

MALIN ERNBERG, universitetslektor, Odontologiska institutionen, Karolinska Institutet, Stockholm
GUNNAR BERGENHOLTZ, professor, Odontologiska fakulteten, Göteborgs Universitet
GUNNAR DAHLÉN, professor, Odontologiska fakulteten, Göteborgs Universitet
AGNETA EKMAN, odont dr, medicinalråd, Socialstyrelsen, Stockholm
PER-OLOF ERIKSSON, professor, Odontologiska institutionen, Umeå Universitet
KERSTIN GRÖNDAHL, docent, Odontologiska fakulteten, Göteborgs Universitet
BJÖRN KLINGE, professor, Odontologiska institutionen, Karolinska Institutet, Stockholm
ULF LERNER, professor, Odontologiska institutionen, Umeå Universitet
TOMAS MAGNUSSON, docent, Odontologiska institutionen, Jönköping
LARS MATSSON, professor, Odontologiska fakulteten, Malmö Högskola
RAIMO PÄLVÄRINNE, tandvårdsdirektör, Folk tandvården, Linköping
MADELEINE ROHLIN, professor, Odontologiska fakulteten, Malmö Högskola
ROLAND SVENSSON, övertandläkare, ordförande i Sveriges Tandläkarförbund och Svenska Tandläkare-Sällskapet, Stockholm

Examina och utbildning inom svensk odontologisk forskning

LÄGESRAPPORT

⊙ En internationell utvärdering visade för några år sedan att Sverige riskerar att förlora sin position som världsledande nation inom odontologisk forskning.

För att få en uppfattning om förändringarna inom forskarutbildningen och den postdoktorala meriteringen samlades data för 1990–2001 in från fakulteterna, Statistiska Centralbyrån samt Högskoleverket. Avsikten var att undersöka antalet forskarutbildade tandläkare, mångfalden bland doktoranderna och de som disputerat samt deras nuvarande anställningsform. Materialet jämfördes sedan med tidigare data.

I medeltal avlade 25 personer per år doktorsexamen åren 1990–2001. Antalet har minskat under senare år. En majoritet av dem som avlade doktorsexamen hade odontologisk bakgrund. Relativt få har meriterat sig för en fortsatt akademisk karriär. 32 studerande påbörjade forskarutbildning åren 1991–2001. Andelen doktorander med annan akademisk grundexamen än odontologisk ökar.

Sedan 1999 har forskningsvolymen minskat med motsvarande en hel fakultets forskningsvolym. Vi drar därför slutsatsen att kunskapsutvecklingen inom svensk odontologi riskerar att stagnera samt att fakulteternas behov av lärare till högre akademiska tjänster liksom folk tandvårdens behov av handledare inom specialistutbildningen inte kommer att kunna tillgodoses i framtiden.

ACCEPTERAD FÖR PUBLICERING 1 MAJ 2003

Svensk odontologisk forskning har varit mycket framgångsrik. Vi har länge hört till världens ledande nationer. Svenska forskare stod under åren 1994–1998 för cirka sju procent av samtliga publikationer inom odontologisk forskning [1]. En anmärkningsvärt hög siffra med tanke på att Sverige har få odontologiska forskare jämfört med många större nationer.

Tandläkare har kunnat avlägga doktorsgrad sedan början av 1900-talet [2]. I början skedde disputationerna vid en medicinsk fakultet. Den första disputationen i Sverige ägde rum vid Karolinska Institutet år 1917 då Gotthard Thourén försvarade sin avhandling "Über die Sutura Incisiva und das Os Intermaxillare". Fram till 1950 hade 15 tandläkare disputerat för medicine doktorsgrad men i samband med en gemensam promotion för Stockholms högskolor 1949 promoverades dessa till odontologie doktorsgrad. Sedan 1950 har tandläkare kunnat disputerat för odontologie doktorsgrad. De första kvinnliga tandläkarna disputerade i början av 1950-talet och sedan dess har andelen kvinnor med odontologie doktorsexamen ökat kontinuerligt. Av dem som avlade doktors- eller licentiatexamen 1998 var knappt hälften kvinnor [1]. År 1998 disputerade den första tandhygienisten.

Vid 1969 års forskarutbildningsreform ersattes doktorsgraden med doktorsexamen. Under en övergångsperiod var det dock möjligt att disputerat för doktorsgrad för dem som påbörjat doktorandstudier före 1969. Möjligheten att avlägga odontologie licentiatexamen togs samtidigt bort men återinfördes 1985 [3].

Den senaste förändringen i forskarutbildningen kom 1998 [4]. Den innebär att universiteten endast får anta doktorander som kan erbjudas studiefinansiering. Doktorander som antas efter den första januari 1999 måste garanteras utbildningsbidrag eller doktorandtjänst under hela studietiden. Man förordade även att doktorsexamen ska omfatta 160 högskolepoäng och licentiatexamen 80 högskolepoäng, det vill säga fyra respektive två års heltidsstudier. En annan nyhet i högskoleförordningen är att ännu större vikt läggs på utbildningsdelen. De formella kraven på obligatoriska forskarutbildningskurser har ökat på bekostnad av det självständiga forskningsarbetet.

En internationell utvärdering av svensk odontologisk forskning som initierades av dåvarande Medicinska forskningsrådet (MFR) 1999 konstaterade att svensk odontologisk forskning under senare år tappat mark och riskerade att stagnera [1]. En orsak till detta är nedskärningar i dimensioneringen av grundutbildningen under 1990-talet. Medföljande budgetnedskärningar resulterade i att många yngre ännu inte disputerade lärare lämnade fakulteterna. Därmed minskade rekryteringsbasen för

forskarutbildningen. Detta är särskilt oroande eftersom fakulteternas framtida behov av forskarutbildade lärare äventyras. Det är också ett problem för den landstingskommunala verksamheten som ju är beroende av forskarutbildade tandläkare som handledare i specialistutbildning och för kvalitetsutvecklingsarbete.

Syftet med denna studie var att kartlägga den odontologiska forskarutbildningen i Sverige 1990–2001 och att jämföra resultaten med en tidigare studie av den odontologiska forskningen i Sverige under 1972–1991 [5]. Avsikten var att undersöka antalet forskarutbildade tandläkare, mångfalden sett till kön, akademisk grundexamen och etnicitet bland doktorander och de som disputerat, samt att undersöka deras nuvarande anställningsform.

Metod

Data hämtades från fakulteterna samt Statistiska Centralbyrån (SCB) och Högskoleverket. Från fakulteterna hämtades årsvis statistik över antal disputationer och licentiatexamina i odontologisk vetenskap samt ålder, kön, akademisk grundexamen och etnisk bakgrund på dem som avlagt examen. Därmed är alla som avlagt forskarexamen vid odontologisk fakultet inkluderade. Tandläkare som disputerat vid annan fakultet, till exempel medicinsk, har inte tagits med i statistiken eftersom det är svårt att få fram data om dem. Fortsatt meritering efter doktors- och licentiatexamen och aktuell anställning för år 2001 har också undersökts. Från SCB:s riksstatistik hämtades uppgifter om antal nyantagna doktorander och deras aktivitetsgrad [6]. Fakulteterna har uppgifter om ålder, kön, akademisk grundexamen och etnisk bakgrund för de doktorander som var registrerade i forskarutbildning i odontologisk vetenskap den 31 december 2001. Från Högskoleverkets databas kommer uppgifter om den totala forskningsvolymen inom odontologi uttryckt i antal personår [7].

Resultat och diskussion

Doktorsexamen

Antal doktorsexamina per år i odontologi har ökat långsamt i antal under 1990-talet (figur 1). I medeltal disputerade 25 personer per år under 1990-talet. Under 1970-talet disputerade i medeltal 15 personer medan motsvarande siffra under 1980-talet var 20 personer per år [5]. Examina var som flest 1999. Då avlade 33 personer doktorsexamen i odontologisk vetenskap. Därefter tenderar antalet doktorsexamina per år att minska.

Andelen kvinnor som avlagt doktorsexamen i odontologi har ökat stadigt från knappt 30 procent i början av 1980-talet till drygt 45 procent under senare delen av 1990-talet (figur 1). Detta är positivt ur ett jämställdhetsperspektiv och speci-

ellt viktigt eftersom det nu finns få kvinnor på högre akademiska tjänster.

Åldern vid doktorsexamen uppvisar en stor spridning, men medelåldern har länge varit drygt 40 år (tabell 1). Den relativt höga medelåldern vid disputation är anmärkningsvärd. En förklaring kan vara att många disputerar först efter att de har specialistbehörighet. Detta innebär att det kan vara svårt att hinna meritera sig för högre tjänster.

Den övervägande andelen av dem som avlagt doktorsexamen (92 procent) har tandläkarbakgrund (tabell 1). Endast fyra tandhygienister men ingen tandtekniker har disputerat.

Knappt en femtedel av dem som disputerat har utländsk bakgrund. Av dessa kommer fem procent

från länder inom EU och 14 procent från övriga världen (tabell 1). Det är aningen fler än andelen vuxna personer med utländsk bakgrund i Sverige [8]. Tandläkarutbildningen har sedan mitten av 1980-talet haft en stor andel studenter med utländsk bakgrund (14 procent). Till en del kan detta förklara den större andelen. En annan förklaring är att den svenska forskarutbildningen är internationellt attraktiv och därmed lockar tandläkare till Sverige.

Licentiatexamen

Under de första åren av 1990-talet var det få personer som avlade odontologie licentiatexamen, men från mitten av 1990-talet ökade antalet (figur 2). En något större andel kvinnor avlägger licentiatexamen jämfört med doktorsexamen (tabell 1). Andelen har ökat något från första till senare delen av 1990-talet (figur 2).

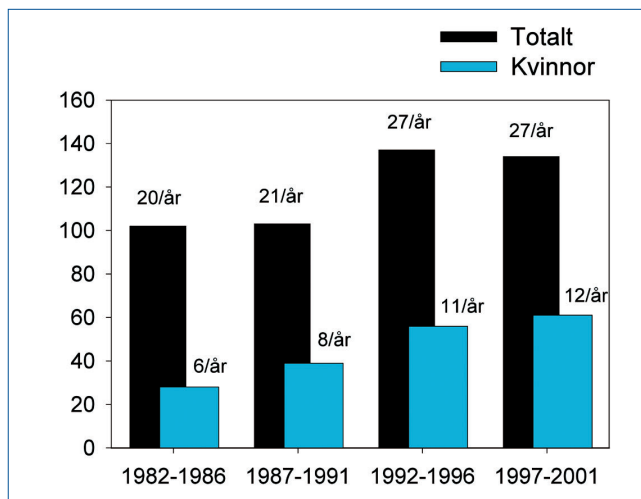
Medelåldern vid tidpunkten för licentiatexamen var 43 år (tabell 1). I likhet med dem som avlagt doktorsexamina har majoriteten (94 procent) tandläkarbakgrund. Däremot har fler av dem som avlagt licentiatexamen utländsk bakgrund, de flesta från länder utanför EU (tabell 1). Att andelen utländska tandläkare som avlagt licentiatexamen är stor kan förklaras av att många antagits till en internationell "Master of Science" som ofta kombineras med en licentiatexamen.

Akademisk meritering

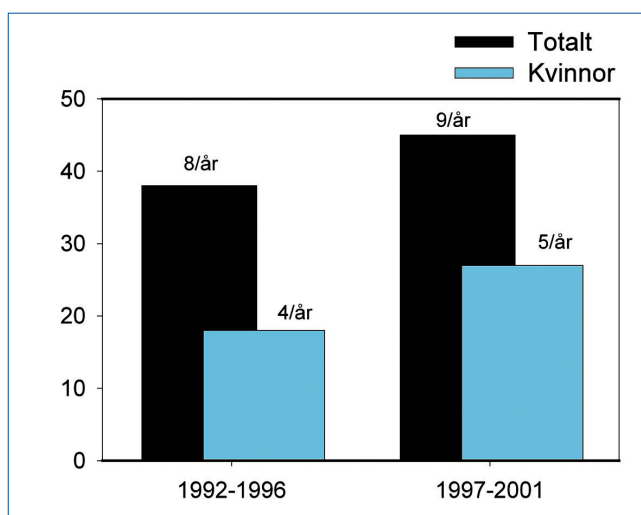
efter doktors- och licentiatexamen

Av dem som disputerade 1990–2001 har en kvinna och två män blivit professor. Nio kvinnor och sex män hade 2001 tjänst som forskarassistent. Sådana tjänster är begränsade till fyra år och de är viktiga för rekryteringen till en professur. 25 procent har avlagt både licentiatexamen och disputerat för doktorsgrad under 1990–2001.

Totalt erhöll 70 personer docentkompetens 1990–2001. 53 procent av dem hade disputerat före år 1990. Det innebär att 11 procent av dem som disputerade under åren 1990–2001 erhöll docentkompetens. Matsson och Bergman rapporterade att 60 procent av dem som disputerat åren 1975–1983 hade erhållit docentkompetens fram till 1992 [5]. Jämförelsen visar att antalet disputerade som söker docentur minskar. Orsaken till detta kan vara att kraven för docentur har ökat under senare år. De pedagogiska meritkraven har höjts och en större grad av självständighet krävs i forskningen. Genom en förändring i högskoleförordningen infördes kompetensbefordran för universitetslärare, vilket kan ha minskat incitamentet för att söka en docentur [9]. Lärare som har en tjänst som universitetsadjunkt eller universitetslektor kan ansöka om befordran till universitetslektor respektive professor om de har behörighet.



FIGUR 1. Antal doktorsexamina i odontologi i 5-årsperioder mellan 1982–2001. Medeltal/år under respektive period är angett ovanför staplarna. Siffror för 1982–1991 är hämtade från Matsson och Bergman [5].



FIGUR 2. Antal licentiatexamina i odontologi i 5-årsperioder mellan 1992–2001, n=84. Medeltal/år under respektive period är angett ovanför staplarna.

Kvinnornas andel av dem som disputerat och erhållit docentkompetens var 36 procent vilket är lägre än deras totala andel av de disputerade. Antalet kvinnor som erhållit docentkompetens under perioden, ställt i relation till antalet kvinnor som disputerat är nio procent. Motsvarande siffra för männen är 13 procent. Det är således fler män än kvinnor som fortsätter en forskarkarriär. En anledning till detta skulle kunna vara att kvinnorna meriterar sig för docentkompetens senare än männen. Skillnaden är dock så pass liten att några säkra slutsatser inte kan dras.

Meritering för tjänst inom landstingen efter doktors- och licentiatexamen

Av de som disputerat och är anställda som över tandläkare eller biträdande över tandläkare i folk tandvården har 59 procent fått sin tjänst före disputation och 41 procent efter. Motsvarande siffror för licentiatexamen är 86 respektive 14 procent. Eftersom flertalet redan hade en högre tjänst vid disputation är examens meritvärde svårt att bedöma. Det kan tolkas så att landstingen ser en akademisk examen som värdefull eftersom man gett utrymme för forskarutbildning inom en specialistanställning. Många landsting har också behov av forskarutbildad personal speciellt som handledare i specialistutbildningen.

Nuvarande anställning

I figur 3 och 4 visas anställning för dem som avlagt doktors- respektive licentiatexamen. Andelen med doktorsexamen som har tjänst inom folk tandvården är jämförbar med andelen som är anställda vid en fakultet. Jämfört med studien av Matsson och Bergman [5] är det färre i det nuvarande materialet som är anställda vid en fakultet och fler som har anställning utomlands, framför allt inom länder utanför EU. Att det är färre som är anställda vid fakulteterna beror med största sannolikhet på att antalet tjänster minskade i samband med nedskärningen av antalet utbildningsplatser på tandläkarutbildningen. Att antalet personer med tjänst utomlands har ökat kan förklaras av att andelen personer med utländsk bakgrund som disputerat ökat och att de söker sig tillbaka till sina hemländer efter disputation.

De flesta som avlagt licentiatexamen är anställda vid en fakultet eller inom folk tandvården. Fler personer med licentiatexamen arbetar i länder utanför EU än inom ett EU-land.

Nyantagna till forskarutbildning

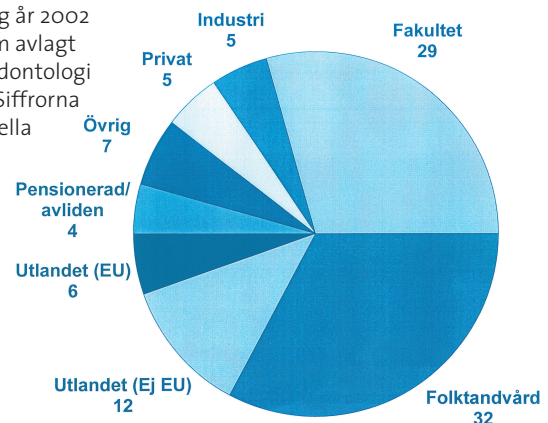
Antalet nyantagna doktorander ökade under början av 1990-talet och var som flest läsåret 1991/1992. Då påbörjade 50 personer forskarutbildning. Sett i femårsperioder ses en svag ökning av antalet

TABELL 1. Demografiska data för dem som avlagt doktorsexamen respektive licentiatexamen i odontologi under åren 1990–2001 samt för aktiva doktorander per den 31/12 2001.

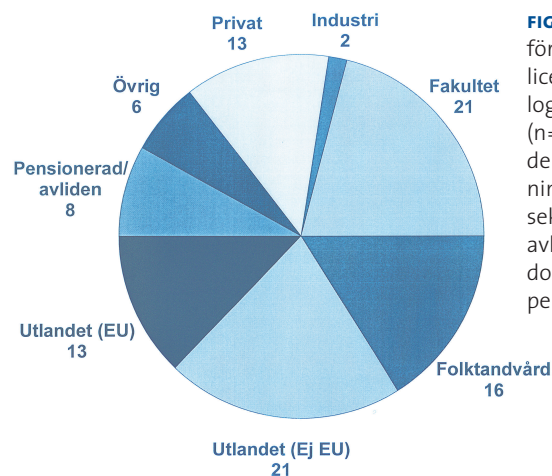
	Doktor n=300	Licentiat n=64*	Doktorand n=160
Kvinnor (%)	45	55	57
Ålder (år)			
Medel	42	43	40
Min-max	27–67	26–66	24–63
Akademisk grundexamen (%)			
Tandläkare	92	94	84
Tandhygienister	1	1	3
Tandtekniker	0	0	3
Övrig	7	5	10
Utländsk bakgrund			
Svensk grundutbildning	81	62	76
Utb från annat EU-land	5	16	8
Utb från land utanför EU	14	22	16

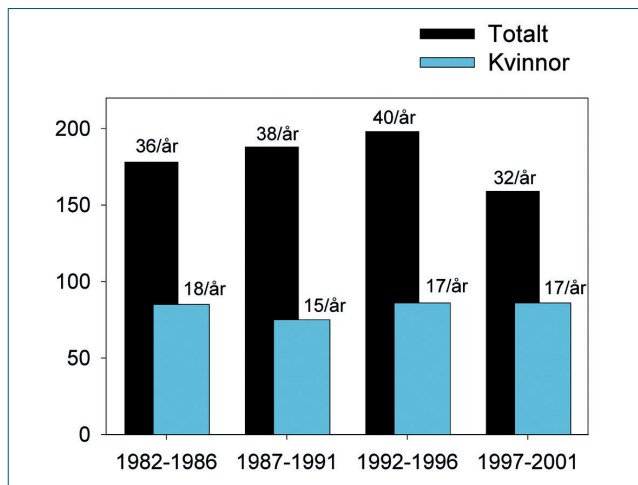
Övrig=akademisk grundexamen annan än odontologisk, till exempel biomedicin, biokemi, molekylärbiologi
*Inkluderar inte dem som även avlagt doktorsexamen under perioden

FIGUR 3. Anställning år 2002 för de individer som avlagt doktorsexamen i odontologi under 1990–2001. Siffrorna visar den procentuella fördelningen inom olika tjänstesektorer.

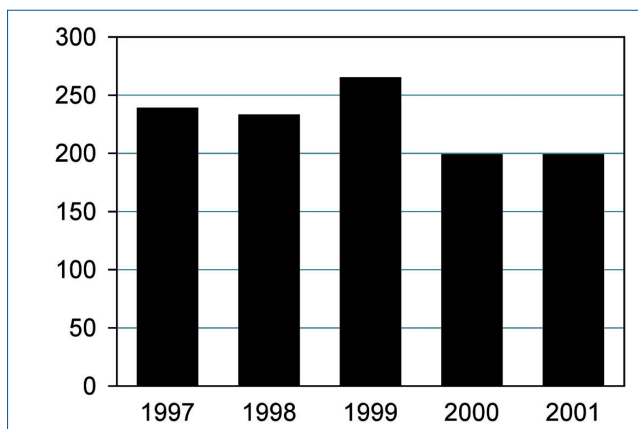


FIGUR 4. Anställning år 2002 för de personer som avlagt licentiatexamen i odontologi under 1990–2001 (n=64). Siffrorna visar den procentuella fördelningen inom olika tjänstesektorer. De som både avlade licentiat- och doktorsexamen under perioden ingår inte.





FIGUR 5. Antal nyantagna doktorander i odontologi i 5-årsperioder mellan 1982–2001. Medeltal per år under respektive period är angett ovanför staplarna. Siffror för 1982–1991 är hämtade från Matsson och Bergman [5].



FIGUR 6. Den totala forskningsvolymen inom odontologi beräknat som personår mellan 1997–2001. Uppgift från Högskoleverkets databas [7].

doktorandnybörjare mellan åren 1982 och 1996 (figur 5). Den trenden bröts under tidsperioden 1996–2001. Även antalet aktiva doktorander, det vill säga de som har en registrerad aktivitetsgrad på mer än tio procent minskar. Från att under början av 1990-talet ha legat på cirka 200 personer per år har antalet minskat till drygt 150 under senare delen av 1990-talet.

Denna minskning kan sannolikt förklaras av den minskade utbildningsvolymen på tandläkarutbildningen under 1990-talet. Sannolikt spelar också förändringen i högskoleförordningen från 1998 in. Fakulteterna måste numera garantera doktoranden försörjning under hela doktorandtiden [4]. Minskningen av antalet doktorander är mycket oroande. Lärarna vid fakulteterna har en hög medelålder och inom en 10-årsperiod kommer många att gå i pension [1].

I likhet med dem som avlagt doktorsexamen har kvinnornas andel av de nyantagna doktoranderna ökat relativt sett till 53 procent under perioden 1997–2001. 57 procent av de aktiva doktorander som var registrerade i forskarutbildningen vid utgången av år 2001 var kvinnor (tabell 1). Andelen kvinnliga studenter ökar även stadigt i grundutbildningen. Kvinnorna är nu i klar majoritet bland de tandläkarstuderande [10]. Sannolikt kommer därför andelen kvinnor med doktorsexamen att öka ytterligare. Det borde i förlängningen leda till en ökad andel kvinnor på högre akademiska tjänster.

Doktorandernas medelålder var 40 år vid utgången av år 2001 (tabell 1). Den höga medelåldern vid disputation och licentiatexamen tycks bestå. 84 procent av doktoranderna har tandläkarbakgrund, fem har tandhygienistexamen och fyra har tandteknikerexamen (tabell 1). Sexton doktorander, tio procent, har annan akademisk grundexamen: En större andel än motsvarande siffra för dem som avlagt doktorsexamen under tidsperioden. Det finns alltså en trend mot att andelen med odontologisk bakgrund minskar. En anledning till detta kan vara att bristen på tandläkare höjt lönenivåerna inom folktandvården samtidigt som doktorandlönerna inte följt samma utveckling. Lönenivån för en nybliven doktorand vid en odontologisk fakultet ligger avsevärt under lönenivån för en nyutbildad tandläkare anställd inom folktandvården.

Antalet tandhygienister i forskarutbildningen tycks öka. Det finns även några tandtekniker som är registrerade doktorander. Det kan ses som en naturlig utveckling eftersom dessa ämnesområden nyligen fått högskolestatus och nu utvecklar den akademiska kompetensen bland lärarna.

Bland de aktiva doktoranderna har 24 procent utländsk bakgrund vilket är något mer jämfört med dem som disputerat under perioden 1990–2001. I likhet med de disputerade kommer de flesta från länder utanför EU.

Forskningsvolym

Åren 1997–1999 låg forskningsvolymen på cirka 260 personår (se faktaruta) men har därefter minskat till cirka 200 personår (figur 6). Minskningen kan förklaras av det minskade antalet lärtjänster på grund av den reducerade utbildningsvolymen inom grundutbildningen. Minskningen på 60 personår motsvarar en hel fakultets forskningsvolym. Dessutom har de statliga anslagen inte följt den prisutveckling som skett vilket resulterat i en ytterligare minskning av tillgängliga forskningsmedel.

Slutsatser

- Antalet avlagda doktorsexamina tenderar att minska. Medelåldern är 42 år för dem som avlägger doktorsexamen och 43 år för licentiatexamen.

Antalet nyantagna och aktiva doktorander minskar. På grund av stora pensionsavgångar kommer det att bli svårt att kunna tillgodose fakulteternas framtida behov av lärare till högre akademiska anställningar liksom folktandvårdens behov av handledare inom specialistutbildningen.

- Sedan 1999 har forskningsvolymen räknat i personår minskat från 260 till 200. Minskningen motsvarar en hel fakultets forskningsvolym. Detta kan leda till att kunskapsutvecklingen inom svensk odontologi stagnerar.

- Av dem som avlade doktorsexamen under perioden tjänstgör ungefär lika många i landsting som vid en fakultet. Färre disputerade tandläkare var anställda vid en fakultet år 2001 jämfört med år 1992. Minskningen kan delvis förklaras av den minskade volymen på grundutbildningen. Relativt få har meriterat sig för en fortsatt akademisk karriär.

- Andelen kvinnor som disputerade ökade, vilket på sikt bör ge fler kvinnor på högre akademiska tjänster.

- En majoritet av dem som avlägger doktors- eller licentiatexamen har odontologisk grundexamen. Andelen doktorander med annan akademisk grundexamen ökar.

English summary

Degrees and education in Swedish dental research

Malin Ernberg et al

Tandläkartidningen 2003; 95 (9): 54–9

Dental research in Sweden has been among the foremost in the world and extremely successful from a public health point of view. An international review committee initiated by the former Swedish Medical Research Council reported a few years back that Swedish dental research was on the decline and risked stagnation. On the recommendation of that report, a national task force was formed whose prime objective was to find means by which dental research in Sweden could be strengthened. The aim of the present study was therefore to assess the current status of dental research in terms of manpower, gender and ethnic distribution among research students and dentists after the defence of an academic dissertation.

Data for 1990–2001 regarding the numbers of dissertations or theses as well as the characteristics of those who received a doctoral or licentiate degree were collected, as were data regarding current work position and research career after the de-

fence of the dissertation. Data regarding the numbers of graduate students enrolled in research training as well as their characteristics were collected.

An average of 25 doctoral dissertations were defended each year. In recent years that number has tended to decrease. Of the individuals who received a doctoral degree during the period, 45% were females, 92% were dentists, and 19% were of foreign origin. The proportion of females increased throughout the period. Only 11% of those who received a doctoral degree went on to achieve positions at an Associate Professor level. Thirty-two per cent worked in the Public Dental Service (as specialists), 29% as members of a dental faculty and 18% in other countries. The number of students who begin postgraduate research training is declining; while the average in 1992–1996 was 40 students per year, it was only 32 between 1997 and 2001.

In conclusion, the study shows an alarming decline in manpower and research activities in Sweden. Since the university faculties and the Public Dental Service are dependent on scientifically qualified individuals, this issue must be given high priority.

Referenser

1. Swedish Odontological Research. MFR Report 6, 1999.
2. Lundström A, Eliasson S. Odontologiska doktorsavhandlingar i Stockholm. In: Etthundra år av statlig tandläkarutbildning i Stockholm. Lindskog S, redaktör. Stockholm: Gothia, 1998.
3. Föreskrifter om examensbenämningen licentiatexamen i odontologisk vetenskap. UHÅ-FS 1985: 55.
4. Högscoleförordning, 9 kap, Tillträde till forskarutbildning (SOU 1998: 80).
5. Matsson L, Bergman B. Odontologisk Forskarutbildning. Utveckling och dagsläge, 1993.
6. SCB. Statistiska meddelanden. Universitet och högskolor. Forskarutbildning. UF21, 2002.
7. Nationell uppföljningsdatabas, Högscoleverket, 2002. <http://www.nu.hsv.se/>
8. SCB. Befolkningsstatistik, 2000.
9. Högscoleförordning, 4 kap, Lärare (SOU 1998: 1003).
10. SCB. Statistiska meddelanden. Universitet och högskolor. Grundutbildning UF20, 2002.

Adress:

Malin Ernberg, Klinisk oral fysiologi,
Odontologiska institutionen,
Box 4064, 141 04 Huddinge
E-post: malin.ernberg@ofa.ki.se

Ordförklaring

Forskningsvolymen räknat i personår: Den tid som en individ lägger på forskningsaktivitet delat med den totala arbetstiden.