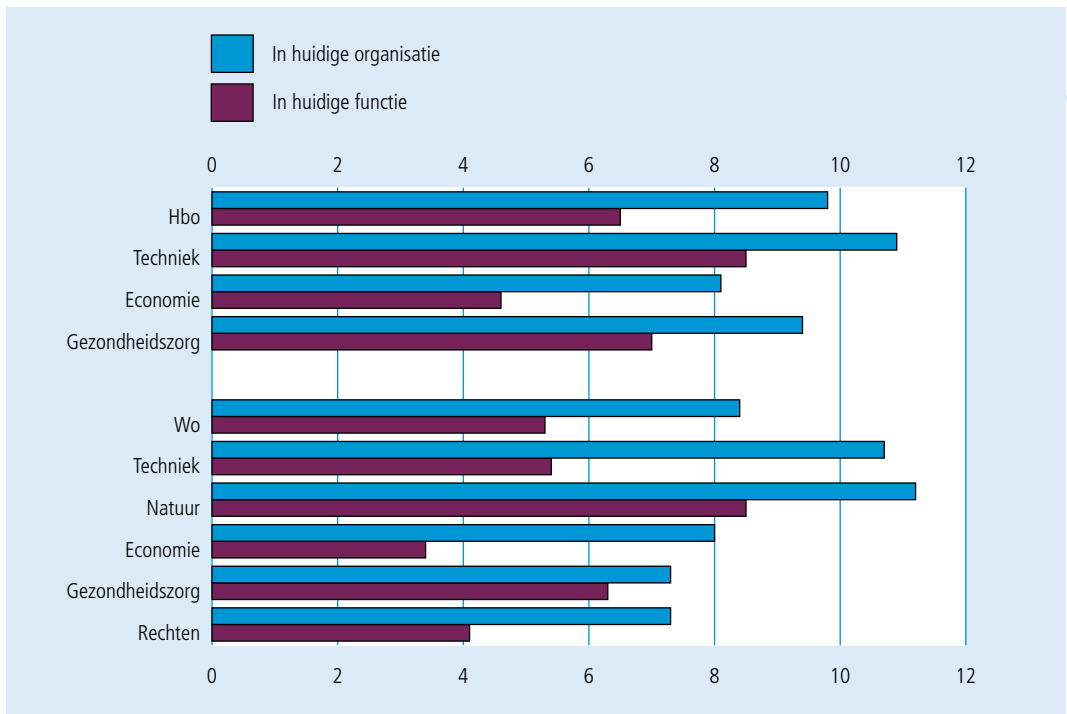
Ook uit de loopbaanenquête blijkt dat het aandeel zelfstandigen gedurende de loopbaan toeneemt. Van de bètatechnici met meer dan 20 jaar werkervaring werkt maar liefst 17% als zelfstandige of freelancer. De meeste zelfstandige technici werken in de sector dienstverlening en hebben bijvoorbeeld een octrooibureau of verlenen andere rechtskundige of commerciële diensten. Een kleine groep zelfstandigen combineert hun werk met een functie in loondienst (9%). Daarnaast is 5% van de bètatechnici in loondienst naast hun baan ook als zelfstandige of freelancer werkzaam.

Honkvastheid en ervaringsconcentratie

- Technici zijn honkvaster dan andere hoogopgeleiden; gemiddeld werken zij al 11 jaar bij dezelfde organisatie.
- Hbo'ers techniek en wo'ers natuur werken gemiddeld 8,5 jaar in de huidige functie, beduidend langer dan overige hoogopgeleiden. Wo'ers techniek werken gemiddeld bijna 5,5 jaar in hun huidige functie.
- Met name in 'onderwijs en voorlichting' werken veel bètatechnici die met ervaringsconcentratie te maken hebben.

De meeste bètatechnici werken dus in loondienst. Vergeleken met andere hoogopgeleiden zijn zij aardig "honkvast": Figuur 3.3 laat zien dat zij gemiddeld al bijna 11 jaar bij dezelfde organisatie werken. Met name de bètatechnici in het onderwijs en voorlichting en in management en bestuursfuncties, zijn langdurig bij de huidige organisatie werkzaam, zo blijkt uit de loopbaanenquête. Daarnaast blijken de bètatechnici in de sector 'winning van delfstoffen' het meest honkvast. De bètatechnici in de sectoren 'bouwnijverheid' en 'computerservice en informatietechnologie' zijn met gemiddeld 7 jaar het minst lang in de huidige organisatie werkzaam.

Figuur 3.3 **Honkvastheid en ervaringsconcentratie van bètatechnici, in jaren, naar gevolgde opleiding**



Bron: OSA 2002

Figuur 3.3 laat ook zien hoe lang technici al in hun huidige functie werkzaam zijn. Hbo-technici en wo'ers in de sector natuur zijn met gemiddeld 8,5 jaar aanmerkelijk langer in dezelfde functie werkzaam dan de overige hoogopgeleiden, terwijl wo'ers in de sector techniek met bijna 5,5 jaar rond het gemiddelde voor universitair afgestudeerden liggen. Uit de loopbaanenquête blijkt dat de bètatechnici die in het onderwijs en voorlichting werken het langst in hun huidige functie werkzaam zijn: gemiddeld al bijna 10 jaar. Waarschijnlijk betekent dit dat zij de baan gevonden hebben die zij het meest aantrekkelijk vinden. Anderzijds kunnen deze bètatechnici te maken hebben met zogenaamde ervaringsconcentratie.⁵ Werknemers, die lange tijd dezelfde functie binnen dezelfde organisatie vervullen, beschikken over menselijk kapitaal dat wellicht te specifiek geworden is om nog elders ingezet te kunnen worden. Dit geldt veel minder voor de bètatechnici die in de planning en coördinatie, kwaliteitscontrole, of commercie, acquisitie en marketing werken; zij zijn gemiddeld 4 jaar in de huidige functie werkzaam.

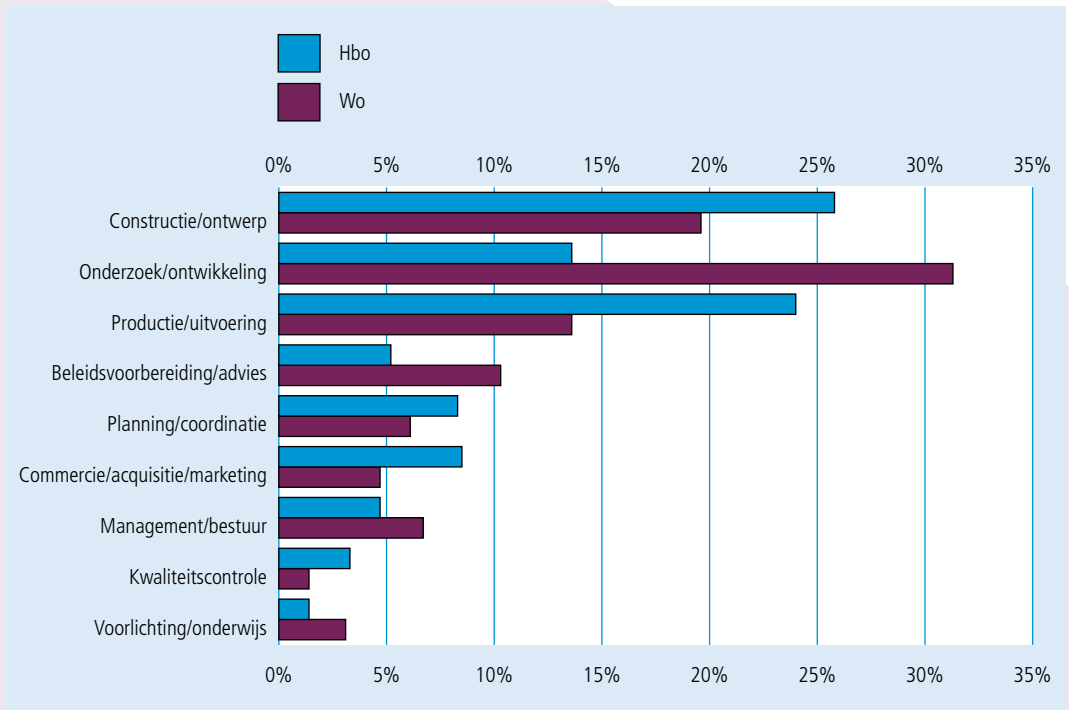
5 J.G.L. Thijssen (1996), *Leren, leeftijd en loopbaanperspectief*, Kluwer Bedrijfswetenschappen, Deventer.

Inhoud van het werk

- Bètatechnici met een hbo-opleiding zijn in hun eerste baan vooral werkzaam in constructie en ontwerp (26%) en in productie en uitvoering (24%), terwijl universitair geschoolden vaak in onderzoek en ontwikkeling gaan werken (31%).
- Gedurende de loopbaan neemt het percentage bètatechnici dat in management en bestuur, beleidsvoorbereiding en advies en onderwijs en voorlichting werkt toe. Het percentage bètatechnici werkzaam in onderzoek en ontwikkeling en in constructie en ontwerp neemt juist af.
- Bètatechnici kennen in hun werk een hoge mate van professionaliteit (expertise op vakgebied), autonomie (bepalen van eigen doelen en werkstrategieën) en importantie (resultaten hebben impact in organisatie); dit neemt toe gedurende de loopbaan.

Wanneer we onze blik nu volledig richten op de verschillen binnen de groep bètatechnici, dan zien we in figuur 3.4 dat hbo'ers in hun eerste baan voornamelijk terechtkomen in constructie en ontwerp (26%) en in productie en uitvoering (24%). Universitair geschoolden gaan daarentegen vaak in onderzoek en ontwikkeling werken (31%).

Figuur 3.4 Inhoud van de eerste functie van bètatechnici, naar opleidingsniveau



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Een gedetailleerder overzicht van waar de bètatechnici met een bepaalde opleidingsrichting in hun eerste baan terechtkomen, is te vinden in Tabel 3.6. Hierin wordt telkens de top drie van technische opleidingen per soort functie getoond. Zo zien we dat 41% van de afgestudeerden wo industrieel ontwerpen en hbo werktuigbouwkunde in hun eerste baan voor constructie en ontwerpfuncties kiezen. Meer dan de helft van de wo'ers (technische) natuurkunde werkt

in de eerste baan in onderzoek en ontwikkeling, net als 47% van de hbo'ers chemie of chemische laboratorium opleiding. Wo'ers technische bedrijfskunde komen met name terecht in beleidsvoorbereiding en advies (24%) en management en bestuur (18%), terwijl hbo'ers met dezelfde studierichting vooral te vinden zijn in de commercie, acquisitie en marketing (19%) en in planning en coördinatie (18%).

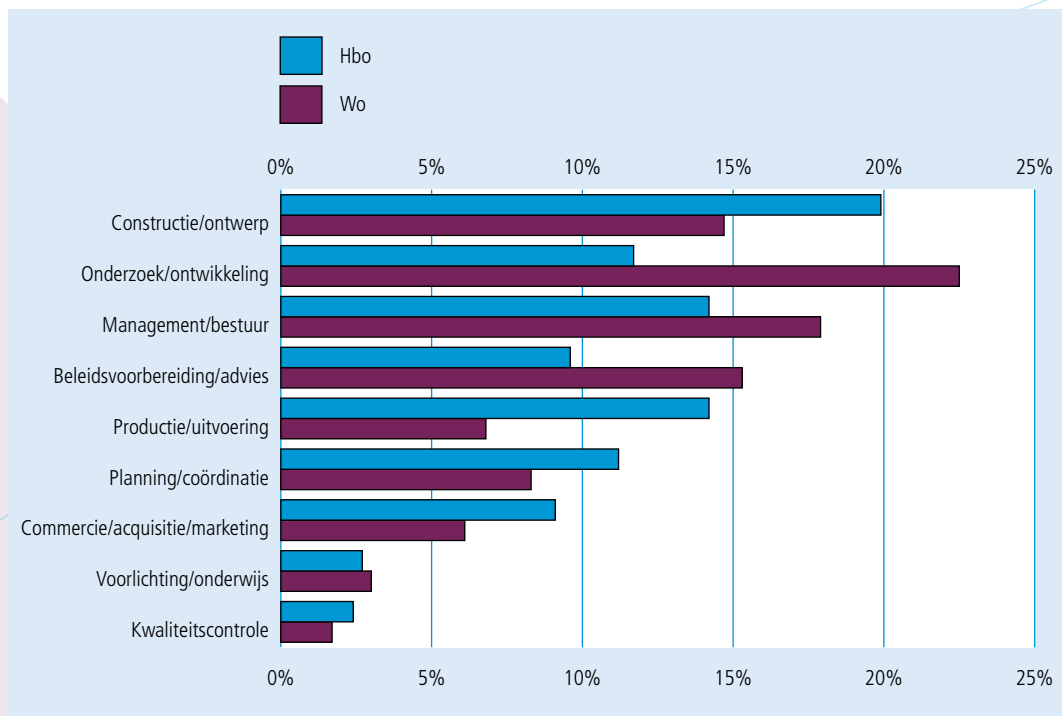
Tabel 3.6 Inhoud van de eerste functie: top drie van technische opleidingen

<p>Constructie/ontwerp (23%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wo industrieel ontwerpen (41%) 2. Hbo werktuigbouwkunde (41%) 3. Wo civiele techniek (37%) 	<p>Onderzoek/ontwikkeling (23%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wo (technische) natuurkunde (56%) 2. Hbo chemie/chemische lab. opl. (47%) 3. Wo elektrotechniek (44%)
<p>Productie/uitvoering (19%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hbo informatica (35%) 2. Wo informatica (35%) 3. Hbo chemische technologie (30%) 	<p>Beleidsvoorbereiding/advies (8%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wo technische bedrijfskunde (24%) 2. Wo lucht- en ruimtevaarttechniek (18%) 3. Wo civiele techniek (15%)
<p>Planning/coördinatie (7%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hbo technische bedrijfskunde (18%) 2. Wo bouwkunde (17%) 3. Wo technische bedrijfskunde (15%) 	<p>Commercie/acquisitie/marketing (7%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hbo technische bedrijfskunde (19%) 2. Hbo werktuigbouwkunde (11%) 3. Hbo chemische technologie (9%)
<p>Management/bestuur (6%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wo technische bedrijfskunde (18%) 2. Hbo technische bedrijfskunde (15%) 3. Wo lucht- en ruimtevaarttechniek (13%) 	<p>Kwaliteitscontrole (2%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Hbo chemie/chemische lab. opl. (18%) 2. Hbo technische bedrijfskunde (8%) 3. Hbo chemische technologie (6%)
<p>Voorlichting/onderwijs (2%)</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Wo lucht- en ruimtevaarttechniek (5%) 2. Wo bouwkunde (5%) 3. Wo industrieel ontwerpen (4%) 	

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Wanneer we naar de huidige functie kijken (zie Figuur 3.5), dan blijkt dat universitair afgestudeerden met name in onderzoek en ontwikkeling (23%) werken en in management en bestuursfuncties (18%). Hbo'ers zijn met name te vinden in constructie en ontwerp (20%), management en bestuur (14%) en productie en uitvoering (14%). Nadere analyses laten zien dat het grootste aandeel bètatechnici dat in management en bestuursfuncties werkzaam is, te vinden in de sectoren 'winning delfstoffen', 'vervoer, opslag en telecommunicatie' en chemische industrie. In deze sectoren werkt meer dan één op de vijf technici in management en bestuur. Functies in onderzoek en ontwikkeling komen vanzelfsprekend het meest voor in de sector 'onderwijs en onderzoek', waar bijna de helft van de bètatechnici in onderzoek en ontwikkeling werkt. Daarnaast zijn deze functies ook relatief vaak te vinden in de elektrotechniek en elektronische industrie (26%) en in de chemische industrie (22%).

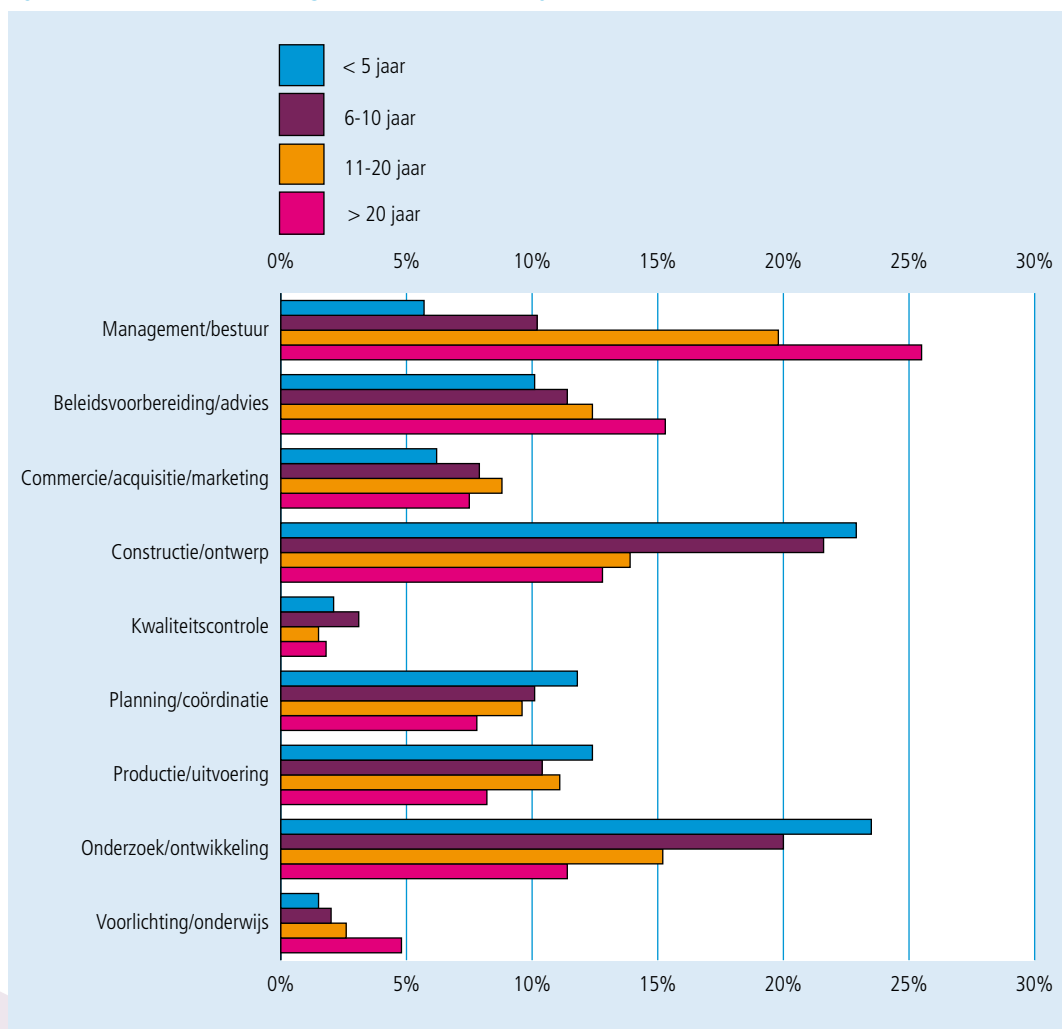
Figuur 3.5 Inhoud van de huidige functie van bètatechnici, naar gevolgd opleidingsniveau



Bron:ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Vanzelfsprekend verandert de inhoud van de functie wel gedurende iemands loopbaan. Zo blijkt uit Figuur 3.6 dat het percentage bètatechnici dat in management en bestuursfuncties werkzaam is, gedurende de loopbaan fors toeneemt. Van de bètatechnici die vijf jaar of minder werkzaam zijn, heeft 6% een management of bestuursfunctie. Bij de bètatechnici met meer dan 20 jaar werkervaring is dit percentage gestegen naar 26%. Hetzelfde geldt – hetzij in mindere mate – voor functies in de beleidsvoorbereiding en advies (van 10% naar 15%) en in onderwijs en voorlichting (van 2% naar 5%). Daar staat tegenover dat de bètatechnici in de loop van hun carrière minder vaak werkzaam zijn in constructie en ontwerp (van 23% naar 13%) en in onderzoek en ontwikkeling (van 24% naar 11%).

Figuur 3.6 Inhoud van de huidige functie, naar aantal jaren na afstuderen



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Tabel 3.7 laat ten slotte zien welk rol de bètatechnici vervullen in hun organisatie. We maken hierbij onderscheid in drie dimensies:

- Professionaliteit: het hebben van expertise op het eigen vakgebied;
- Autonomie: het bepalen van doelen en werkstrategieën voor zichzelf en anderen in de organisatie;
- Importantie: de resultaten van het werk hebben impact in de organisatie.

De cijfers laten zien dat de bètatechnici hoog scoren op mate van professionaliteit. Vakgenoten en collega's doen regelmatig een beroep op hen om advies te vragen, zij houden anderen op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen in het vakgebied, nemen initiatief bij het leggen van contacten met experts buiten de organisatie en houden rekening met de beroepsethiek. De bètatechnici zijn ook zeer autonoom in hun eigen werk: zij zijn verantwoordelijk voor het stellen van doelen en beslissen hoe ze hun eigen werk doen. In veel mindere mate bepalen zij dit ook voor anderen in de organisatie. Ten slotte scoren de bètatechnici ook hoog op importantie. Met name de stelling "Het zou schadelijk zijn

voor de organisatie als ik grote fouten zou maken, of nalatig zou zijn bij het uitoefenen van mijn functie” wordt met een gemiddelde van 3,9 op een schaal van 1 tot 5 onderschreven. Uit nadere analyses blijkt dat de professionaliteit, autonomie en importantie van de bètatechnici toeneemt gedurende hun loopbaan.

Tabel 3.7 Rol in de organisatie: professionaliteit, autonomie en importantie van bètatechnici

	Rol in bedrijf score 1-5
Professionaliteit	
Vakgenoten/collega's doen een beroep op mij als gezaghebbende bron van advies	3,7
Ik houd mijn vakgenoten/collega's op de hoogte van nieuwe ontwikkelingen in mijn vakgebied	3,4
Ik neem het initiatief in het leggen van professionele contacten met experts buiten de organisatie	3,2
Het rekening houden met beroepsethiek maakt deel uit van mijn werk	3,5
Autonomie	
Ik ben verantwoordelijk voor het stellen van doelen voor de organisatie	2,4
Ik ben verantwoordelijk voor het stellen van doelen voor mijn eigen werk	4,1
Ik beslis werkstrategieën voor de organisatie	2,6
Ik beslis hoe ik mijn eigen werk doe	4,5
Importantie	
De resultaten van mijn werk zijn afhankelijk van de prestaties van anderen in de organisatie	3,5
De resultaten van het werk van anderen in de organisatie zijn afhankelijk van mijn prestaties	3,5
Ik ben verantwoordelijk voor het evalueren van de kwaliteit van het werk van anderen in de organisatie	3,1
Het zou schadelijk zijn voor de organisatie als ik grote fouten zou maken, of nalatig zou zijn bij het uitoefenen van mijn functie	3,9

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Doorgroei naar management

- Het aandeel van de werkweek dat bètatechnici aan managementtaken besteden, neemt gedurende de loopbaan toe.
- De verschillen in hoeveelheid managementtaken tussen hbo'ers en wo'ers zijn opmerkelijk klein.
- Met name bètatechnici werkzaam in de commercie, acquisitie en marketing en in planning en coördinatie stromen door naar een management of bestuursfunctie.

We zagen net al dat het percentage bètatechnici dat in management of bestuursfuncties werkzaam is, gedurende de loopbaan toeneemt. Hetzelfde geldt voor het aandeel van de werkweek dat aan managementtaken besteed wordt. Zo laat Tabel 3.8 zien dat 36% van de bètatechnici met vijf jaar of minder werkervaring, helemaal geen managementtaken heeft. Bij de bètatechnici met meer dan 20 jaar werkervaring is dit percentage gedaald naar 20%, terwijl 7% aangeeft in hun baan uitsluitend managementtaken uit te voeren.

Tabel 3.8 Managementtaken van bètatechnici, naar aantal jaren na afstuderen

	Geen managementtaken (%)	Minder dan de helft van de werktijd (%)	Meer dan de helft van de werktijd (%)	Uitsluitend managementtaken (%)
5 jaar of minder	36	11	4	0
6-10 jaar	21	18	9	1
11-20 jaar	22	24	25	3
Meer dan 20 jaar	20	22	18	6
Totaal	42	19	12	3

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Opvallend is dat er weinig verschil is tussen hbo'ers en universitair afgestudeerden in de hoeveelheid managementtaken die zij in hun baan verrichten. Wel zijn er duidelijk een aantal opleidingsrichtingen te onderscheiden, waarvan afgestudeerden meer dan gemiddeld uitsluitend managementtaken uitvoeren (zie Tabel 3.9). Het gaat dan om wo technische bedrijfskunde, wo civiele techniek en hbo technische bedrijfskunde. Afgestudeerden van de opleidingen hbo technische natuurkunde, hbo chemie en hbo informatica hebben daarentegen vaak helemaal geen managementtaken. In kleinere bedrijven (minder dan 50 medewerkers) hebben de bètatechnici overigens – zoals verwacht – eerder met managementtaken te maken dan in grote bedrijven.

Tabel 3.9 Managementtaken: top drie van technische opleidingen

Vaakst uitsluitend managementtaken (3%)	Vaakst geen managementtaken (42%)
1. Wo technische bedrijfskunde (10%)	1. Hbo technische natuurkunde (65%)
2. Wo civiele techniek (6%)	2. Hbo chemie/chemische lab. opl (57%)
3. Hbo technische bedrijfskunde (5%)	3. Hbo informatica (53%)

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Hoe zit het met de doorgroei naar managementfuncties? Tabel 3.10 geeft aan dat met name de bètatechnici die in een vorige functie werkzaam waren in de commercie, acquisitie en marketing en in de planning en coördinatie blijken doorgestroomd; van hen is respectievelijk 24% en 22% nu werkzaam in een managementfunctie. Van de bètatechnici werkzaam in het onderwijs en voorlichting is dit slechts voor 6% het geval. Dit is niet zo verwonderlijk omdat in het onderwijs in verhouding minder mogelijkheden zijn om door te stromen naar managementfuncties dan in veel andere sectoren. De bètatechnici die in hun eerste functie werkzaam waren in de commercie, acquisitie en marketing, hebben de meeste kans om manager te worden; van hen is in totaal 20% doorgestroomd naar een management- of bestuursfunctie.

Tabel 3.10 **Doorgroei naar management/bestursfuncties, naar vorige functie en eerste functie**

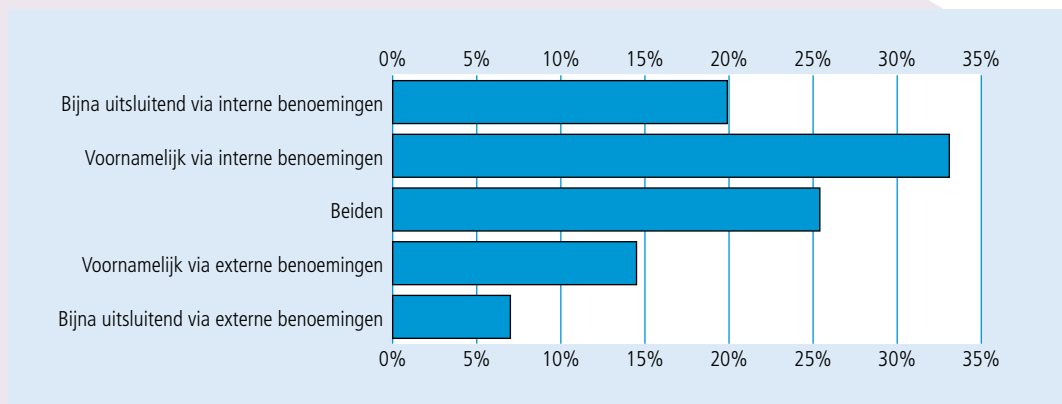
	Vorige functie (%)	Eerste functie (%)
Beleidsvoorbereiding/advies	19	17
Commercie/acquisitie/marketing	24	20
Constructie/ontwerp	10	12
Kwaliteitscontrole	12	7
Planning/coördinatie	22	15
Productie/uitvoering	12	14
Onderzoek/ontwikkeling	10	11
Voorlichting/onderwijs	6	4

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Overigens geldt dat maar liefst 37% van de huidige managers in een vorige functie ook in het management of bestuur werkzaam was. Wanneer we naar de eerste baan van de huidige managers kijken, dan blijkt dat 18% destijds al een management of bestuursfunctie had.

In de meeste organisaties waar de bètatechnici werken, worden hogere functies overigens vaak door interne benoemingen gerealiseerd. Figuur 3.7 laat zien dat ongeveer 20% van de bètatechnici in een organisatie werkt waar hogere functies vooral via interne benoemingen vervuld worden. Slechts 7% geeft aan dat dit via externe benoemingen gebeurt. Hoe groter de organisatie is, des te meer externe benoemingen er plaatsvinden. Een uitzondering op deze regel wordt gevormd door de zeer grote bedrijven met meer dan duizend werknemers. Hier worden hogere functies juist weer meer intern vervuld.

Figuur 3.7 **Vervullen van hogere functies in organisatie waar bètatechnici werken**



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Soort organisatie

- Bijna de helft van de bètatechnici werkt in een grote organisatie met meer dan duizend werknemers.
- Eén op de tien bètatechnici werkt in een kleine organisatie met minder dan tien werknemers. Het betreft hier met name de meer ervaren technici.
- De meeste bètatechnici zijn werkzaam in technische ontwerp bureaus (15%) en in de metaal-, machine- en transportmiddelenindustrie (13%). 6% van de bètatechnici werkt bij de overheid.

Bijna de helft van de bètatechnici werkt in een zeer grote organisatie met meer dan duizend werknemers (zie Tabel 3.11). Slechts één op de tien werkt in een klein bedrijf met minder dan tien werknemers. Het zijn vooral de bètatechnici met veel (meer dan 20 jaar) werkervaring die in deze kleine organisaties werkzaam zijn.

Tabel 3.11 Grootte organisatie, naar aantal jaren na afstuderen

	Aantal werknemers			
	Minder dan 10 (%)	10-100 (%)	100-1000 (%)	1000 of meer (%)
5 jaar of minder	7	21	27	46
6-10 jaar	8	19	25	48
11-20 jaar	12	16	24	48
Meer dan 20 jaar	15	13	23	49
Totaal	11	17	25	48

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Overigens werken de universitair afgestudeerde bètatechnici vaker in grote organisaties dan hbo'ers: 52% van de wo'ers is werkzaam in een bedrijf met meer dan duizend werknemers tegenover 44% van de hbo'ers. Tabel 3.12 laat zien dat afgestudeerden van de opleidingen wo technische bedrijfskunde, wo scheikunde en hbo technische natuurkunde het vaakst werkzaam zijn in grote organisaties. Afgestudeerden van de opleidingen wo bouwkunde, wo industrieel ontwerpen en hbo bouwkunde zijn daarentegen vaak werkzaam in zeer kleine bedrijven met minder dan tien werknemers.

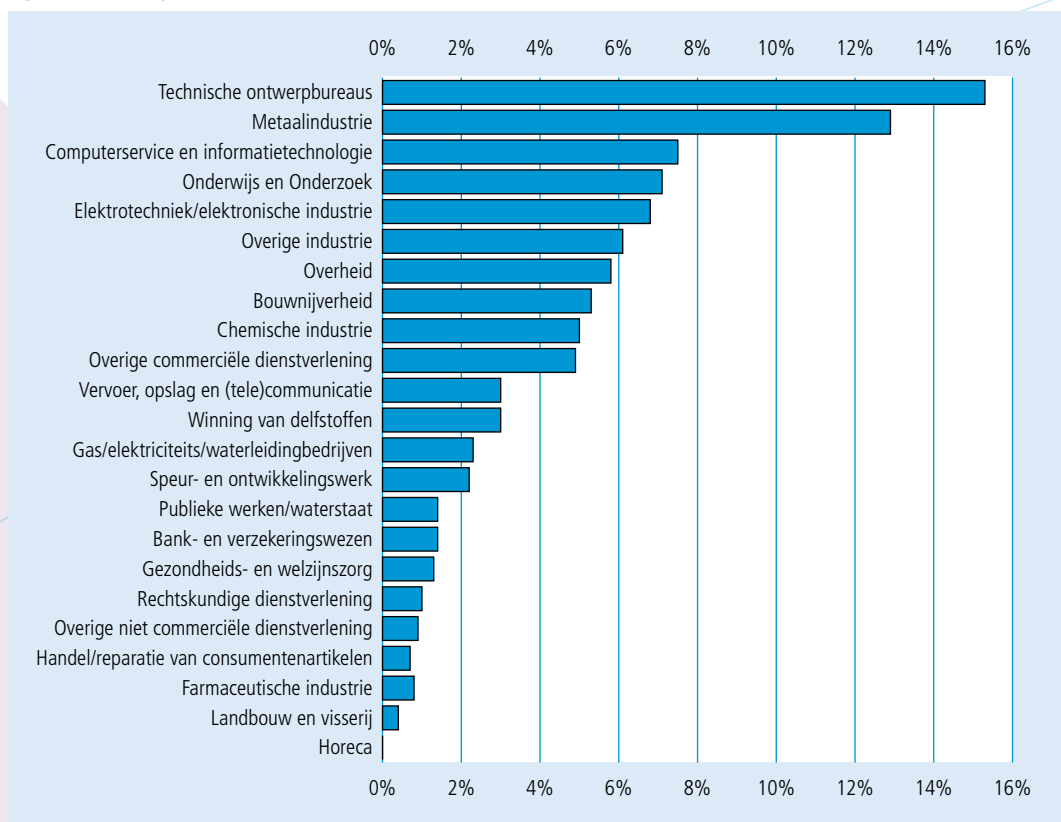
Tabel 3.12 Grootte organisatie: top drie van technische opleidingen

Vaakst in organisatie met duizend of meer werknemers (48%)	Vaakst in organisatie met minder dan tien werknemers (11%)
1. Wo technische bedrijfskunde (65%)	1. Wo bouwkunde (27%)
2. Wo scheikunde/scheik. technologie (62%)	2. Wo industrieel ontwerpen (20%)
3. Hbo technische natuurkunde (57%)	3. Hbo bouwkunde (16%)

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Figuur 3.8 laat zien dat bètatechnici in veel verschillende sectoren terecht komen. De meeste bètatechnici die aan de loopbaanenquête hebben deelgenomen zijn werkzaam in architecten-, ingenieurs- en andere technische ontwerp bureaus (15%). Daarnaast werkt 13% in de metaal-, machine- en transportmiddelenindustrie. Andere sectoren waar relatief veel bètatechnici terechtkomen zijn 'computer en informatietechnologie', 'onderwijs en onderzoek', en 'elektrotechniek en elektronische industrie'. 6% van de bètatechnici blijkt bij de overheid te werken.

Figuur 3.8 **Bedrijfssector waarin bètatechnici werken**



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Er zijn weinig verschillen in bedrijfssector te ontdekken tussen hbo'ers en universitair afgestudeerden. Een uitzondering hierop is de sector 'onderwijs en onderzoek', waar meer wo'ers (10%) dan hbo'ers (4%) werkzaam zijn. Ook zijn er geen grote verschillen gedurende de loopbaan.

Belang van technische opleiding

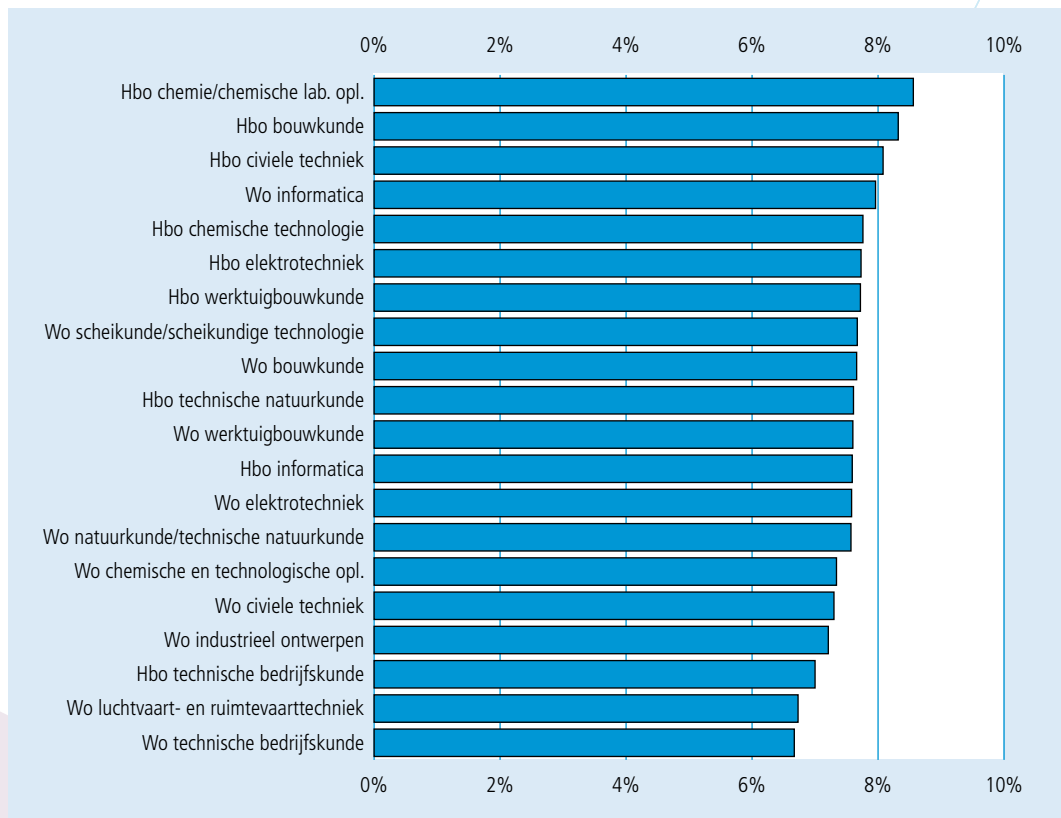
- Het werk van bètatechnici stelt hoge eisen aan hun technische kennis en vaardigheden: gemiddeld 7,6 op een schaal van 1 tot 10.
- Met name afgestudeerden van de opleidingen hbo chemie en hbo bouwkunde werken in functies waarvoor een hoog niveau van technische kennis en vaardigheden vereist is.
- Met name functies in constructie en ontwerp, onderzoek en ontwikkeling, en productie en uitvoering vereisen een hoog niveau van technische kennis en vaardigheden.

Hoe belangrijk is een technische opleiding voor het werk dat de bètatechnici doen? Aan de bètatechnici is gevraagd in hoeverre technische kennis en vaardigheden vereist zijn in hun huidige functie. Zij beantwoordden deze vraag gemiddeld met een 7,6 op een schaal van 1 tot 10, hetgeen aangeeft dat de functies waarin de bètatechnici werken vrij hoge eisen stellen aan de technische kennis en vaardigheden van werknemers. De verschillen tussen hbo'ers en wo'ers zijn klein. De

bètatechnici met een hbo-opleiding geven voor de vereiste technische kennis en vaardigheden in hun functie gemiddeld een 7,8, terwijl universitair afgestudeerden hier gemiddeld een 7,4 voor geven.

Figuur 3.9 laat zien dat met name afgestudeerden van de opleidingen hbo chemie/chemische laboratorium opleiding en hbo bouwkunde werkzaam zijn in functies waarvoor een hoog niveau van technische kennis en vaardigheden vereist is. Universitair afgestudeerden van de opleidingen lucht- en ruimtevaarttechniek en technische bedrijfskunde werken daarentegen vaker in functies waar wat lagere eisen aan technische competenties gesteld worden.

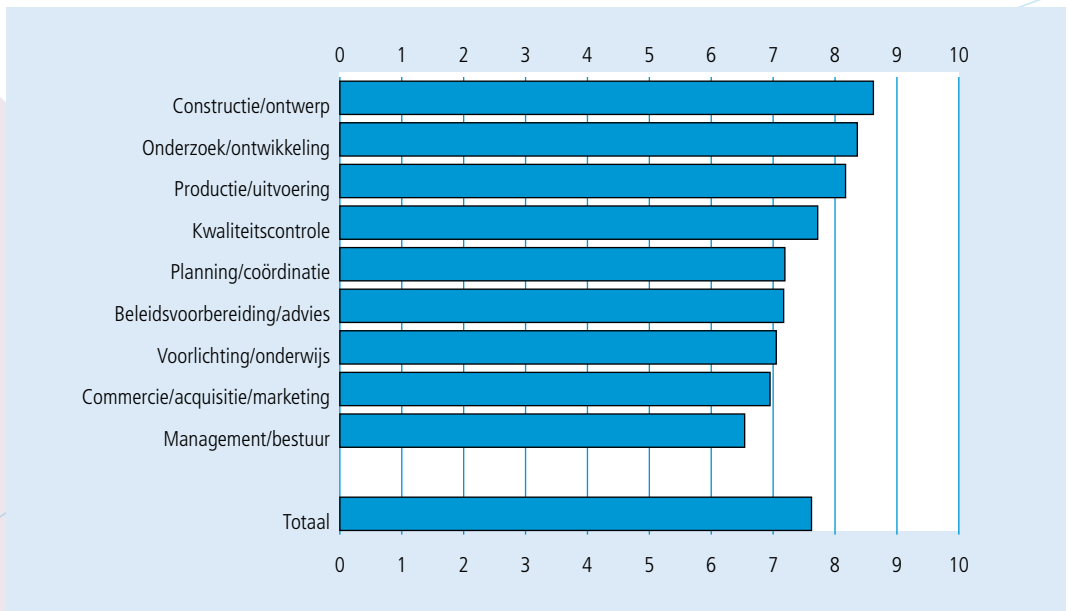
Figuur 3.9 Vereiste technische kennis en vaardigheden, naar gevolgde opleiding



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Technische kennis en vaardigheden vooral zijn vereist in functies in constructie en ontwerp, onderzoek en ontwikkeling, en productie en uitvoering (zie figuur 3.10). De eis naar technische kennis en vaardigheden is minder groot voor management en bestuursfuncties en voor de bètatechnici werkzaam in de commercie, acquisitie en marketing. Ook neemt de eis naar technische kennis en vaardigheden wat af gedurende de loopbaan. De bètatechnici met vijf jaar of minder werkervaring beantwoorden deze vraag gemiddeld met een 7,8, terwijl de bètatechnici met meer dan 20 jaar werkervaring gemiddeld een 7,4 geven.

Figuur 3.10 Vereiste technische kennis en vaardigheden, naar soort functie



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

4 Baantevredenheid

Tevredenheid met baan

- Bètatechnici zijn over het algemeen tevreden over hun huidige functie; 22% van de hbo'ers en wo'ers in de sector techniek en 33% van de wo'ers in de sector natuur is zelfs zeer tevreden. De tevredenheid met de functie neemt toe gedurende de loopbaan.
- Bètatechnici zijn voornamelijk intrinsiek gemotiveerd: zij vinden inhoudelijk interessant werk, nieuwe uitdagingen en de mogelijkheid om nieuwe dingen te leren het meest belangrijk in hun functie.
- Een klein deel van de bètatechnici is ontevreden over de carrièreperspectieven, de tijd voor vrijetijdsbestedingen, en de mogelijkheden om werk en gezinstaken te combineren.

Wanneer we kijken naar de tevredenheid van de bètatechnici 5 jaar na afstuderen dan blijkt uit Tabel 4.1 dat de meesten (zeer) tevreden zijn over hun functie. De verschillen tussen de verschillende hbo en universitaire opleidingen zijn klein. Wel lijken wo'ers in de sector techniek iets vaker zeer ontevreden te zijn dan economen en medici.

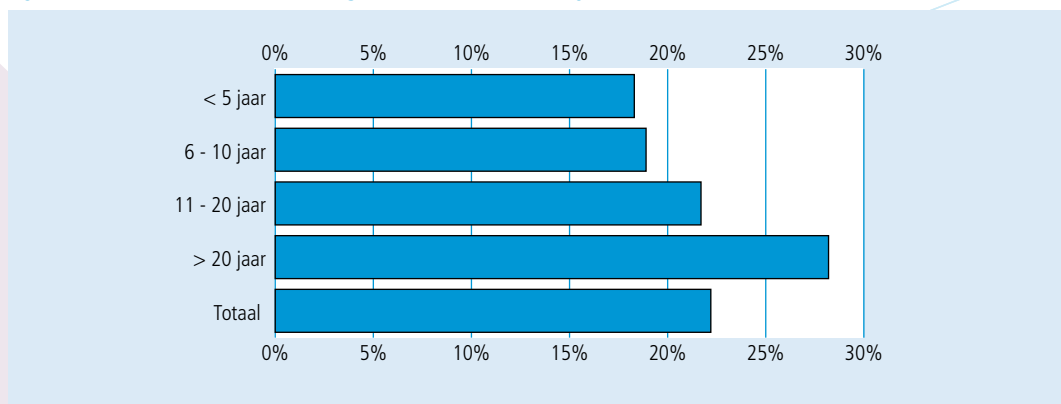
Tabel 4.1 **Tevredenheid met huidige functie 5 jaar na afstuderen, naar gevolgde opleiding**

	Zeetevreden (%)	Ontevreden (%)	Neutraal (%)	Tevreden (%)	Zeetevreden (%)
Hbo	3	10	20	43	25
Techniek	3	12	21	42	22
Economie	5	12	21	42	20
Gezondheidszorg	1	8	20	43	27
Wo	3	8	21	44	24
Techniek	3	7	26	41	22
Natuur	2	11	23	32	33
Economie	0	9	20	53	19
Gezondheidszorg	2	3	16	46	33
Rechten	3	8	21	40	27

Bron: ROA (Reflex 2005)

De bètatechnici zijn in het begin van de loopbaan wel minder tevreden met hun baan dan later in hun carrière. Illustratief hiervoor is Figuur 4.1, waarin het percentage zeer tevredenen is uitgezet naar het aantal jaren na afstuderen. Hieruit blijkt dat van de bètatechnici met vijf jaar of minder werkervaring, 18% zeer tevreden met de huidige functie is. Bij de bètatechnici die meer dan 20 jaar werkzaam zijn, is dit percentage gestegen naar 28%.

Figuur 4.1 Tevredenheid met huidige functie, naar aantal jaren na afstuderen



Bron: Loopbaanenquête Bètatechniek 2006

Gemiddeld is zo'n 22% van de bètatechnici die aan de loopbaanenquête hebben deelgenomen zeer tevreden met hun huidige functie. Uit Tabel 4.2 blijkt dat wo'ers chemie, elektrotechniek of scheikunde over het algemeen het meest tevreden met hun huidige functie zijn. Hbo'ers informatica, wo'ers lucht- en ruimtevaarttechniek en hbo'ers technische natuurkunde zijn daarentegen het meest ontevreden. Gelukkig gaat het hier nog steeds om kleine aantallen (minder dan 6%).

Tabel 4.2 Tevredenheid met huidige baan, top drie van technische opleidingen

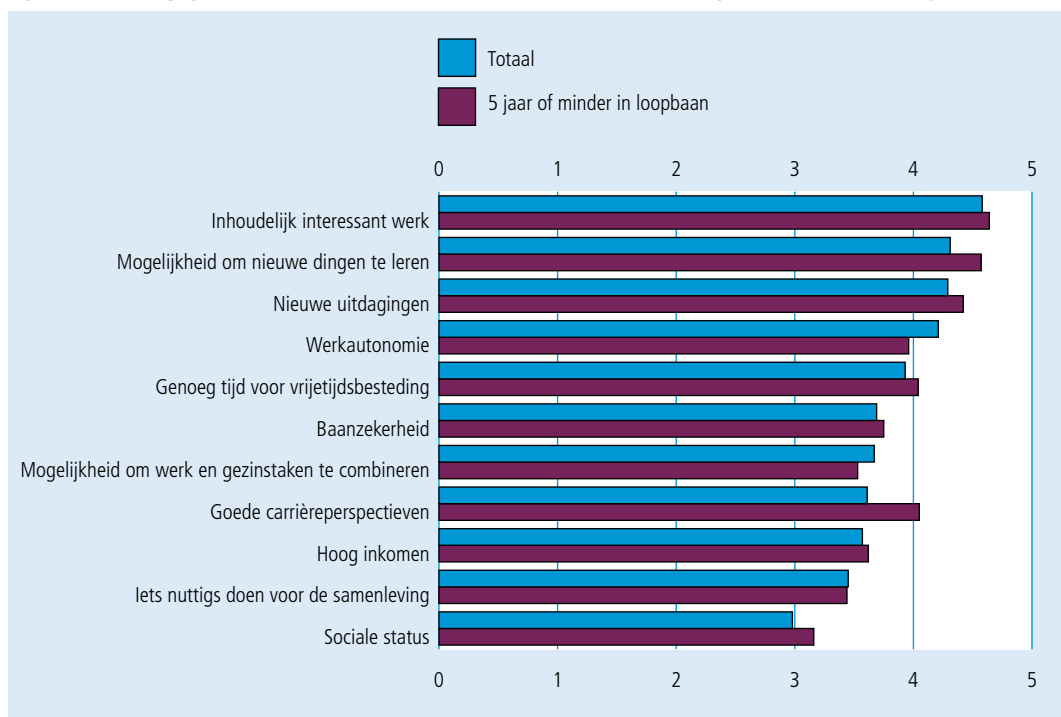
Meest zeer tevreden (gemiddeld 22%)	Meest zeer ontevreden (gemiddeld 2%)
1. Wo chemische en technologische opl. (29%)	1. Hbo informatica (6%)
2. Wo elektrotechniek (29%)	2. Wo lucht- en ruimtevaarttechniek (5%)
3. Wo scheikunde (27%)	3. Hbo technische natuurkunde (4%)

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Over het algemeen kan gezegd worden dat de zelfstandigen en freelancers tevredener zijn dan de bètatechnici in loondienst. Maar liefst 44% van de zelfstandigen geeft aan zeer tevreden te zijn. Ook de bètatechnici in management of bestuursfuncties zijn over het algemeen zeer tevreden met hun functie, terwijl zij die werkzaam zijn in de planning of coördinatie het minst tevreden zijn.

Wanneer de bètatechnici gevraagd wordt naar wat zij persoonlijk belangrijk vinden in een baan, dan blijkt dat zij vooral intrinsiek gemotiveerd zijn. Figuur 4.2 laat zien dat inhoudelijk interessant werk het belangrijkste gevonden wordt, gevolgd door nieuwe uitdagingen in het werk en de mogelijkheid om nieuwe dingen te leren. De bètatechnici die aan het begin van hun loopbaan staan (en die 5 jaar of minder werkervaring hebben) blijken deze zaken ook het belangrijkste te vinden. Opvallend is wel dat zij goede carrièreperspectieven en de mogelijkheid om nieuwe dingen te leren belangrijker vinden dan de totale groep bètatechnici.

Figuur 4.2 **Belangrijkheid van functiekenmerken, alle bètatechnici en 5 jaar en minder in loopbaan**



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Aan de bètatechnici is ook gevraagd of deze functiekenmerken van toepassing zijn op hun huidige functie. Wanneer iemand een bepaald kenmerk persoonlijk erg belangrijk vindt, maar het is niet of nauwelijks in de huidige baan te vinden, dan kan dit een bron van onvrede zijn. Gelukkig blijken dit uitzonderingen te zijn; 95% van de bètatechnici rapporteert dat de kenmerken die zij belangrijk vinden ook van toepassing zijn op hun huidige functie.

Opvallend is wel dat sommige bètatechnici aangeven goede carrièreperspectieven belangrijk te vinden, maar deze niet terug vinden in hun baan. Het betreft dan met name de bètatechnici in het midden van hun loopbaan (dat wil zeggen met 6 tot 20 jaar werkervaring) en de bètatechnici werkzaam in de planning en coördinatie, commercie, acquisitie en marketing en in onderzoek en ontwikkeling. Van deze groepen bètatechnici geeft telkens één op de acht aan geen goede carrièreperspectieven te hebben, terwijl ze dit persoonlijk wel heel belangrijk vinden.

Daarnaast vindt een deel van de bètatechnici het belangrijk genoeg tijd te hebben voor vrijetijdsbesteding, maar kan dit niet combineren met hun werk. Met name zelfstandigen (10%), de bètatechnici werkzaam in de planning of coördinatie (13%), met een management of bestuursfunctie (12%) of werkzaam in de private sector (ook 12%) zegt hiermee te maken te hebben. Hetzelfde geldt, hetzij in minder mate, voor goede mogelijkheden om werk en gezinstaken te combineren.

Op zoek naar andere baan

- Anderhalf jaar na afstuderen is 15% van de hbo-technici en 10% van de wo'ers in de sectoren techniek en natuur op zoek naar een andere baan. Dit is beduidend minder dan bij overige hoogopgeleiden.
- Vijf jaar na afstuderen is het percentage hbo'ers en wo'ers techniek dat op zoek is naar een andere baan gestegen naar 21%, hetgeen rond het gemiddelde voor hoogopgeleiden ligt. Voor wo'ers ligt dit percentage op 29%.
- Met name bètatechnici die 10 tot 20 jaar werkervaring hebben, zijn vaak op zoek naar een andere baan (32%).

Onvrede met de huidige baan kan ertoe leiden dan werknemers op zoek gaan naar een andere baan. Uit Tabel 4.3 blijkt dat 15% van de hbo-technici en 10% van de wo'ers in de sectoren techniek en natuur anderhalf jaar na hun afstuderen op zoek is naar een andere baan. Dit is beduidend minder dan bij overige hoogopgeleiden, waar één op de vijf graag een in een andere baan wil werken. Vijf jaar na afstuderen is het percentage hbo'ers en wo'ers techniek dat op zoek is naar een andere baan gestegen naar 21% en ligt daarmee rond het gemiddelde voor hoogopgeleiden. Voor wo'ers in de sector natuur ligt dit percentage op 29%. Opvallend is ook dat universitair afgestudeerde technici dan vaker een andere baan zoeken dan medici, juristen en economen.

Tabel 4.3 Op zoek naar een andere baan, 1,5 en 5 jaar na afstuderen

	1,5 jaar na afstuderen (%)	5 jaar na afstuderen (%)
Hbo	22	20
Techniek	15	21
Economie	24	23
Gezondheidszorg	20	14
Wo	20	20
Techniek	10	22
Natuur	10	29
Economie	13	17
Gezondheidszorg	17	9
Rechten	18	15

Bron: ROA (SIS 2005 en Reflex 2005)

Uit de loopbaanenquête onder bètatechnici blijkt ook dat op het moment van de enquête bijna 20% van de technici actief op zoek is naar een andere baan. Tabel 4.4 laat zien dat met name hbo'ers technische natuurkunde (32%) en wo'ers industrieel ontwerpen (29%) graag van baan willen wisselen. Afgestudeerden van de opleidingen hbo bouwkunde, wo werktuigbouwkunde en hbo informatica daarentegen zijn het minst vaak op zoek naar een andere baan.

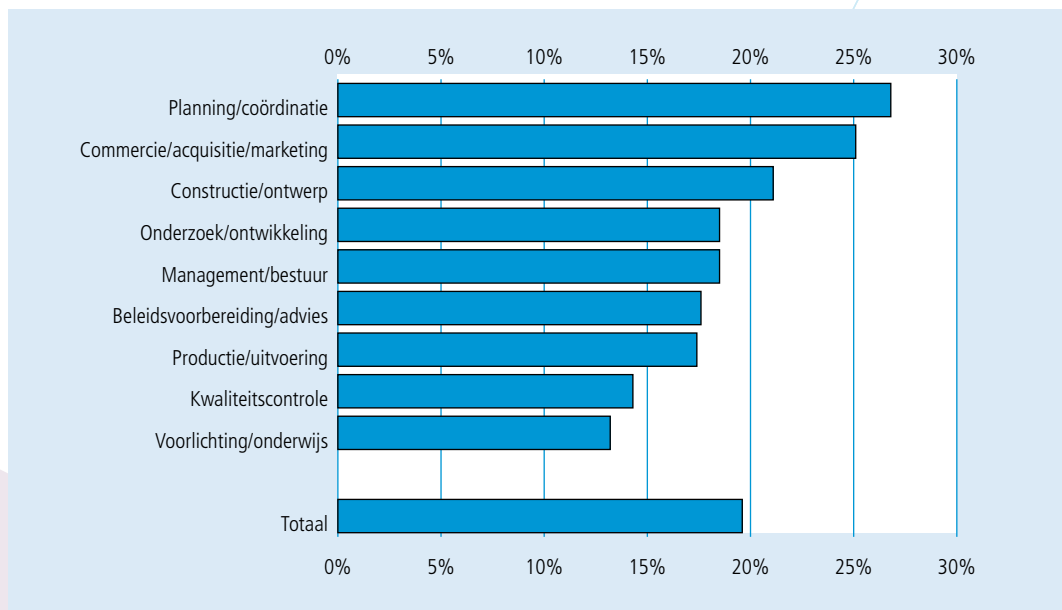
Tabel 4.4 Op zoek naar andere baan, top drie van technische opleidingen

Vaakst op zoek naar andere baan	Minst vaak op zoek naar andere baan
1. Hbo technische natuurkunde (32%)	1. Hbo bouwkunde (12%)
2. Wo industrieel ontwerpen (29%)	2. Wo werktuigbouwkunde (15%)
3. Hbo scheikunde (24%)	3. Hbo informatica (16%)

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Gedurende de loopbaan verandert het percentage technici dat een andere baan zoekt niet veel. Een uitzondering wordt gevormd door de bètatechnici met 10 tot 20 jaar werkervaring: 32% van hen willen graag van baan wisselen. Figuur 4.3 laat zien dat vooral de bètatechnici werkzaam in de planning of coördinatie (27%) en in de commercie, acquisitie en marketing (25%) vaak op zoek zijn naar een andere baan. Al eerder zagen we dat deze bètatechnici ook het meest ontevreden zijn met hun huidige functie. Daarnaast zijn ook de bètatechnici die in de sector elektrotechniek en elektronische industrie werken, vaker op zoek naar een andere baan (25%).

Figuur 4.3 Bètatechnici op zoek naar een andere baan, naar huidige functie



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

De relatie tussen ontevredenheid met de huidige functie en het op zoek gaan naar een andere baan blijkt ook uit aanvullende analyses. Met name wanneer de huidige functie minder baan zekerheid, inhoudelijk interessant werk, nieuwe uitdagingen en goede carrièreperspectieven biedt, gaan de bètatechnici op zoek naar ander werk. Dit is ook – maar in minder mate – het geval wanneer de mogelijkheid om nieuwe dingen te leren ontbreekt. Opvallend in dit opzicht is dat onvrede met het huidige salaris geen belangrijke reden lijkt te zijn om een andere baan te zoeken.

5 Training en competentieontwikkeling

Cursusparticipatie van bètatechnici en andere hoger opgeleiden

- Hoger opgeleiden met een bètatechnische achtergrond volgen niet vaker cursussen dan andere hoger opgeleiden.
- Hoger opgeleiden die werkzaam zijn in de bètatechniek kennen wel een hogere cursusparticipatie dan hoger opgeleiden werkzaam in andere beroepen.

De cursusparticipatie aan het begin van de beroepsloopbaan is vrij hoog. Tabel 5.1 laat zien dat vijf jaar na afstuderen 65% van de hoger opgeleiden recent een cursus heeft gevolgd of nog een cursus volgt. Met name onder hoger opgeleiden uit de sectoren gezondheidszorg en recht- en openbare orde is de cursusparticipatie hoog. De cursusparticipatie onder bètatechnici, met name bètatechnici met een opleiding op wo-niveau, ligt echter veel lager dan gemiddeld.

Tabel 5.1 Cursusparticipatie vijf jaar na afstuderen *

	(%)
Hbo	65
Techniek	62
Economie	63
Gezondheidszorg	75
Wo	65
Natuur	52
Techniek	55
Economie	64
Gezondheidszorg	85
Rechten	81

Bron: ROA (Reflex 2005) * Participation in training, 5 years after graduation

Wanneer we naar alle werkzame hoger opgeleiden kijken dan zien we dat de cursusparticipatie van bètatechnici rond het gemiddelde ligt, bij wo techniek zelfs iets boven het gemiddelde. Blijkbaar volgen bètatechnici aan het begin van hun loopbaan relatief weinig cursussen in vergelijking met andere hoger opgeleiden maar later in de loopbaan worden de verschillen steeds kleiner. Als alleen bètatechnici die werkzaam blijven in de bètatechniek in beschouwing worden genomen dan blijkt dat deze groep er wat betreft cursusparticipatie heel positief uitspringt. Onder de werkenden in een hoger bètatechnisch beroep is de cursusparticipatie maar liefst 70%.⁶

6 Zie ook a. de Grip en W. Smits (2007), Technomonitor, Platform Bèta Techniek, Den Haag.

Tabel 5.2 **Cursus participatie alle werkenden naar aantal jaren na afstuderen ***

	(%)
Hbo	53
Techniek	50
Economie	53
Gezondheidszorg	55
Wo	50
Natuur	50
Techniek	55
Economie	49
Gezondheidszorg	49
Rechten	68

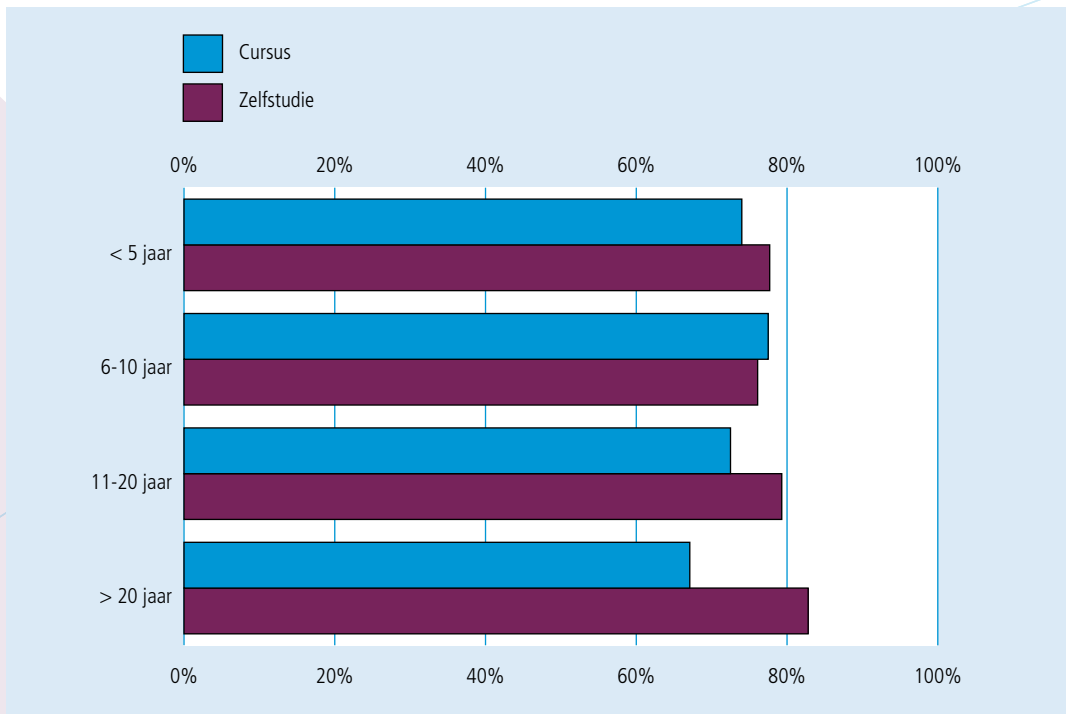
Bron: OSA 2002 * Participation in training in the labour force

Cursusparticipatie: verschillen tussen bètatechnici

- Cursusparticipatie neemt af en zelfstudie neemt toe gedurende de beroepsloopbaan.
- Hoogste cursusparticipatie bij hbo chemie/chemische laboratoriumopleiding en hbo technische natuurkunde.
- Laagste cursusparticipatie bij hbo en wo bouwkunde.
- Hoogste cursusparticipatie in winning van delfstoffen, bank- en verzekeringswezen en overheid.
- Laagste cursusparticipatie in de metaalindustrie en overige commerciële dienstverlening.

Deze hoge cursusparticipatie zien we ook terug onder deelnemers aan de loopbaanenquête. Ongeveer 73% van de bètatechnici in loondienst geeft aan het afgelopen jaar een cursus te hebben gevolgd en 79% heeft aan zelfstudie gedaan aan de hand van handboeken, werkboeken of computerprogramma's. De meeste cursussen worden gevolgd door bètatechnici die tussen de 6 en 10 jaar geleden zijn afgestudeerd (78%). Daarna neemt de cursusparticipatie duidelijk af tot 67% voor bètatechnici die meer dan 20 jaar geleden de arbeidsmarkt betraden. Opvallend is dat het belang van zelfstudie juist toeneemt naarmate men langer werkzaam is. Zelfstudie komt het meest voor onder bètatechnici die meer dan 20 jaar geleden zijn afgestudeerd.

Figuur 5.1 **Cursusparticipatie en zelfstudie van bètatechnici naar aantal jaren na afstuderen ***



Bron: ROA (loopbaanenquête bètatechniek 2006) * Course participation and self-tuition of MST labour force

Meer ervaren bètatechnici zijn dus zeker bereid om te investeren in hun kennisontwikkeling, maar doen dit in verhouding vaker door middel van zelfstudie en minder vaak door het volgen van cursussen dan jongere bètatechnici. Dat hoeft op zich geen probleem te zijn. Zelfstudie is in veel gevallen een substituut voor het volgen van cursussen. Evaren bètatechnici zijn wellicht beter in staat om hun kennis en vaardigheden zelf op peil te houden. Wel blijkt dat zelfstudie veel vaker in de eigen tijd plaats vindt dan het volgen van cursussen. Terwijl 92% van de tijd die wordt besteed aan cursussen geheel of gedeeltelijk in werktijd valt is dit voor zelfstudie voor maar 54% van de tijd het geval. Daaruit kan geconcludeerd worden dat meer ervaren bètatechnici, weliswaar bereid zijn om te investeren in hun menselijk kapitaal, maar dat ze daarin veel minder ondersteund worden door werkgevers dan jongere bètatechnici.

Tabel 5.3 **Cursusparticipatie en zelfstudie van bètatechnici**

	Cursus (%)	zelfstudie (%)
Hbo bouwkunde	68	82
Hbo chemie/chemische laboratoriumopleiding	89	68
Hbo chemische technologie	72	75
Hbo civiele techniek	78	82
Hbo elektrotechniek	74	81
Hbo informatica/ hogere informatica/ informatica en informatiekunde/technische informatica	72	90
Hbo technische bedrijfskunde	71	80
Hbo technische natuurkunde	81	90
Hbo werktuigbouwkunde	71	80
Hbo overig	72	81
Hbo bètatechniek totaal	73	81
Wo bouwkunde	53	73
Wo chemische en technologische opleidingen t3	73	69
Wo civiele techniek	73	77
Wo elektrotechniek	70	81
Wo industrieel ontwerpen	64	75
Wo informatica/informatiekunde/kunstmatige intelligentie/technische informatica	68	92
Wo luchtvaart- en ruimtevaarttechniek	75	84
Wo natuurkunde/technische natuurkunde	67	78
Wo scheikunde/ scheikundige technologie	73	75
Wo technische bedrijfskunde	77	73
Wo werktuigbouwkunde	75	77
Wo overig	74	77
Wo bètatechniek totaal	72	78

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

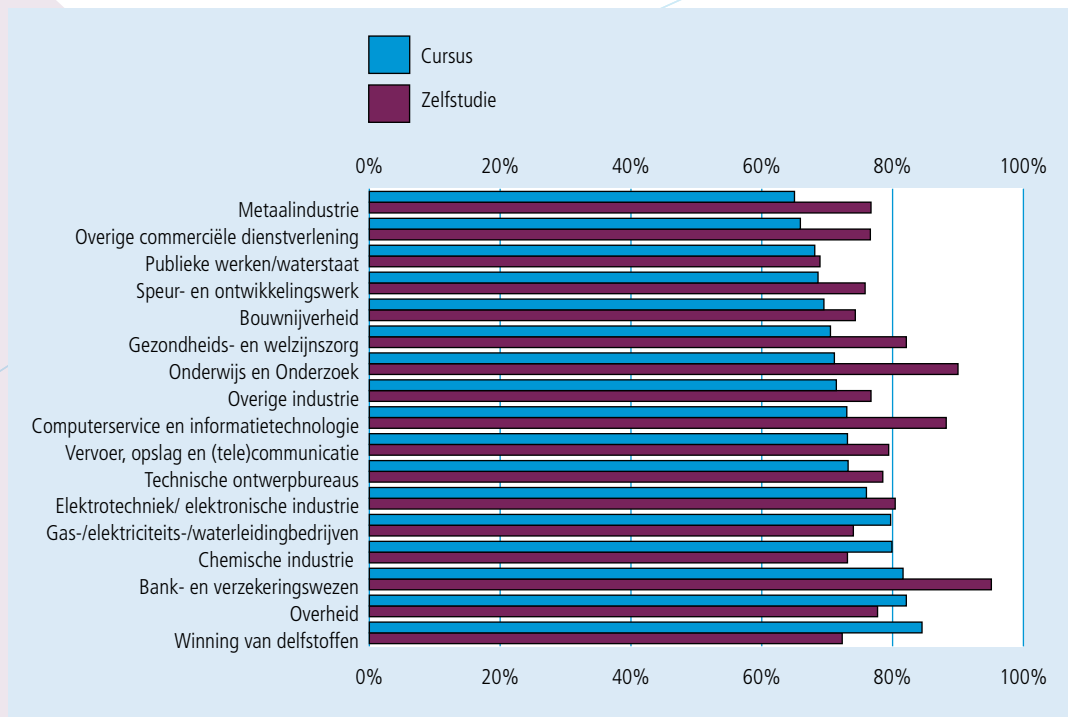
Er is geen significant verschil in cursusparticipatie tussen bètatechnici met een opleiding op hbo-niveau en bètatechnici met een opleiding op wo-niveau. Wel doen hbo'ers iets vaker aan zelfstudie (81% tegenover 78%). Ook zijn er weinig verschillen tussen opleidingsrichtingen (zie Tabel 5.3). Bij zowel hbo als wo bouwkunde is duidelijk sprake van wat lagere cursusparticipatie en minder zelfstudie. Dat geldt eveneens voor wo (technische) natuurkunde.

De verschillen in scholing tussen functies zijn minimaal. Alleen bètatechnici werkzaam in een functie op het gebied van commercie, acquisitie of marketing (69%) en productie- en uitvoering (70%) volgen wat minder vaak een cursus. Op het gebied van zelfstudie scoort de functiecategorie commercie, acquisitie en marketing eveneens laag (68%). Bètatechnici werkzaam in een functie op het gebied van voorlichting en onderwijs doen, zoals verwacht, juist veel aan zelfstudie (97%). Bètatechnici die hun volledige werktijd aan management besteden kennen duidelijk een lagere scholingsparticipatie.

Zowel de bedrijfssector als de bedrijfsomvang zijn van groot belang voor de scholingsparticipatie. Figuur 5.2 laat zien dat de cursusparticipatie hoog is in de sectoren; winning van delfstoffen (85%), bank- en verzekeringswezen (82%) en de overheid (82%). De metaalindustrie (65%) en de overige commerciële dienstverlening (66%) scoren laag op het gebied van cursusparticipatie. In een aantal sectoren is er duidelijk sprake van substitutie tussen zelfstudie en cursussen. Zo scoren de chemische industrie en de winning van delfstoffen hoog wat betreft cursusparticipatie maar relatief laag wat

betreft zelfstudie (respectievelijk 73% en 72%). Daarnaast zijn er ook sectoren waar de ontwikkeling van het menselijk kapitaal kennelijk wat minder belangrijk wordt gevonden. Deze sectoren scoren relatief laag op zowel de deelname aan cursussen als zelfstudie. Voorbeelden zijn de metaalindustrie en de overige commerciële dienstverlening.

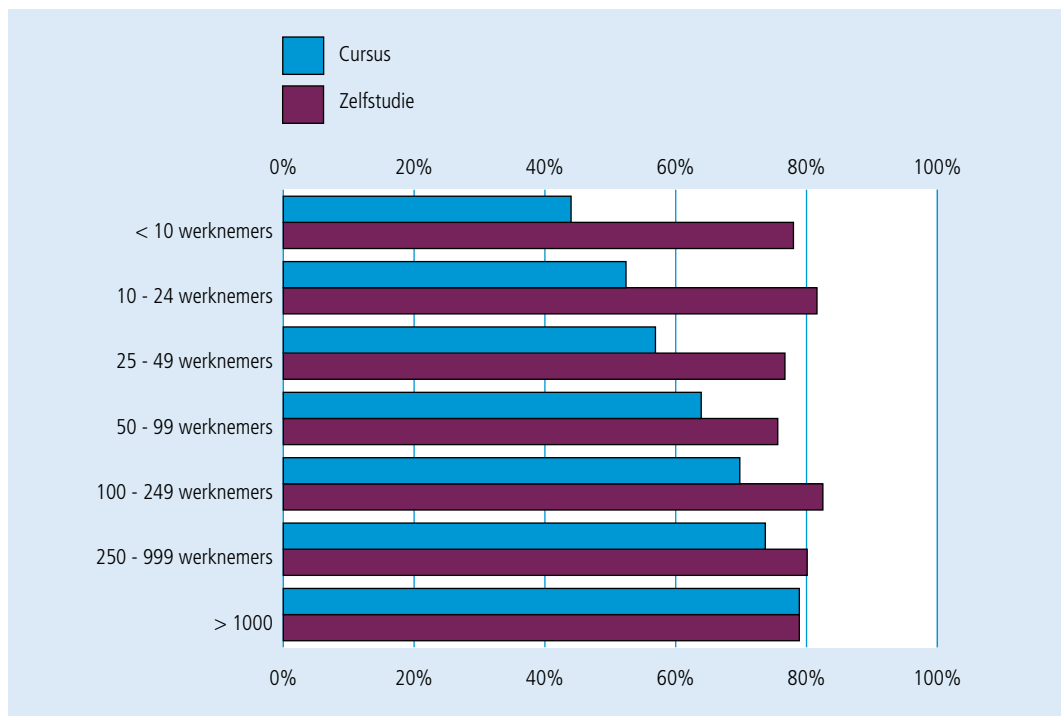
Figuur 5.2 **Cursusparticipatie en zelfstudie van bètatechnici naar bedrijfssector**



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Zoals verwacht is in kleine bedrijven de cursusparticipatie van bètatechnici beduidend lager dan in grote bedrijven. Er zijn, op het eerste gezicht, geen significante verschillen in zelfstudie tussen grote en kleine bedrijven. Als we echter kijken naar het aantal uren zelfstudie dat in werktijd wordt besteed, zijn er wel duidelijke verschillen tussen grote en kleine bedrijven. In kleine bedrijven kunnen bètatechnici tijdens het werk meer aan zelfstudie doen. Zelfstudie tijdens werktijd is in kleine bedrijven dus gedeeltelijk een substituuat voor cursussen die voor deze bedrijven waarschijnlijk vaak te duur zijn.

Figuur 5.3 Cursusparticipatie en zelfstudie van bètatechnici naar bedrijfsomvang

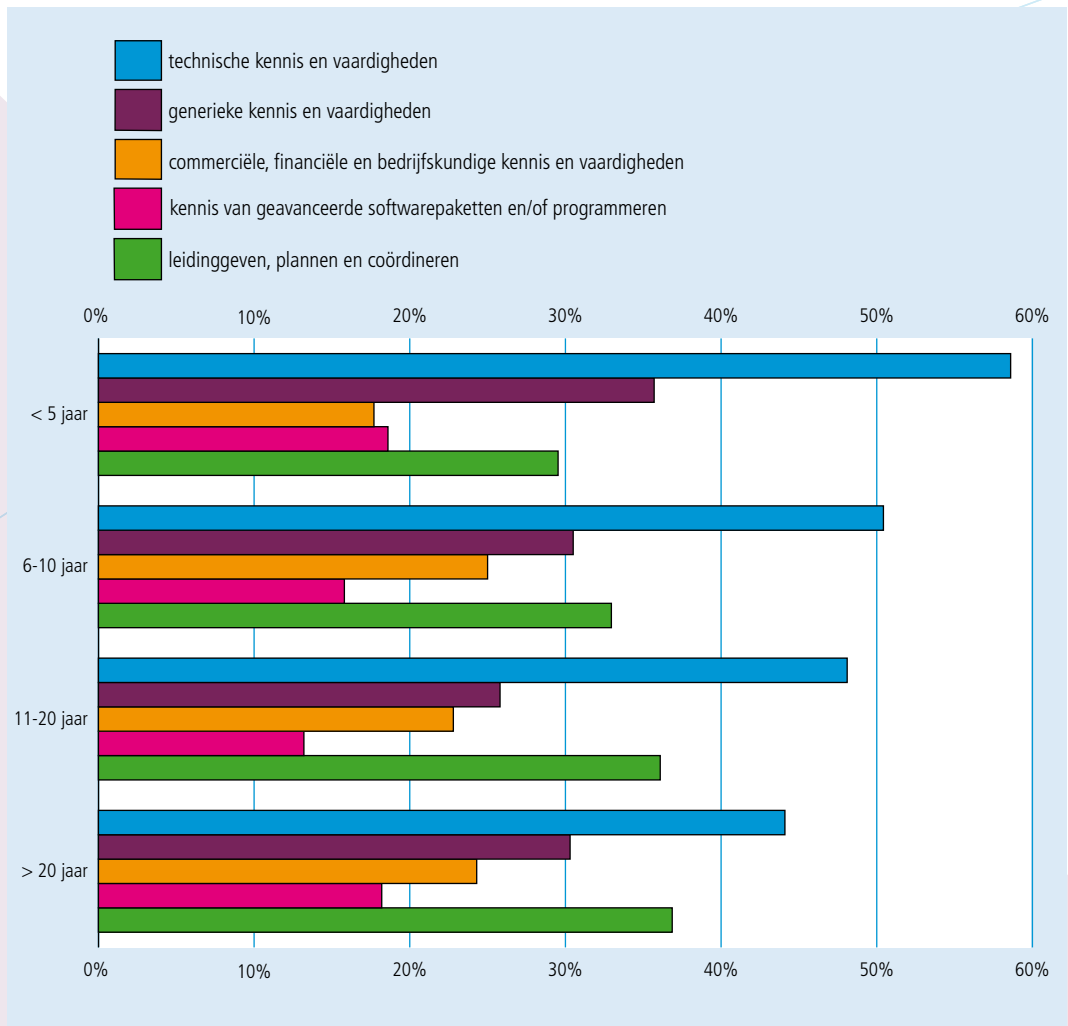


Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Gemiddeld besteden bètatechnici die cursussen volgen daar anderhalve week (60 uur) per jaar aan. Aan zelfstudie besteedt men gemiddeld meer tijd: 74 uur. Wederom zijn er grote verschillen tussen bètatechnici die recent zijn afgestudeerd en bètatechnici die al veel langer werkzaam zijn. Het gemiddeld aantal uren besteed aan cursussen loopt op van 80 uur voor degenen die korter dan 5 jaar zijn afgestudeerd tot ruim 40 uur voor degenen die meer dan 20 jaar geleden de arbeidsmarkt betraden. Meer ervaren bètatechnici volgen dus niet alleen minder vaak cursussen, degenen die cursussen volgen besteden hier minder tijd aan. Ook de tijd besteed aan zelfstudie neemt af met aantal jaren dat men op de arbeidsmarkt is. Meer ervaren bètatechnici doen weliswaar vaker aan zelfstudie, maar als ze besteden er minder tijd aan dan jongere bètatechnici. Een mogelijke oorzaak van dit verschil is dat meer ervaren bètatechnici wellicht minder gelegenheid krijgen om gedurende werktijd aan zelfstudie te doen.

Ongeveer de helft van de cursussen en zelfstudies die bètatechnici volgen hebben betrekking op technische kennis en vaardigheden. Daarnaast heeft éénderde van de cursussen betrekking op leidinggeven, plannen en coördineren. Generieke vaardigheden (31%), zoals analytisch denken en probleemoplossend vermogen, commerciële, financiële en bedrijfskundige (22%) en programmeren (17%) komen veel minder vaak aan bod. Er blijkt wel een duidelijke relatie te zijn tussen het moment in de loopbaan en het soort cursussen dat men volgt. Jonge bètatechnici volgen vaker technische cursussen terwijl bètatechnici die al verder in hun carrière zijn vaker cursussen op het gebied van leidinggeven, plannen, en coördineren volgen.

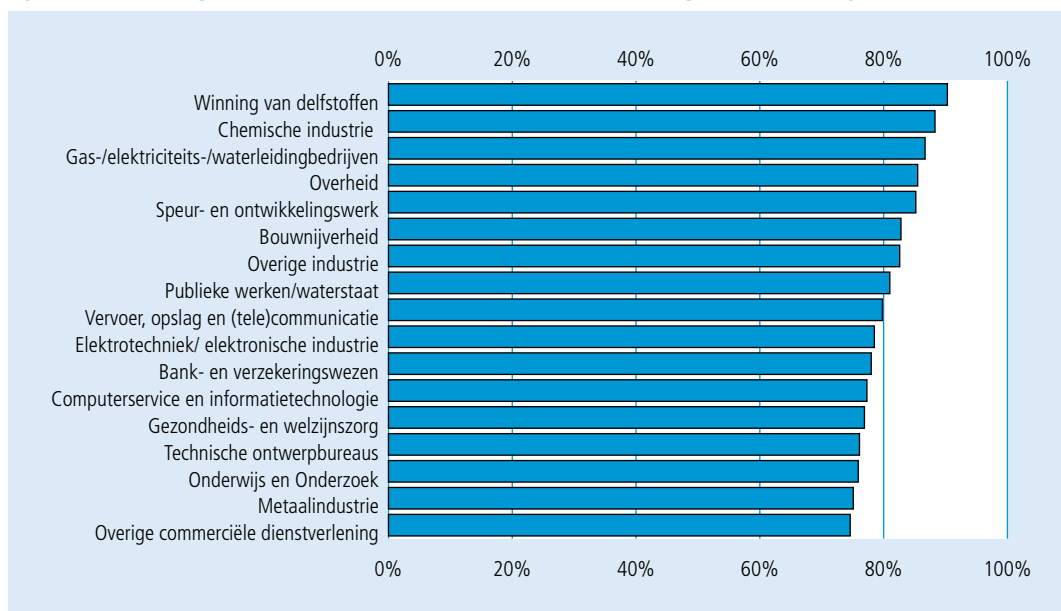
Figuur 5.4 Competentiegebieden van gevolgde cursussen en zelfstudie naar aantal jaren werkervaring



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Werkgevers nemen een groot deel van de kosten van scholing voor hun rekening. Immers het merendeel van de tijd die aan cursussen en zelfstudie wordt besteed in werktijd is. Daarnaast zijn er ook nog directe kosten (cursusgeld, materialen etc.). Ongeveer 11% van de bètatechnici heeft deze kosten zelf betaald, 7% heeft de kosten met de werkgever gedeeld en voor 79% van de bètatechnici heeft de werkgever betaald. Er zijn wat dit betreft geen verschillen tussen bètatechnici aan het begin van hun loopbaan en bètatechnici aan het eind van hun loopbaan. Wel zijn er verschillen tussen functiegebieden. Bètatechnici werkzaam op het gebied van beleidsvoorbereiding en advies moeten vaker de cursus volledig zelf betalen. Managers betalen juist minder vaak zelf. Bedrijfssectoren waar de werkgever erg vaak de kosten van de cursus op zich neemt zijn de chemische industrie, winning van delfstoffen, gas- water en elektriciteitsbedrijven, speuren ontwikkelingswerk en de overheid. In de metaalindustrie moeten bètatechnici vaak zelf aan de scholing meebetalen. Ten slotte is er ook weer een duidelijk verschil tussen grote en kleine bedrijven. Bètatechnici werkzaam in kleine bedrijven moeten vaker de cursus zelf betalen (19%) dan in grote bedrijven (9%).

Figuur 5.5 Percentage cursussen en zelfstudie betaald door de werkgever naar bedrijfssector



Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

De gevolgde scholing, zowel cursussen als zelfstudie, is over het algemeen zeer bruikbaar in de huidige functie. Ongeveer 80% van de bètatechnici geeft dat aan. Slechts 2% geeft aan dat de training helemaal niet bruikbaar is in het huidige werk of in de eigen branche. Een gedeelte van de training is bedrijfsspecifiek en daarom minder bruikbaar in andere bedrijven in dezelfde branche dan in de eigen branche (18%). Nog vaker is de training specifiek voor de branche. Ruim 40% van de bètatechnici geeft aan dat de training in een andere branche minder bruikbaar zou zijn dan in de eigen branche. Ongeveer 11% zegt zelfs dat de training helemaal niet bruikbaar is buiten de eigen branche.

De scholing van meer ervaren werknemers lijkt vaak wat minder bruikbaar voor het huidige werk dan gemiddeld. Wel is deze scholing wat vaker bruikbaar bij andere organisaties al zijn de verschillen klein. Deze verschillen hebben vooral te maken met de competenties die worden geleerd. Jongere bètatechnici volgen, zoals gezegd, relatief wat vaker technische cursussen en meer ervaren bètatechnici vaker cursussen gericht op leidinggeven, plannen en coördineren. Technische kennis en vaardigheden zijn vaak bedrijfs- en branchespecifieker, terwijl het vermogen om leiding te geven, te plannen en te coördineren vaker bruikbaar is in andere bedrijven in dezelfde branche maar ook buiten de eigen branche. Dat verklaart, gedeeltelijk, ook waarom werkgevers wat minder bereid lijken te zijn om in de scholing van meer ervaren bètatechnici te investeren. Zij volgen wat vaker scholing die niet alleen voor de eigen organisatie van belang is, maar ook buiten de organisatie gebruikt kan worden.

Bijlage A: Opzet en achtergrond Loopbaanenquête Bètatechniek

Het Researchcentrum voor Onderwijs en Arbeidsmarkt (ROA) heeft eind 2006 een loopbaanonderzoek onder bètatechnici uitgevoerd. Voor dit onderzoek zijn leden van KIVI NIRIA en abonnees van Technisch Weekblad en Maritiem Nederland via e-mail benaderd om een vragenlijst via internet in te vullen. Met uitzondering van studentleden en gepensioneerde leden zijn alle KIVI NIRIA leden waarvan een e-mail adres beschikbaar was zijn integraal benaderd. Het gaat om 13.319 personen. Van de 17.109 abonnees van Technisch Weekblad en Maritiem Nederland die zijn benaderd was niet bekend wie student of gepensionerd was. De totale steekproef komt daarmee op 30.428 personen. De respondenten hadden vier weken de tijd om de enquête in te vullen. Om de respons te verhogen zijn 20 cadeaubonnen van 50 euro onder de respondenten verloot. In totaal zijn 6.044 personen de enquête gestart. De respons komt daarmee op ongeveer 20%. Onder KIVI NIRIA leden was de respons wat hoger (22%) dan onder de abonnees van Technisch Weekblad en Maritiem Nederland. Niet alle respondenten behoorden tot de doelgroep, een deel van de respondenten was nog student, al gepensionerd of had geen technische of bètaopleiding op hbo- of wo-niveau gevolgd. Uiteindelijk zijn van 4.396 afgestudeerde bètatechnici gegevens beschikbaar voor het onderzoek. Tabel A.1 geeft de verdeling van de respondenten naar opleiding en aantal jaren na afstuderen.

Tabel A.1 Respondenten naar opleiding en aantal jaren na afstuderen

Opleiding	Aantal jaren na afstuderen				Totaal
	< 5 jaar	6 - 10 jaar	11 - 20 jaar	> 20 jaar	
Hbo					
Bouwkunde	31	21	21	54	127
Chemie/chemische laboratoriumopleiding	14	20	11	12	57
Chemische technologie	25	20	43	30	118
Civiele techniek	52	45	50	73	220
Elektrotechniek	84	89	135	196	504
Informatica/ hogere informatica/ informatica en informatiekunde/technische informatica	28	36	37	20	121
Technische bedrijfskunde	41	30	25	15	111
Technische natuurkunde	17	11	18	8	54
Werktuigbouwkunde	107	102	124	172	505
Overig	105	79	97	86	367
Totaal	504	453	561	666	2.184
Wo					
Bouwkunde	36	16	23	24	99
Chemische en technologische opleidingen t3	11	13	29	27	80
Civiele techniek	72	46	59	115	292
Elektrotechniek	46	23	80	111	260
Industrieel ontwerpen	28	14	24	6	72
Informatica/informatiekunde/kunstmatige intelligentie/ technische informatica	34	19	38	3	94
Luchtvaart- en ruimtevaarttechniek	26	11	17	14	68
Natuurkunde/technische natuurkunde	49	25	71	55	200
Scheikunde/ scheikundige technologie	38	47	60	47	192
Technische bedrijfskunde	31	19	24	16	90
Werktuigbouwkunde	83	68	130	121	402
Overig	134	73	87	69	363
Totaal	588	374	642	608	2.212
Totaal	1.092	827	1.203	1.274	4.396

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bèatechniek 2006)

Bijlage B: Salaristabellen

Tabel B.1 Mediaan jaarinkomen van bètatechnici in loondienst uit reguliere uren in de hoofdfunctie (exclusief bonussen, inclusief eventuele dertiende maand) naar bedrijfssector

	Aantal jaren na afstuderen				totaal
	< 5 jaar	6 - 10 jaar	11 - 20 jaar	> 20 jaar	
Winning van delfstoffen	.	.	80.000	100.000	79.000
Chemische industrie	37.700	50.000	55.700	80.000	54.500
Metaalindustrie/machine-industrie/ transportmiddelenindustrie	32.700	41.800	51.400	63.700	45.000
Elektrotechniek/ elektronische industrie	32.800	41.900	60.000	68.000	53.500
Overige industrie	36.900	43.300	55.000	66.100	49.200
Gas-/elektriciteits-/waterleidingbedrijven	33.600	45.000	52.700	70.600	50.000
Bouwnijverheid	30.800	40.000	57.000	64.000	44.100
Totaal industrie	34.300	43.300	55.300	70.000	49.200
Publieke werken/waterstaat	.	.	.	.	50.000
Vervoer, opslag en (tele)communicatie	35.200	45.700	60.700	75.000	55.500
Bank- en verzekeringswezen	.	.	.	.	56.400
Computerservice en informatietechnologie	31.800	41.300	50.000	58.000	46.100
Speur- en ontwikkelingswerk	.	.	.	.	51.000
Architecten-, ingenieurs- en overige technische ontwerp-, te	30.000	41.500	53.000	64.000	44.700
Overige commerciële dienstverlening	33.000	43.000	53.200	62.200	48.000
Gezondheids- en welzijnszorg	.	.	.	.	40.000
Overige niet commerciële dienstverlening	35.000	38.900	51.500	65.000	47.100
Onderwijs en Onderzoek	29.800	38.400	48.900	58.500	38.800
Overheid	36.300	41.000	51.000	60.500	48.000
Totaal diensten	31.800	41.900	52.300	62.000	46.000

. = onvoldoende waarnemingen

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Tabel B.2 Mediaan jaarinkomen van bètatechnici in loondienst uit reguliere uren in de hoofdfunctie (exclusief bonussen, inclusief eventuele dertiende maand) naar grootte van de organisatie

Aantal werknemers	Aantal jaren na afstuderen				totaal
	< 5 jaar	6 - 10 jaar	11 - 20 jaar	> 20 jaar	
minder dan 10	31.100	41.800	50.000	60.000	42.100
10-24	33.400	37.000	48.000	60.000	37.700
25-49	30.500	38.900	50.000	60.100	41.500
50-99	32.400	40.500	51.700	65.000	42.800
100-249	33.200	38.900	51.000	57.000	44.100
250-999	33.100	39.000	52.000	62.200	45.900
1000 of meer	33.700	45.000	57.000	69.700	51.700

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)

Tabel B.3 Mediaan jaarinkomen van bètatechnici in loondienst uit reguliere uren in de hoofdfunctie (exclusief bonussen, inclusief eventuele dertiende maand) naar functiecategorie

Functiecategorie	Aantal jaren na afstuderen				totaal
	< 5 jaar	6 - 10 jaar	11 - 20 jaar	> 20 jaar	
management/bestuur	41.900	55.000	70.000	82.900	70.000
beleidsvoorbereiding/advies	35.000	44.700	54.100	63.100	50.000
commercie/acquisitie/marketing	35.000	45.700	56.500	72.300	51.700
constructie/ontwerp	31.100	41.400	49.200	60.000	41.500
kwaliteitscontrole	.	.	.	.	42.700
planning/coördinatie	34.900	42.400	51.700	60.700	45.500
productie/uitvoering	32.800	39.000	47.400	60.100	43.100
onderzoek/ontwikkeling	31.700	39.900	52.000	65.000	41.900
voorlichting/onderwijs	.	.	44.700	53.000	42.800

. = onvoldoende waarnemingen

Bron: ROA (Loopbaanenquête Bètatechniek 2006)



platform
Beta Techniek

Lange Voorhout 20
Postbus 556
2501 CN Den Haag
T (070) 311 97 11
F (070) 311 97 10
info@platformbetatechniek.nl
www.platformbetatechniek.nl