

AF IV

NAVF - UTREDNINGSAVDELINGEN

NORGES ALMENVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD

UTREDNINGER
OM
AKADEMISK ARBEIDSKRAFT

Melding nr. 5 1964

PROGNOSE OVER TILGANGEN PÅ LEGER I TIDEN FRAM TIL 1980
OG NOEN FORELØPIGE BETRAKTNINGER FOR TIÅRET 1981 - 1990

UNIVERSITETSFORLAGET

NORGES ALMENVITENSKAPELIGE FORSKNINGSRÅD
Utredningsavdelingen
U-13/64. RH/TH. 12/9 1964.

U t r e d n i n g e r
om
a k a d e m i s k a r b e i d s k r a f t

Melding nr. 5 1964

PROGNOSE OVER TILGANGEN PÅ LEGER I TIDEN FRAM TIL 1980
OG NOEN FORELØPIGE BETRAKTNINGER FOR TIÅRET 1981 - 1990

September 1964

PROGNOSE OVER TILGANGEN PÅ LEGER I TIDEN FRAM TIL 1980
OG NOEN FORELÖPIGE BETRAKTNINGER FOR TIÅRET 1981 - 1990

Tilgangen på leger i tiden fram til 1980.

1. I utredningsavdelingens Melding nr. 3 1963 er det bl. a. stilt opp prognoser over legetilgangen i Norge i tiden fram til 1980. For opptakskapasiteten ved de medisinske læresteder i Norge er det regnet med tre hovedalternativer, alternativene I - III. I alternativ I forutsettes det et konstant opptak på 170 pr. år som i 1963. I alternativ II økes opptaket i ett sprang fra 170 til 225 fra og med året 1970, mens opptakskapasiteten i alternativ III økes i to sprang, nemlig fra 170 til 195 fra og med 1966 og videre til 225 fra og med 1970. Alternativ III, det høyeste alternativ, representerer den maksimale økning som kunne forutsees på grunnlag av de offisielle drøftelser som inntil da hadde vært ført om utbyggingen av våre medisinske undervisningsinstitusjoner.
2. Noen ytterligere regneeksempler med nye forutsetninger om opptaket i Norge er senere utført, bl. a. for å tjene som grunnlagsmateriale for "Det rådgivende utvalg for planlegging av den framtidige utbygging av medisinsk undervisning og forskning", oppnevnt 2. juni 1964 av Kirke- og undervisningsdepartementet. Det er ett av disse regneeksemplene som er gjengitt nedenfor. Det kalles her alternativ IV for å knyttes sammen med og sammenliknes med de tre ovennevnte alternativer i Melding nr. 3 1963.
3. Alternativ IV forutsetter at opptakskapasiteten i Norge økes i to sprang : Fra det nåværende 170-nivå økes kapasiteten til 210 nye studenter årlig fra og med 1967 til og med 1969 og videre til 360 fra og med 1970.
4. Forutsetningene om størrelsen av opptakskullene i Norge og de samtidige begynnerkull i utlandet er sammenstilt i Tabell 1 (side 2). Regneeksemplets forutsetninger forøvrig er stort sett gjengitt nedenfor (og vil ellers framgå av ovennevnte Melding nr. 3 1963).
5. Resultatene av regneeksemplet, alternativ IV, er gjengitt i Tabellene 2 - 5 nedenfor. Alternativ IV gir samme tall for legemassen og legetettheten i 1965 og 1970 som alternativene I - III. Også i 1975 er alternativ IV praktisk talt identisk med alternativ III. Først i 1980 innebærer alternativ IV betydelig større tall for legemassen og legetettheten enn alternativ III, det høyeste av de tidligere alternativer.

A. Forutsetter en at de norske universitetene fra og med 1966 skulle være alene om å oppta de medisinske studenter som etter sin eksamen vil søke det framtidige norske legemarked, d.v.s. at ingen nye medisinske studenter ville reise til utlandet, ville alternativ IV bringe legetallet opp på et nivå på drøyt 7000 leger i 1980. Dette innebærer at legemassen i løpet av tjueårsperioden 1961 - 1980 vil øke med ca. 3000 leger fra omkring 4000, d.v.s. med omlag 75 %. Legetettheten, uttrykt som antall leger pr. 10.000 innbyggere, vil samtidig øke fra 11,4 til mellom 16,5 og 16,9.

Sammenliknet med alternativ III innebærer alternativ IV godt og vel 600 flere leger i 1980. I tjueårsperioden vil det riktignok etter alternativ IV bli opptatt hele 1.505 flere medisinske studenter enn etter alternativ III, men det seneste opptakskull som bidrar i vesentlig grad med nye leger innen utgangen av 1980, er som kjent 1974-kullet. Av de ovennevnte 1.505 studenter vil altså de siste 810 komme ut på legemarkedet først fra og med 1981. Alternativ IV gir som nevnt en legetetthet på henholdsvis 16,5 og 16,9 i 1980 (etter et fullføringsmønster på henholdsvis 60 % og 70 % for de utenlandsstudenter som påbegynte studiet i 1965 eller tidligere) mot de tilsvarende tall 15,0 og 15,4 etter alternativ III.

B. Forutsetter en derimot at omlag 2 % av artiumskullene fra og med 1963 (med visse modifikasjoner, jfr. note til Tabell 1b) påbegynner et utenlandsk medisinsk studium, gir alternativ IV en legemasse i 1980 av en størrelsesorden på mellom 8000 og vel 8300. Dette ville altså innebære en fordobling av legemassen i løpet av tjueårsperioden.

Tabell 1. Alternative opptaks- og begynnerkull til medisinske studier i årene 1963 - 1975.

a. Opptakskull til det medisinske studium i Norge i alternativene I - IV.

Alternativ	O p p t a k s å r													1963-1975
	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	
I	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	170	2.210
II	170	170	170	170	170	170	170	225	225	225	225	225	225	2.540
III	170	170	170	195	195	195	195	225	225	225	225	225	225	2.640
IV	170	170	170	170	210	210	210	360	360	360	360	360	360	3.470

NOTE : Alternativene I - III er hentet fra Utredningsavdelingens Melding nr. 3 1963 (se Tabell XII der). "Alternativ IV" er det nye alternativ som er lagt til grunn for regneeksemplet i nærværende melding.

b. Norske begynnerkull til medisinske studier i utlandet i hovedalternativene A og B med underalternativene B.I - B.IV.

Alternativ	B e g y n n e l s e s å r													1963-1975
	1963	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974	1975	
A	190	160	130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	480
B.I	190	185	200	225	235	245	250	250	250	255	270	275	285	3.115
B.II	190	185	200	225	235	245	250	235	235	240	255	260	270	3.030
B.III	190	185	200	220	230	240	245	235	235	240	255	260	270	3.005
B.IV	190	185	200	225	225	235	240	205	205	210	225	230	240	2.815

NOTE : Etter en viss avtrapping i årene 1963 - 1965 forutsettes det i alternativ A at ingen norske studenter vil påbegynne et medisinsk studium i utlandet fra og med 1966.

Det er konstruert fire B-alternativer, B.I - B.IV, som hører sammen med henholdsvis alternativene I - IV ovenfor.

I alternativ B.I er det forutsatt at fra og med 1963 vil ca. 2 % av artiumskullene begynne å studere medisin i utlandet. Alternativene B.II - B.IV bygger på samme forutsetning som utgangspunkt, men som følge av de økte opptakskull i Norge er begynnerkullene i utlandet redusert i samsvar med visse forutsetninger om innbyrdes sammenheng mellom størrelsen av et års hjemmekull og utekull.

Den absolutte forskjell mellom alternativ IV og alternativ III's legenivåer vil være på knapt 600 leger i 1980. Legetettheten er etter alternativ IV henholdsvis 18,8 og 19,5 i 1980 (etter henholdsvis 60 % og 70 % fullføring for utenlandsstudentene) mot de tilsvarende tall 17,4 og 18,2 etter alternativ III.

6. I tabell 2 nedenfor er utviklingen i tjueårsperioden 1961 - 80 vist for alternativ IV med tilsvarende underalternativ for utenlandskullenes vedkommende. Bokstavene A og B og tallene "60" og "70" indikerer her og senere de forutsetninger om utenlandskullenes størrelsesorden og fullføringsprosjenter som er nevnt under punktene A og B ovenfor.

Tabell 2. Alternativ IV. Beregnet antall leger under 70 år og legetetthet i 1965, 1970, 1975 og 1980 sammenliknet med 1960.

31/12 1960	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	4085 11,4 3.595.000			
		Ulike alternativer			
		A.60	A.70	B.60	B.70
31/12 1965	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	4618 12,4	4659 12,5	4618 12,4	4659 12,5
		3.735.000			
31/12 1970	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	5399 13,9	5513 14,2	5401 13,9	5516 14,2
		3.895.000			
31/12 1975	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	6015 14,8	6190 15,2	6369 15,6	6577 16,1
		4.075.000			
31/12 1980	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	7030 16,5	7213 16,9	8021 18,8	8330 19,5
		4.270.000			

7. En sammenstilling av alternativene IV og III er gjort nedenfor for året 1980, det første av de utvalgte årene i tjueårsperioden der forskjellen mellom alternativene er av noen betydning.

Tabell 3. Alternativ IV og III. Beregnet antall leger under 70 år og legetetthet i 1980.

31/12 1980	Alternativ :	A.60	A.70	B.60	B.70
Lege- masse	IV	7030	7213	8021	8330
	III	6391	6574	7444	7764
	Forskjell	639	639	577	566
Leger pr. 10.000	IV	16,5	16,9	18,8	19,5
	III	15,0	15,4	17,4	18,2
Folke- mengde	IV og III	4.270.000			

8. Videre er det i Tabell 4 foretatt en oppsummering for alternativ IV for hele tjueårsperioden 1961 - 1980.

Tabell 4. Alternativ IV. Beregnet antall leger under 70 år og legetetthet i 1980 sammenliknet med 1960 og med angivelse av avgang og tilvekst i den mellomliggende tjueårsperiode.

31/12 1960	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	4085 11,4 3.595.000			
		Ulike alternativer			
		A.60	A.70	B.60	B.70
1961 - 1980	Avgang	1941	1945	1947	1953
	Tilvekst Norge	3813	3813	3813	3813
	Tilvekst utlandet	1073	1260	2070	2385
	Tilvekst i alt	4886	5073	5883	6198
	Nettotilvekst	2945	3128	3936	4245
31/12 1980	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	7030 16,5	7213 16,9	8021 18,8	8330 19,5
		4.270.000			

I de fire underalternativene utgjør tilveksten fra opptakskullene i Norge i forhold til totaltilveksten henholdsvis :

78,0 %, 75,2 %, 64,8 % og 61,5 %.

De tilsvarende prosenttall for tilveksten fra utenlandsstudentenes kull blir da:

22,0 %, 24,8 %, 35,2 % og 38,5 %.

Ser en derimot tilveksten fra utenlandskullene i forhold til nettotilveksten, får en følgende prosentserie :

36,4 %, 40,3 %, 52,6 % og 56,2 %.

I alle alternativene dekker altså leger med eksamen fra utlandet en meget betydelig del av tjueårsperiodens nettotilvekst. Den naturlige avgang og nettotilveksten forøvrig dekkes da av leger med utdanning i Norge.

9. I Tabell 5 (side 5) er det gitt en mer detaljert framstilling av alternativ IV i tjueårsperioden 1961 - 1980.

Tabell 5. Alternativ IV. Antall leger under 70 år og legetetthet i Norge i 1960. Beregnet antall leger og legetetthet i 1965, 1970, 1975 og 1980 med avgang og tilvekst i de respektive femårsperioder.

		4085 11,4 3.595.000			
		Ulike alternativer			
		A.60	A.70	B.60	B.70
31/12 1960	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde ¹⁾				
1961 - 1965	Avgang Tilvekst Norge Tilvekst utlandet Tilvekst i alt Nettotilvekst	308 539 302 841 533	308 539 343 882 574	308 539 302 841 533	308 539 343 882 574
31/12 1965	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	4618 12,4	4659 12,5	4618 12,4	4659 12,5
		3.735.000			
1966 - 1970	Avgang Tilvekst Norge Tilvekst utlandet Tilvekst i alt Nettotilvekst	405 689 497 1186 781	407 689 572 1261 854	405 689 499 1188 783	407 689 575 1264 857
31/12 1970	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	5399 13,9	5513 14,2	5401 13,9	5516 14,2
		3.895.000			
1971 - 1975	Avgang Tilvekst Norge Tilvekst utlandet Tilvekst i alt Nettotilvekst	552 909 259 1168 616	553 909 321 1230 677	553 909 612 1521 968	554 909 706 1615 1061
13/12 1975	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	6015 14,8	6190 15,2	6369 15,6	6577 16,1
		4.075.000			
1976 - 1980	Avgang Tilvekst Norge Tilvekst utlandet Tilvekst i alt Nettotilvekst	676 1676 15 1691 1015	677 1676 24 1700 1023	681 1676 657 2333 1652	684 1676 761 2437 1753
31/12 1980	Legemasse Leger pr. 10.000 Folkemengde	7030 16,5	7213 16,9	8021 18,8	8330 19,5
		4.270.000			

NOTE: Cm "alternativ IV", se Tabell 1 a foran. De norske opptakskullenes fullføring er satt til 94%.

Om alternativene A og B, se Tabell 1 b foran. I ovenstående Tabell 5 er det underalternativ B.IV som er benyttet (tilskriften IV er sløffet).

De to tilskriftene, "60" og "70" til A- og B-symbolene indikerer to alternative forutsetninger om utenlandsstudentenes fullføringsmønster, nemlig at henholdsvis 60 % og 70 % av utenlandskullene fullfører studiet.

Se dessuten Utredningsavdelingens Melding nr. 3 1963, bl.a. Tabell XV der, om alternativene I - III for eventuell sammenlikning.

1) Den beregnede folkemengde ved utgangen av vedkommende år (avrundet til nærmeste 5.000) samsvarer med en befolkningsprognose utført i Statistisk Sentralbyrå.

Legetilgangen i 1980 og noen foreløpige betraktninger omkring tilgangen i ti-året 1981 - 1990.

10. I Melding nr. 3 1963 er det bl. a. vist at dersom en skulle ønske å bringe legetettheten i Norge opp i 15 leger pr. 10.000 innbyggere i 1975 og 18 leger pr. 10.000 innbyggere i 1980, måtte det absolutte legetallet disse to årene være henholdsvis 6.113 leger og 7.686 leger (se meldingens Tabeller XXI og XXII). Disse potensielle målsettingstall er gjengitt også i Tabell 6 nedenfor. Tabell 6 gjør det dessuten mulig å avlese hvor stor den framtidige legemasse måtte være i 1965, 1970, 1975, 1980, 1985 eller 1990 for å oppfylle forskjellige målsettinger for disse årene (innenfor målsettingsspektret 12 - 20 leger pr. 10.000 innbyggere eller det tilsvarende spektret 833 - 500 innbyggere pr. lege). Det er spesifisert i tabellen hvilken befolkningsutvikling som da er forutsatt i tidsrommet 1965 - 1990. Ved å lese en linje i tabellen ser en hvilke alternative nivåer legemassen for et bestemt år må flyttes opp på når en hever målsettingen for legetetthetstallet for vedkommende år. Når en leser nedover en av tabellenes kolonner får en fram den økning over tiden som er nødvendig for å opprettholde vedkommende nivå for legetettheten.

Tabell 6. Antall norske leger i 1960 - 1990 under alternative forutsetninger om legetetthetens størrelse og under forutsetning om en bestemt befolkningsutvikling.

År	Folke- mengde (regnet i 1000 ¹⁾ pers.)	Alternativer for legetetthetens størrelse ²⁾								
		12,0 833	13,0 769	14,0 714	15,0 667	16,0 625	17,0 588	18,0 555	19,0 526	20,0 500
A n t a l l l e g e r										
1960	3.595	4.314	4.674	5.033	5.399	5.752	6.112	6.471	6.831	7.190
1965	3.735	4.482	4.855	5.229	5.602	5.976	6.349	6.723	7.096	7.470
1970	3.895	4.674	5.065	5.453	5.843	6.232	6.622	7.010	7.401	7.790
1975	4.075	4.890	5.298	5.705	6.113	6.520	6.928	7.335	7.743	8.150
1980	4.270	5.124	5.551	5.978	6.405	6.832	7.259	7.686	8.113	8.540
1985	4.400	5.280	5.720	6.160	6.600	7.040	7.480	7.920	8.360	8.800
1990	4.550	5.460	5.915	6.370	6.825	7.280	7.735	8.190	8.645	9.100

1) Beregnet folkemengde ved utgangen av vedkommende år (avrundet til nærmeste 5.000). For årene 1960 - 1980 samsvarer tallene med en befolkningsprognose utført i Statistisk Sentralbyrå. For 1985 og 1990, hvor prognosetall mangler, er beregningen utført som en grov videreføring av utviklingstrenden.

2) Legetettheten er definert som henholdsvis antall leger pr. 10.000 innbyggere (de ni alternativene fra 12,0 til 20,0) og som antall innbyggere pr. lege (de tilsvarende ni alternativene fra 833 til 500).

11. Alternativ IV foran viser at med de valgte forutsetninger vil legetettheten i 1980 variere mellom 16,5 og 19,5 fra det laveste til det høyeste underalternativ for utenlandsstudentene. Den antydde målsetting på 18 leger pr. 10.000 innbyggere i 1980 ville altså ligge midt mellom disse to yttergrensene. Den ville tilsvare et absolutt legetall på 7686 og ville kreve en tilvekst i alt på omlag 5550 nye leger i tjueårsperioden 1961 - 1980. Etter alternativ IV ville ca. 1750 av disse legene, d.v.s bortimot tredjedelen eller 31,5 % måtte komme fra utlandet. Av nettotilveksten, som ville være omlag 3600 leger, ville utenlandslegene utgjøre nesten halvparten eller omlag 48,5 %.

12. En gjennomføring av alternativ IV ville innebære en betydelig utbygging av den medisinske undervisning i Norge, særlig for opptakskullene fra og med 1970. Til oppnåelse av en bestemt målsetting for legetettheten i året 1980 er det imidlertid bare opptakskullene i de fem år før 1970 og de neste fem år som vil gi noe bidrag (når en ser bort fra det allerede fastlagte kull i 1964 og tidligere kull).

Etter alternativ IV er gjennomsnittsoptaket 277 studenter årlig i tiårsperioden 1965 - 1974. Et jevnt opptak av denne størrelsesorden ville gitt samme antall uteksaminerte leger innen utgangen av 1980 som opptakskullene etter alternativ IV, mens undervisningskapasiteten i 1980 ville være ganske ulik. Den problemstilling som ligger bak dette eksempel er berørt i følgende avsnitt i Melding nr. 3 1963 (side 9) :

"En hurtig utbygging av undervisningskapasiteten de nærmeste årene vil medføre et jevnere opptak i prognoseperioden (1960 - 1980) og minske risikoen for å bli sittende med en overdimensjonert undervisningskapasitet etter 1980."

Spørsmålet om undervisningskapasiteten i 1980 og senere skulle således gjøre det interessant å betrakte alternativ IV også ut fra den virkning utbyggingen kunne tenkes å få for legetettheten etter 1980. Et foreløpig forsøk på en slik betraktning er gjort nedenfor for tiåret 1981 - 1990.

13. I Tabell 7 (side 8) er det under bestemte forutsetninger vist hvordan legemassen vil utvikle seg fra 1980 fram til 1985 og 1990.

Det er åpenbart at situasjonen i 1985 og 1990 vil være påvirket bl. a. av det legemassnivået en måtte ha rukket fram til innen 1980. De beregninger under alternativ IV som er referert foran for perioden 1961 - 1980 (se Tabellene 2-5) sammen med den bruk som er gjort av legetetthetstallet 18 som illustrasjon av en framtidig målsetting, gjør det naturlig å spørre : Hvilken utvikling vil alternativ IV gi i tiåret etter 1980 a) dersom alternativ IV innen 1980 har ført til en legetetthet på bare 16,5 b) til en legetetthet på 17,0 c) til en legetetthet på 17,5 eller d) dersom alternativ IV har ført helt fram til nivået 18 allerede i 1980. (Om alternativ IV fører fram til det ene eller det andre av nivåene under a) - d), avhenger da av hvor mange norske utenlandsleger som innen 1980 måtte komme i tillegg til de leger som blir utdannet hjemme etter alternativ IV).

14. Svaret i Tabell 7 er gitt under den tilleggsforutsetning at det fra og med 1981 ikke kommer hjem noen nye norske utenlandsleger. Når det gjelder forutsetninger og beregninger, vises det ellers til tabellen med note. Med legetetthet 16,5 som utgangspunkt i 1980 nås 18-nivået innen 1985, mens nivået blir vel 20 i 1990. 18-nivået nås midt i den første femårsperiode når utgangspunktet er legetetthet 17 i 1980 og tilsvarende tidligere i femårsperioden når utgangspunktet er 17,5. I det hele blir den forskjell som er valgt for legetettheten i utgangsåret 1980 opprettholdt gjennom tiårsperioden med et nivå på mellom 20 og 21,5 for legetettheten i 1990.

Tabell 7. Alternative nivåer for legetettheten og legemassen i Norge i 1980 og beregnet antall leger i 1985 og 1990 etter alternativ IV.

		a)	b)	c)	d)
31/12 1980	Legemasse	7.046	7.259	7.473	7.686
	Leger pr. 10.000	16,5	17,0	17,5	18,0
	Folkemengde	4.270.000			
1981 - 1985	Avgang	600			
	Bruttotilvekst Norge	1.690			
	Nettotilvekst Norge	1.090			
31/12 1985	Legemasse	8.136	8.349	8.563	8.776
	Leger pr. 10.000	18,5	19,0	19,5	19,9
	Folkemengde	4.400.000			
1986 - 1990	Avgang	700			
	Bruttotilvekst Norge	1.690			
	Nettotilvekst Norge	990			
31/12 1990	Legemasse	9.126	9.339	9.553	9.766
	Leger pr. 10.000	20,1	20,5	21,0	21,5
	Folkemengde	4.550.000			

NOTE : Størrelsesordenen for avgangen i de to femårsperiodene er i tabellen satt til henholdsvis 600 og 700. Mer enn halvparten av avgangen består av leger som en vet vil passere 70-årsgrensen og som derfor går ut av legemassen slik den er definert i denne sammenheng. Den resterende avgang skyldes død og består for mer enn halvpartens vedkommende av personer som tilhører den del av legemassen som en på grunnlag av Melding nr. 3 1963 kjenner aldersfordelingen for. Det er foretatt en grov, beregnet aldersfordeling og dødelighetsberegning for den øvrige del av legemassen, som altså betyr forholdsvis lite i denne sammenheng.

Bruttotilveksten i Norge tilsvarer en årlig uteksaminering av 338 leger fra de forskjellige kull på 360. Dette samsvarer med det fullføringsmønster som gjennomgående benyttes i Melding nr. 3 og i denne melding.

Oslo, september 1964

NAVF's utredningsavdeling/Ragnvald Hove