

Jan Magne Birkeland, Olav Molven, Ola Haugejorden og Olav Egil Bøe

Prediksjon av gjennomføring av lisensprogrammet for tannleger fra land utenfor EØS på normert tid

Hensikten med dette arbeidet er å finne faktorer knyttet til å gjennomføre lisensprogrammet for tannleger med utdanning fra land utenfor EØS-området på normert tid og med akseptabel kompetanse. Tretti tannleger fra 16 land er hittil tatt opp i programmet, og forhold knyttet til disse er basis for denne studien. Forklaringsvariabler som reflekterer utdanningssystem eller kandidatens kompetanse ble benyttet i bivariate og logistiske regresjonsanalyser.

Verken utdanningsdokumenter, karakternivå i grunnutdanningen, tid siden eksamen eller flervalgsprøver i pre- og parakliniske fag er signifikante i analysene. I bivariate analyser er norskferdighet viktigste faktor, mens region og klinisk pretest er forklaringsfaktorer for gjennomføring av programmet i multivariate analyser. Kandidater fra Øst-Europa og Sør-Amerika har vesentlig større sannsynlighet for å fullføre programmet på normert tid enn de fra andre regioner. Både region og kliniske pretester gir grunnlag for å forutsi tid i et ajourføringsprogram. Derved kan faglig homogene grupper formes, ressurser spares og undervisningen effektiviseres.

Autorisasjon til tannleger utdannet utenfor EØS-området gis i de skandinaviske land når kvalifikasjoner anses jevn gode med utdanning i det aktuelle land (1–4). I Norge har man hittil sikret dette gjennom strukturert ajourføring – lisensprogrammet – ved fakultetet i Bergen.

Dette er tidligere diskutert i Tidende (1).

Før den kliniske kvalifisering vurderes dokumentert utdanning (1). I Danmark (2) og Sverige (3) synes en å legge større vekt på formell utdanning enn i Norge (1). Formell utdanning er også foreslått som viktig grunnlag for klinisk kvalifisering i et nytt forslag til autorisasjon av tannleger i Norge (5). Erfaring viser imidlertid lite samsvar mellom formell utdanning og klinisk kompetanse til tannleger utdannet utenfor EØS-området (1).

I lisensprogrammet har svak kompetanse ført til at 40 % av kandidatene bruker lengre tid enn normert (1). Dette krever ekstra ressurser, og det er pedagogisk ugunstig med stort faglig sprik i

gruppen. Det er derfor ønskelig å kunne forutsi hvem som vil kunne nå akseptabel kompetanse på normert tid. Slik prediksjon forutsetter klar sammenheng mellom seleksjonsindikatorer og gjennomføring på normert tid. I dette arbeidet ser vi på aktuelle indikatorer og vurderer bruken av disse.

Materiale og metoder

Tretti tannleger fra 16 ikke EØS-land er hittil tatt opp i lisensprogrammet (1). På grunnlag av informasjon om gruppen er variabler som reflekterer utdanningssystem eller kandidatens kompetanse analysert i forhold til å gjennomføre programmet innen ett år. Variablene er todelt (dikotomiserte) enten etter naturlig deling eller medianen for fordeling av verdier (Tabell 1). Verdien 0 kan vise lavt eller ugunstig nivå, for eksempel få år siden eksamen eller mer enn ett år i programmet. Tid i programmet, gjennomføring, er benyttet som avhengig eller resultatvariabel i forhold til de ulike forklaringsvariablene som inngår i analysene.

Utdanningssystem

Regiongrupper

Tannlegeutdanning i asiatiske og afrikanske land er ofte basert på britisk studiemodell. Kandidater fra Asia (n=14) og Afrika (n=4) utgjør derfor én gruppe (0 ved dikotomisering), mens Øst-Europa (n=9) og Sør-Amerika (n=3), avspeiler en annen gruppe (verdi 1 i analyser).

Dokumentert utdanning

Kandidatens utdanningsdokumenter er tidligere kategorisert slik (1):

1. Vitnemål med timetall i de enkelte fag, beskrivelse av momenter i undervisningen, kandidatens nivå etter gradert skala, detaljert beskrivelse av program.
2. Vitnemål med timetall i teori og/eller klinikk i de enkelte fag samt kandidatens poeng i hvert enkelt fag og samlet.
3. Dokument med timetall i ulike fag og totalt.
4. «Poeng» i forhold til minimum og maksimum, men ingen informasjon om innhold og fagvolum.
5. Vitnemål som bekrefter bestått i ulike fag; rangering i forhold til antall studenter i kullet eller oversikt over utførte oppgaver.
6. Diplom fra lærested, men ingen spesifisering.
7. Diplom fra videreutdanning, spesialutdanning eller grad.

Kategori 1 og delvis 2 og 3 gjør det mulig å tolke innhold i utdanningen og vurdere formell kompetanse mens kategoriene 4–7 gir dårlig vurderingsgrunnlag (1).

Kandidatens kompetanse

Karakter fra tidligere utdanning

Kompetanse vist i vitnemålene ble gradert som bra, ganske bra, tilstrekkelig. Dette er trinn etter European Credit Transfer Sys-

Forfattere

Jan Magne Birkeland, professor dr. odont. Odontologisk institutt – kariologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Olav Molven, professor emeritus, dr. odont. Odontologisk institutt – endodonti, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Ola Haugejorden, professor dr. odont. Odontologisk institutt – samfunnsodontologi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Olav Egil Bøe, førsteamanuensis, cand. odont. Odontologisk institutt – kjeveortopedi, Det odontologiske fakultet, Universitetet i Bergen

Tabell 1. Gjennomføring av lisensprogrammet etter normert (ett år) eller forlenget kurstid i forhold til ulike variabler, n = 30

Variabel		Ett år n = 18	Lengre n = 12	P-verdi
Region	Asia og Afrika	7	11	0,007*
	Øst-Europa og Sør-Amerika	11	1	
Utdanningsdokument	kategori 3–7	5	5	0,418
	kategori 1–2	13	7	
Karakter utdanning	nivå tilstrekkelig eller mangler	3	7	0,045*
	nivå bra og ganske bra	15	5	
År siden eksamen	< median	7	7	0,457
	≥ median	11	5	
Multippel-choice test	< median verdi	8	6	1,000
	≥ median verdi	10	6	
Norsk	svak ferdighet	0	7	0,001*
	bra ferdighet	18	5	
Pretest	ikke tilstrekkelig	8	11	0,018*
	tilstrekkelig eller bedre	10	1	

* signifikant p-verdi; p < 0,05, Fishers eksakt test

tem (ECTS). Skalaens to øverste nivå ble ikke benyttet. Fire kandidater ble vurdert bra, 16 ganske bra mens 2 manglet dokumentasjon. Variabelen karakter ble dikotomisert; nivå bra og ganske bra, mot tilstrekkelig eller manglende informasjon. Norsk odontologisk doktorgrad eller spesialutdanning (1) ble det ikke tatt hensyn til.

Eksamensår

Tannlegeutdanningen var avsluttet fra 2 til 22 år før opptak til programmet. Eksamensår ble delt etter medianen, 8 år siden eksamen.

Norsk

Akseptable ferdigheter i norsk er ett av opptaksgrunnlagene. Til tross for at de oppfylte dette kriteriet ble 7 kandidater vurdert til å ha svake eller utilstrekkelige ferdigheter i norsk. Vurderingen er basert på evne til å forstå konkret informasjon i programmet (1).

Flervalgsprøve

Bestått Multiple-choice prøve (MC-prøve) i pre- og parakliniske fag er ett av kriteriene for opptak til programmet (1). Poeng i den-

Tabell 2. Bivariat sammenheng mellom ulike variabler knyttet til gjennomføring av lisensprogrammet, Spearmans rho, n=30

Variabel ¹	Gjennomføring	Variabel					
		Region	Dokument	Karakter	Eksamen	MC-test	Norsk
Region	-0,53*						
Dokument	-0,23	0,09					
Karakter	-0,39*	0,43*	0,31				
Eksamen	-0,23	0,08	-0,03	-0,10			
MC-test	-0,04	-0,06	-0,03	-0,09	0,06		
Norsk	-0,65*	0,45*	0,33	0,45*	0,12	-0,04	
Pretest	-0,48*	0,23	0,20	0,25	0,30	-0,01	0,26

¹ Variabler definert i Tabell 1 og tekst, *signifikant p < 0,05

ne prøven ble dikotomisert etter medianen for beståtte prøver.

Pretest

Ved start av programmet gjennomføres en klinisk test, vurdering av en voksen allmennpasient. Basert på denne testen og propedeutiske prepareringsprøver i kariologi på fantomhode, ble kandidatenes ferdigheter og kunnskaper gradert etter ECTS-skalaen. Etter denne skalaen ble 63% av kandidatene vurdert til ikke bestått; verdi 0 ved dikotomisering.

Analyser

Både bivariate og multivariate analyser er gjennomført. Bivariate analyser viser sammenheng mellom to variabler uten hensyn til andre variabler. I dette begrensede materialet ble Fishers eksakt test (Tabell 1, 4) og korrelasjon (Spearmans rho) benyttet (Tabell 2).

Logistisk regresjon ble brukt i multivariate analysene, og fra 2 til 4 uavhengige

variabler – forklaringsvariabler – ble vurdert i forhold til gjennomføring av programmet (Tabell 3). Med data fra kun 30 personer bør det maksimalt være fra 3 til 5 forklarende variabler (6). Metodealternativet «enter» ble benyttet; alle inkluderte variabler vurderes og rangeres etter effekt.

Statistisk signifikant forskjell eller sammenheng ble antydnet ved p-nivået 0,05.

Resultat

Bivariate analyser

Signifikant flere kandidater med utdanning fra asiatiske og afrikanske land bruker mer enn ett år i lisensprogrammet (Tabell 1). Svake karakterer fra utdanningen, svake ferdigheter i norsk og svakt nivå på pretest er også knyttet til lengre tid i programmet (Tabell 1). Verken utdanningsdokument, år siden eksamen eller MC-prøve er signifikante i forhold til tid (Tabell 1, 2).

Flere uavhengige variabler er signifikant korrelerte; region med norsk og karakter i grunnutdanning, norsk med karakter (Tabell 2). Verken dokumentasjon på utdanning, tid siden eksamen, MC-prøven eller pretest er knyttet til andre variabler.

Multivariate analyser

Variabler som er knyttet til grunnutdanningen; dokumentasjon, karakter eller år siden eksamen, har ikke effekt ved logistisk regresjon. Derimot er region og pretest, hver for seg eller sammen, signifikante indikatorer for å kunne gjennomføre lisensprogrammet på normert tid (Tabell 3).

Kandidater fra asiatiske og afrikanske land har flere ganger større sannsynlighet for å bruke lengre tid i programmet enn de fra andre regioner. Svakt nivå på pretesten øker også sannsynligheten for lengre kurstid (Tabell 3). Kombineres

Tabell 3. Sammenheng mellom medgått tid for å gjennomføre lisenskurs og uavhengige variabler. P-verdi, odds ratio, 95 % konfidensintervall (CI) for odds ratio og forklart varians (Nagelkerke R²) i logistiske regresjonsanalyser, n=30

Variabler	P-verdi	Odds ratio	95 % CI	Forklart varians %
Region	0,041*	11,4	1,1 – 118	
Karakter	0,192	–		42,1
Pretest	0,038*	12,3	1,1 – 132	
Karakter	0,063	–		43,5
Pretest	0,031*	15,1	1,2 – 178	
Region	0,018*	18,8	1,6 – 215	55,3
Pretest	0,049*	12,2	1,1 – 147	
Region	0,060	–		
Karakter	0,470	–		56,6
Norsk	0,86	–		
Karakter	0,28	–		59,5
Norsk	0,86	–		
Pretest	0,87	–		
Region	0,16	–		77,2

* signifikant p < 0,05

region og pretest øker muligheten til å forutsi hvem som trenger lengre tid. Meget vide konfidensintervall indikerer imidlertid stor usikkerhet selv om modellen forklarer inntil 56,6 % av sannsynlighet for å gjennomføre kurset på normert tid (Tabell 3).

Norsk og karakternivå i grunnutdanningen er signifikante variabler i bivariate analyser (Tabell 1,2), men ikke i multivariate (Tabell 3). Når norsk knyttes til variabler som region og pretest blir imidlertid ingen prediktorer signifikante selv om modellens forklarte varians øker (Tabell 3). Dette kan skyldes signifikant interaksjon mellom region og norsk (Tabell 4).

Diskusjon

Kandidater til lisensprogrammet tas opp på basis av grunnutdanning, språkprøver og odontologiske forprøver (1). Dokumentasjonen kan splittes i 7 indikatorer/variabler og her er deres seleksjonseffekt analysert statistisk på basis av data fra fire kurs og 30 kandidater. Resultatene tyder på at det er mulig både å forutsi hvem som kan gjennomføre programmet på normert tid og å sette sammen faglig «homogene» grupper. I det etterfølgende drøftes metodologiske forhold, funnene og praktisk tillempling av funnene.

Tabell 4. Interaksjon mellom ulike variabler som er signifikante i forhold til gjennomføring av lisensprogram, Tabell 2, n=30

Variabel		Region		P-verdi
		Asia/Afrika n = 18	Øst-Europa/ Sør-Amerika n = 12	
Norsk	svak ferdighet	7	0	0,024*
	god ferdighet	11	12	
Karakter utdanning	nivå tilstrekkelig/ mangler	9	11	0,024
	nivå bra og ganske bra	9	1	

* signifikant p < 0,05, Fishers eksakt test

Metodologiske forhold

Variablene

Inndelingen i regiongrupper kan diskuteres. Grupperingen er grov, men naturlig etter vårt kjennskap til odontologisk utdanning og tradisjon. Dokumentasjon av innholdet i grunnutdanning varierer med lærested, mens karakternivået angis svært forskjellig. Nivået kan være gitt i forhold til maksimum og minimum poeng, etter skalaer med definerte grenser eller ved rangering av kandidatene i kullet (1). Karakternivået ble derfor forsøkt samkjørt ved gradering etter ECTS-skalaen. Skalaen ble også benyttet for gradering av pretesten. Både for å dempe effekt av ulik tolkning, få individer og metodevalg ble informasjonen dikotomisert.

Statistiske metoder

For å påvise statistisk signifikante forskjeller ble ikke-parametriske metoder benyttet. Ferdigheter i norsk var korrelert både med region og karakter i grunnutdanning (Tabell 2), og det var signifikant interaksjon mellom norsk og region (Tabell 4). Norsk blokkerte effekt av variabler som ellers var signifikante i logistisk regresjon (Tabell 3). Årsaken kan være interaksjon mellom variablene norsk og region og norsk og karakter (Tabell 4), men også fordeling av data.

Sammenhenger

Flere variabler viste signifikant sammenheng med gjennomføring av programmet i bivariate analyser, mens kun 2 forklaringsvariabler hadde effekt i multivariate analyser (Tabell 3). Ved vurderinger som her er imidlertid multivariate analyser viktigere enn bivariate fordi effekten av én prediktor ses i forhold til andre faktorer.

Den forklarte varians indikerer at modellen er god i forhold til data. Relativt få personer og brede konfidensintervall (Tabell 3) begrenser reliabiliteten på observasjonene og indikerer varsomhet ved tolkning av funnene. Denne gruppen er imidlertid nå det eneste og derfor beste grunnlaget for estimering og konklusjoner.

Kommentarer til funnene

Tidligere utdanning

Tannleger med utdanning fra asiatiske og afrikanske land har signifikant større sannsynlighet for å bruke mer enn ett år i programmet (Tabell 3). Tas det også hensyn til kliniske pretester synes sannsynligheten å øke for å kunne forutsi tid i programmet. Region forventes å avspeile utdanningssystem, men synes her å vise kandidaters kompetanse fremfor utdanningssystem. Vurderes kun Asia mot Europa blir effekten av variabelen region tydeligere og sikkerheten i analysene øker.

Erfaring fra USA tyder på at variabler knyttet til odontologisk utdanning er lite egnet til å forutsi gjennomføring av kliniske program (7). Denne studien bekrefter det amerikanske synspunktet. Innholdet i de aktuelle tannlegestudiene varierer betydelig (1). Dette var forventet da det selv i Europa er store variasjoner mellom læresteder i timetall i ulike kliniske fag og derved erfaring fra pasientbehandling (8, 9). Tid siden

eksamen burde i noen grad avspeile klinisk erfaring, men eksamensår var ikke knyttet til gjennomføring av programmet.

Klinikk og teori var ofte ikke skilt i vitnemålene. Det kan være lite samsvar mellom teoretiske tester og gjennomføringen av tannlegestudiet (10, 11), funn som synes bekreftet her (Tabell 1, 2). Karakter er knyttet til gjennomføring av lisensprogrammet, men kun i bivariante analyser (Tabell 1, 2). Det er naturlig at karakternivået i grunnutdanning gir et bedre mål på reell kompetanse enn beskrivelse av innholdet i utdanningen.

Prøver før lisensprogram

MC-testen skulle bekrefte odontologisk utdanning fremfor å være en reelle kunnskapstest (1), men den var ikke knyttet til andre variabler (Tabell 1,2). Kliniske pretester derimot bekrefter utdanningen, viser kompetanse og forutsier gjennomføring av programmet (Tabell 1–3). Dette samsvarer med at prøver som viser kliniske ferdigheter, er bedre enn andre kriterier for å vurdere gjennomføring av klinisk kurs for utenlandske tannleger i USA (7). Enkelte slike tester foreslås der benyttet for å selektene gode kandidater (12).

Kompetanse

Intervju og eksaminasjon ved starten av lisensprogrammet har vist at mange kandidater mangler kunnskaper og klinisk erfaring i sentrale odontologiske fagfelt (1). Dette fremgår ikke av kandidatens dokumenter. Kliniske pretester derimot dokumenterer reell kompetanse og testene viser at 63 % av kandidatene hadde utilstrekkelig kompetanse (Tabell 1). «Tilstrekkelig» etter ECTS-skalaen er laveste nivå for bestått; «en besvarelse som oppfyller minimumskravene, inneholder flere alvorlige feil og har markerte hull». Dette kan indikere svakere nivå enn laveste ståkarakter, akseptabelt – 6 – etter det karaktersystem som har vært benyttet i Bergen (1, 13). Som vist tidligere har en del kandidater ikke bare begrenset kompetanse ved kursstart, men selv i slutten av programmet har de problemer med å se sine faglige begrensninger (1). Behovet for å etterutdanne og ajourføre er derved vesentlig større enn forventet i forhold til norske tannleger (14) og planen for lisensprogrammet (1). De kliniske pretester er godt egnet til å «plukke ut» både de dyktige og de svake.

Praktiske konsekvenser

Dokumentert kompetanse benyttes i våre naboland når utenlandske tannleger skal vurderes før klinisk kvalifisering (2, 3) og særlig i Danmark synes dette vektlagt (2). Formell kompetanse synes også å skulle bli et viktig vurderingsgrunnlag i et nytt norsk forslag for å kvalifisere tannleger fra land utenfor EØS (5). Denne studien, basert på statistiske analyser og erfaring fra fire lisenskurs (1), støttes av funn fra USA (11), og viser at slike dokumenter bør brukes med stor varsomhet. Også MC-testen er lite egnet til å forutsi gjennomføring av programmet. Prøvens berettigelse kan derfor diskuteres. Den kliniske pretesten derimot er et godt instrument til å forutsi kompetanse og for å kunne sette sammen faglig «homogene» grupper, spesielt når en også tar hensyn til region som seleksjonskriterium. Norskferdigheter som definert foran viser kun effekt i bivariante analyser og må derfor tillegges mindre betydning.

Kompetansen ved start er knyttet til sluttnivået i lisensprogrammet (15), og hittil har kun ca. 60 % av kandidatene nådd akseptabelt nivå på normert tid. Av ressursgrunner og ikke minst for å kunne gi gode tilbud til dyktige kandidater, er det behov for

å sette sammen faglig homogene grupper. Kompetanse som opp-taksgrunnlag bør da veie tyngre enn kandidaters ønske om heterogenitet med hensyn på kjønn og land (1).

Konklusjon

Studien viser at utdanningsdokumenter ikke er egnet til å kunne forutsi kandidaters gjennomføring av lisensprogrammet. Kliniske pretester derimot, er spesielt egnet for inntak til program eller kurs når målet er at kandidatene skal kunne gjennomføre opplegget på normert tid og arbeide i faglig homogene grupper. Slike tester vil derved bidra til å spare ressurser bl.a. fordi forlengede program krever ekstra budsjett (1).

English summary

Birkeland JM, Molven O, Haugejorden O, Bøe OE.

Predictors of time needed by dentists from non-EU countries to acquire satisfactory clinical competence

Experiences from courses at the Dental School in Bergen, Norway

Nor Tannlegeforen Tid 2003; 113: 842–6.

Thirty dental graduates from 16 non-EU countries have been enrolled in a one-year full-time clinical course to qualify for authorization as dentists in Norway. Eighteen candidates were graduates from Asian (n=14) or African (4) countries, the remaining from East-European (9) or South American countries (3). Program entry requirements are a documented degree in dentistry, proficiency in Norwegian and English, and a multiple-choice test (MC-test) in preclinical, and paraclinical subjects. A clinical pre-test is carried out at the start of the program.

At the end of the course, the candidates should have obtained competence equal to dentists graduated in Norway and, according to Norwegian law, have satisfied the requirements for authorization. About 60 % of the candidates have completed the course in scheduled time. The purpose of this study is to identify predictors of passing the course in scheduled time with the appropriate degree of competence. Variables reflecting either the curriculum or the competence of the 30 candidates were constructed and used in both bivariate and multivariate analyses. Graduation documents, formal competence, number of years since graduation, and the MC-test were not significant predictors. Which region the candidate graduated in and the clinical pre-test were significant predictors. Graduates from an East-European or a South American country rather than from Asia and Africa had a better chance of completing the course successfully in one year. The confidence intervals, however, were wide in these models which explained more than 50 % of the variance.

Region and pre-test may be used as predictors to select candidates likely to pass the course in one year and to construct homogeneous competent groups. These predictors could thus save resources.

Referanser

1. Birkeland JM, Molven O, Fristad I, Berge M, Hoff I, Walter K, Isaksen TS. Autorisasjon av tannleger med utdanning fra land utenfor EØS: erfaringer fra lisensprogrammet i Bergen. Nor Tannlegeforen Tid 2003; 113: 210–7.

- ▶ 2. Christoffersen C. Hjælp en kollega. Tandlægebladet 2002; 106: 745–7.
3. Socialstyrelsen. Kompletterande utbildning för utländsk tandläkare som önskar svensk tandläkarlegitimation. Dnr 521–24/98. Stockholm: Socialstyrelsen; 1998.
4. Lov om helsepersonell (helsepersonelloven), lov-1999–07–2–64. Oslo: Helsedepartementet; 1999.
5. Sosial- og helsedirektoratet. Forslag til nytt kvalifiseringsopplegg for tannleger fra land utenfor EØS, ref T/TP/CBP 02/9706; Oslo: Sosial- og helsedirektoratet; 2002.
6. Altman DG. Practical statistics for medical research. London: Chapman & Hall; 1991.
7. Simon J, King P, Chambers DW. Admissions test predictors of performance in a foreign-trained dentist program. J Dent Educ 1997; 61: 440–3.
8. Shanley DB, Barna S, Gannon P, Kelly A, Teljeur C, Munck C, Ray K. Undergraduate training in the European Union. Convergence or divergence? Eur J Dent Educ 1997; 1: 35–43.
9. Scott J. Dental education in Europe: The challenge of variety. J Dent Educ 2003; 67: 69–78.
10. Kramer GA. Predictive validity of the Dental Admission Test. J Dent Educ 1986; 50: 526–31.
11. Scheetz JP. Predicting graduation from dental school using admissions data. J Dent Educ 1987; 51: 250–1.
12. Sandow PL, Jones AC, Peek CW, Courts FJ, Watson RE. Correlation of admission criteria with dental school performance and attrition. J Dent Educ 2002; 66: 385–92.
13. Odontologisk institutt – kariologi. Kariologi, Kliniske rutiner. Bergen: Odontologisk institutt, Universitetet i Bergen; 2002.
14. Systematisk etterutdanning. Rapport fra NTFs etterutdanningsgruppe. Oslo: Den norske tannlegeforening; 1994.
15. Birkeland JM, Molven O, Fristad I, Berge M, Hoff I, Tufte P, Bøe OE. Kompetanse til tannleger fra land utenfor EØS før og etter lisensprogrammet i Bergen. Nor Tannlegeforen Tid 2003; 113: 848–51.

Søkeord for Internettversjon: www.tannlegetidende.no: Evaluering; Pedagogikk; Samfunnsspørsmål; Tannlege; Utdanning

Adresse: Jan Magne Birkeland, Årstadveien 17, 5009 Bergen.
E-post: jan.birkeland@odont.uib.no