

Nytt läkarprogram på KI

Professionen i fokus och forskningsprocessen som pedagogisk grund



GUNNAR NILSSON, professor, programdirektor, institutionen för neurobiologi, vårdvetenskap och samhälle, Karolinska institutet

gunnar.nilsson@ki.se

ANNA JOSEPHSON, docent, universitetslektor, institutionen för neurovetenskap, Karolinska institutet

ANNA KIESSLING, med dr, stadi-umstudierektor, föreståndare för Centrum för klinisk utbildning enhet NO, institutionen för

kliniska vetenskaper, Danderyds sjukhus, Karolinska institutet

TOMAS SJÖBERG BEXELIUS, doktorand, AT-läkare, Landstinget Västmanland; tidigare studentrepresentant i styrgruppen för LUT

SARI PONZER, professor, dekanus, institutionen för klinisk forskning och utbildning, Södersjukhuset, Karolinska institutet

I de engelskspråkiga länderna började man redan på 1970-talet ifrågasätta det traditionella sättet att utbilda läkare, och det problembaserade lärandet utvecklades i bland annat Maastricht och senare i Linköping. Vid de övriga fem lärosätena i landet har grundutbildningen länge varit förhållandevis traditionellt organiserad. På senare år har mer eller mindre genomgripande förändringar genomförts bland annat mot bakgrund av Högskoleverkets (HSV) utvärderingar 1997 och 2006, som efterfrågat en modernisering i enlighet med internationella riktlinjer [1]. Sverige undertecknade Bologna-deklarationen 1999, som bland annat innebar tydliga målformuleringar, nivåindelning av kurser och examina samt tydligare examinationskriterier, vilket också ställde nya krav.

Samtliga lärosäten har under 2006–2007 infört nya utbildningsplaner som inkluderar ett examensarbete motsvarande en termin. Dessa innehåller ytterligare Bolognaanpassningar, och även andra förändringar av struktur och innehåll. Förändringarna och de pedagogiska prioriteringarna har fått olika utformning på de olika lärosäten. Gemensamma erfarenheter som tidigare presenterats bland annat i Läkartidningen tycks dock vara att vägen till en ny utbildningsplan är lång och komplicerad [2, 3]. I varierande grad utgår utbildningarna nu från »Best Evidence Medical Education« (BEME) [4]. Målskrivningar utgår nu mer från de vanliga sjukdomarna, och inslag av humaniora, kommunikation och etikfrågor har blivit tydligare. I enlighet med »Tomorrow's doctor's: recommendations on undergraduate medical education« har man på några håll försökt minska »curriculum overload« genom att definiera en kärna som förmedlas under huvuddelen av tiden och ge valbara fördjupningskurser under resterande tid [5]. Studentaktiverande pedagogiska metoder, adekvat examination och tydligare sammanhållen ledning av läkarutbildningen har i varierande grad fått ökat fokus.

Flera framgångsfaktorer för förändringsarbetet har redovisats [2], men erfarenheterna av genomförandet är hittills begränsade. De fyra första terminerna vid Uppsala universitet visar dock att studenttillfredsställelsen är hög, kunskaperna goda och lärarna i huvudsak nöjda [3]. Karolinska institutet (KI) ligger i ett nationellt perspektiv på många sätt sent med sitt förändringsarbete. Det har skapat möjlighet att ta tillvara andras erfarenheter. KI har till skillnad från andra lärosäten

infört det nya programmet på 3 stadier samtidigt, varför erfarenheter från genomförandet nu omfattar nästan hela programmet. KI införde den föregående utbildningsplanen 1994. Man introducerade då valfria perioder och den så kallade doktorsskolan med fokus på konsultationsfärdigheter. HSV:s nationella utvärdering 1997 konstaterade att läkarutbildningen då höll en god standard men var traditionellt utformad och att KI borde kunna spela en viktigare roll nationellt inom medicinsk pedagogik.

Det fortsatta utvecklingsarbetet resulterade i ett dokument (Utbildningsplan 2000) som förespråkade en ökad integration mellan basvetenskaplig kunskap och klinisk kompetens, en ökad primärvårdssatsning, utarbetande av ett core curriculum och införande av ett terminslångt projektarbete. I arbetet deltog flera internationellt ledande forskare inom medicinsk pedagogik och man kunde konstatera att planen låg i linje med den internationella utvecklingen. Förslaget var under år 1999 på remiss till institutioner och andra berörda. Många var övervägande positiva, men många också starkt kritiska. Stora delar av fakulteten såg inget behov av en så omfattande pedagogisk reform, och den kom därför inte till stånd.

2000–2002 följde fyra olika utredningar om hur läkarutbildningen skulle kunna förnyas och anpassas till nya krav och behov. En genomfördes av studenter. Utredningarna föreslog en tydligt förändring i linje med det aktuella programmet. Inget av förslagen ansågs dock genomförbart vart för sig.

Tre års utvecklingsarbete med bred förankring

Mot denna bakgrund startade hösten 2004 arbetet med att ta fram ett konsensusbaserat förslag till ny utbildningsplan. Projektet genomfördes 2004–2006 i mycket bred samverkan mellan studenter och lärare. Arbetsgrupper bildades med fokus på utbildningens kärna, primärvård, integrering, professionell utveckling, vetenskaplig utveckling och ekonomisk konsekvensanalys. Sammanlagt medverkade fler än 200 personer, och projektet förankrades fortlöpande hos ledning, lärare, studenter och fackliga organisationer.

SAMMANFATTAT

En ny läkarutbildning införs successivt 2007–2010 med tydlig progression, temabaserad undervisning och med forskningsprocessen som pedagogisk grund.

Fokus ligger på nivåsatta mål, integration, problemlösningsförmåga, vetenskaplig och professionell utveckling, valbara fördjupningskurser och primärvård.

Många förändringar på en gång har komplicerat arbetet men skapat ny orientering.

Utvärderingar ger hittills en bild av förväntan och entusi-

asm men också en hel del konstruktiv kritik.

Nationellt finns skillnader i pedagogiska prioriteringar som är värdefulla i det fortsatta utvecklingsarbetet.

Ett långsiktigt högkvalitativt resultat är beroende av ett systematiskt, fortlöpande kvalitetsarbete.

En medvetenhet om att medicinsk forskning på högsta nivå på sikt kräver en medicinsk utbildning på högsta nivå kommer att bli avgörande för fortsatt framgång.

Termin	Grundnivå
1	Upptakt 6 hp
2	Den friska människan II 30 hp
3	Den friska människan III 16,5 hp
4	Den sjuka människan II 25,5 hp
5	Tema 3: Klinisk medicin 48 hp
6	Tema 2: Den sjuka människan I 13,5 hp
	Del T 4,5 hp
	SVK 7,5 hp
	SVK 4,5 hp
	Avancerad nivå
7	Examensarbete 30 hp
8	Tema 4: Klinisk medicin – inriktning kirurgi 27 hp
9	Tema 5: Klinisk medicin – inriktning neuro, sinnen och psyke 30 hp
10	Tema 6: Klinisk medicin – inriktning reproduktion och utveckling 22,5 hp
11	Tema 7: Hälsa i samhälle och miljö 12 hp
	Slut T 3 hp
	SVK 15 hp
	SVK 3 hp
	SVK 7,5 hp

Figur 1. Översikt av läkarprogrammet vid Karolinska institutet. SVK=valbar fördjupning, Del T=integrerad deltentamen, Slut T=integrerad sluttentamen.

En viktig strategi var att använda erfarenheter från BEME [4]. Åsikter hos studenter och lärare kartlades med utgångspunkt från den så kallade SPICES-modellen [6]. Förändringsprocessen baserades på de sex nyckelstrategierna i SPICES: studentcentrering, problembaserat lärande, integration (mellan ämnen och mellan basvetenskap och klinik), undervisning i primärvård, valbara fördjupningskurser och systematisk klinisk undervisning [6-9]. Vidare utgick arbetet från de strategier som varit framgångsrika när det gäller planering och införande av ett nytt program internationellt [10], nämligen vikten av en genomarbetad utbildningsplan, målbaserad undervisning, systembaserad undervisning under de första åren, problem- och uppgiftsbaserad klinisk undervisning och nya strategier för examination.

Arbetet resulterade 2005 i ett övergripande förslag till en ny utbildningsplan bestående av sju större teman med en tydlig progression och en integrerad undervisning med delvis bevarad ämnesstruktur. I en andra fas togs en mer detaljerad plan fram i arbetsgrupper för varje tema och för valbara fördjupningskurser, professionell respektive vetenskaplig utveckling och primärvård. Arbetet mynnade ut i en ny utbildningsplan med samtidigt start HT 2007 på terminerna 1, 6 och 9. I 2007 års utvärdering såg HSV positivt på de planerade förändringarna, som ansågs vara väl i linje med internationella normer.

Det nya läkarprogrammet – mål och arbetssätt

Det nya programmet syftar till att utbilda läkare som har goda medicinska kunskaper med inriktning på djup förståelse i såväl biologisk som mänsklig bemärkelse [11]. Vidare ska utbildningen ge grundläggande färdigheter och ett utvecklat förhållningssätt med förmåga till samarbete med andra yrkeskategorier och lust till livslångt lärande.

Följande karakteristika och prioriterade områden är mest framträdande i det nya läkarprogrammet:

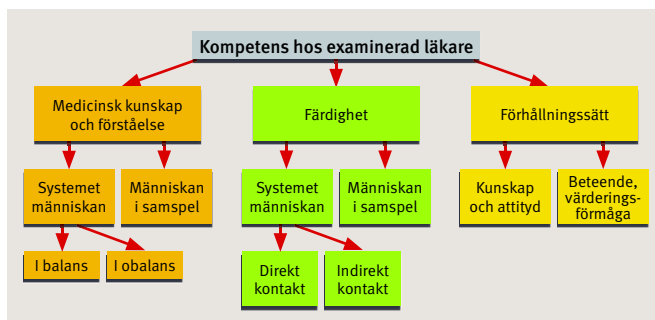
- Tydlig helhet med en temabaserad progression i sju steg.
- Nivåsatta lärandemål.
- Systematiskt inlagd i tolv funktionssystem.
- Problemorienterad med en kärna av 107 integrerade uppgifter.
- Integrerad mellan basvetenskaplig kunskap och klinisk kompetens.
- Valbara fördjupningskurser.
- Primärvården som arena.
- Professionell utveckling och stöd av mentor.
- Vetenskaplig utveckling, en termins examensarbete, och möjlighet till parallell forskningsintroduktion.
- Studentaktiverande undervisning med forskningsprocessen som pedagogisk grund.
- Interprofessionell undervisning.

- Integrerad del- och slutexamination, och lärandeportfölj.
- Internationella utbyten.

En översiktligt jämförelse har gjorts med utbildningsplanerna vid Lunds universitet (LU), Göteborgs universitet (GU), Linköpings universitet (LiU), Uppsala universitet (UU) och Umeå universitet (UmU). Jämförelsen är svår på många sätt eftersom samtliga lärosäten för närvarande genomför olika förändringar. Nyskapade, och i vissa fall endast planerade, strukturer i utbildningen ställs i många fall mot sedan länge inarbetade egenskaper hos andra orters utbildningar. I syfte att ändå få en översiktlig uppfattning om skillnader har samtal förts med ansvarig för programmet vid respektive lärosäte.

Sju teman med tydlig progression. Vikten av en genomarbetad utbildningsplan vid planering och genomförande av ett nytt program har understrukits [10]. Programmet är därför baserat på en processmodell där helheten och den longitudinella progressionen tydliggjorts genom sju teman (Figur 1). Progressionen är baserad på att förvärvat kompetens från tidigare steg bildar bas för lärandet i nästa steg. De flesta andra lärosäten har på ett liknande sätt valt en temabaserad utbildningsplan, men GU har betydligt fler teman.

Nivåsatta lärandemål. Målbaserad undervisning har visat sig vara en framgångsfaktor vid utformning av en utbildningsplan [10]. En begreppsbasead modell över lärandemål har tagits fram med utgångspunkt från erfarenheter från ett flertal universitet [5, 12-15]. Modellen utgår från kunskap/förståelse, färdighet och förhållningssätt, och bryts upp i åtta huvudmål (Figur 2). Varje huvudmål har flera underrubriker. Alla lärandemål i utbildnings- och kursplaner är nivåsatta enligt SOLO-taxonomin (structure of observed learning outcomes) eller Millers pyramid [16, 17]. Totalt ger modellen möj-



Figur 2. Modell över lärandemål för läkarprogrammet vid Karolinska institutet nedbrutna i åtta huvudmål.

TABELL I. Procentuell fördelning av specificerade mål för respektive tema fördelat över utbildningsplanens åtta huvudmål. Antalet mål per tema varierar mellan 23 och 101.

Tema	Huvudmål							
	Människan i balans	Människan i obalans	Människan i samspel (kunskap)	Direkt kontakt	Indirekt kontakt	Människan i samspel (färdighet)	Kunskap och attityd	Beteende och värderingsförmåga
Den friska människan	25,7	8,9	6,9	10,9	11,9	5,9	18,8	10,9
Den sjuka människan	8,9	31,1	8,9	11,1	15,6	11,1	8,9	4,4
Klinisk medicin	3,8	9,6	19,2	19,2	11,5	19,2	5,8	11,5
Klinisk medicin – inriktning kirurgi	2,6	23,7	10,5	21,1	13,2	18,4	2,6	7,9
Klinisk medicin – inriktning neuro, sinnen och psyke	3,3	16,7	23,3	10,0	6,7	20,0	6,7	13,3
Klinisk medicin – inriktning reproduktion och utveckling	4,3	8,7	17,4	17,4	17,4	8,7	17,4	8,7
Hälsa i samhälle och miljö	3,2	12,7	46,0	7,9	4,8	14,3	6,3	4,8

lighet att formulera 8 huvudmål, 41 underrubriker och cirka 70 specificerade mål. Till exempel har kursen klinisk medicin cirka 45 specificerade mål, varav ett är att kunna visa hur man på ett ändamålsenligt sätt väljer, utför och informerar om vanliga undersökningar (Millers nivå 3). De specificerade målen i kursplanerna inom de sju teman som ingår fördelar sig relativt jämnt över de åtta huvudmålen (Tabell I). Nivåsatta mål används vid andra lärosäten i varierande grad. Även vid LU, GU och LiU används SOLO och Miller.

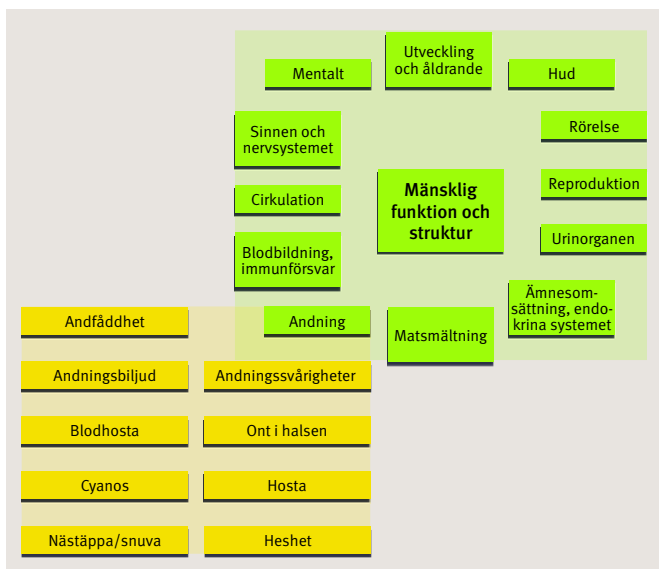
Tolv funktionssystem som grundstruktur. Tidigare erfarenheter har pekat på vikten av en systembaserad undervisning under de första åren [10]. WHO:s indelning av mänsklig struktur och funktion i International Classification of Functioning (ICF) har lyfts fram som en bra och mångprofessionell grund för undervisning inom hälsorelaterade områden [18]. Modellen över människans funktionssystem som KI utvecklat använder ICF som grund och har en indelning i tolv system av mänsklig funktion och struktur (Figur 3). Dessa tolv funktionssystem är en utgångspunkt för innehållet i kursplanerna i samtliga kurser och utgör en grund för den in-

delning som gjorts av kurserna i mindre moment. Olika varianter av funktions- eller organsystem används som indelningsgrund för större kurser eller teman vid de flesta lärosäten, men utbildningsplanen är mer ämnesbaserad vid GU.

Problemorienterad undervisning. Problembaserad undervisning med hjälp av uppgifter är en framgångsfaktor för integration [10]. Med utgångspunkt från detta gjordes en inventering av tillgängliga förteckningar [8, 13-15], och en förteckning över 107 integrerande uppgifter (symtom) togs fram [19]. Dessa har fördelats över de tolv funktionssystemen, och som exempel har funktionssystemet andning nio integrerande uppgifter (Figur 3). Varje integrerande uppgift har också ett antal (1-12) relaterade vanliga, farliga eller särskilt illustrativa diagnoser. Totalt är 489 diagnoser kopplade till olika integrerande uppgifter. Den integrerande uppgiften andfäddhet har följande relaterade diagnoser: somatoformt syndrom, lungemboli, pneumotorax, astma och hjärtsvikt. En problembaserad lista med kliniska situationer används även vid LU [19] och problemorientering är sedan länge väl utvecklad vid LiU.

Alla integrerande uppgifter har nivåsatta lärandemål baserade på den modell som presenterats ovan. En webbaserad databas med programövergripande lärandemål för de integrerande uppgifterna har gjorts tillgänglig (<http://www.lakarprogrammet.ki.se>). I den har andfäddhet cirka 70 nivåsatta mål, varav ett är »att handlägga och behandla andfäddhet och relaterade sjukdomar hos vuxna, barn och ungdomar med hänsyn till patienten, närstående, sociala omständigheter och sjukvårdspersonal (Millers nivå 3)«. Varje kurs har gjort ett urval av integrerande uppgifter att använda i sin undervisning. Under de första terminernas kurser har enstaka integrerande uppgifter introducerats för varje funktionssystem, och de kliniska kurserna har gjort ett bredare urval.

Integration på flera sätt. Integration utgör en av de viktigaste undervisningsstrategierna. Det är dock erkänt svårt att åstadkomma integration i praktiken och ett första steg är att skapa medvetenhet om vad som tas upp under olika delar av utbildningen [9]. Detta förutsätter ett vertikalt och horisontellt samarbete både mellan och inom kurserna. Ett riktvärde är att 10 procent av undervisningen på KI ska utgöras av integration mellan basvetenskap och kliniska vetenskaper. De andra lärosätena har ett liknande arbetssätt. Vissa frågor lämpar sig bättre att undervisas ämnesbaserat. Horisontell integration underlättas av att kurserna har sin utgångspunkt i funktionssystem och integrerande uppgifter i stället för i enskilda ämnen [8].



Figur 4. Modell över funktionssystem baserat på International Classification of Functioning (ICF), med exempel på integrerande uppgifter för systemet andning.

Valbar fördjupning. Att skapa möjligheter till återkommande fördjupad förståelse i stället för att försöka täcka allt är vår utgångspunkt för de valbara delarna på programmet. Det är en viktig strategi för att stimulera djupinläring och ett utforskande arbetsätt samt för att hantera curriculum overload [1]. Det KI eftersträvar med valbara fördjupningskurser (så kallad SVK) är fördjupning inom ett avgränsat område, antingen genom att med klinisk utgångspunkt göra en basvetenskaplig fördjupning eller genom att från basvetenskap göra en tydlig klinisk koppling. De valbara kurserna har ett pedagogiskt värde på så sätt att fördjupade kunskaper och färdigheter ger studenten kompetenser som är applicerbara även i andra sammanhang.

Totalt har cirka 60 valbara fördjupningskurser tagits fram. Undervisningen sker i mindre grupper med ett studentaktiverande arbetsätt. I den nya utbildningsplanen utgör valbar fördjupning 37,5 högskolepoäng (hp) eller cirka 25 veckor, och totalt 24 procent av utbildningen när examensarbetet inkluderas (Figur 1). Valbar fördjupning finns i mindre omfattning även vid LU (15 hp) och UU (7,5 hp).

De syften och fördelar med valbar fördjupning som det råder konsensus om är att studenten är mer motiverad att lära genom att området väljs efter personligt intresse, att studenten får gå utanför grundkursen till både innehåll och djup, får bättre möjlighet att utvecklas såväl vetenskapligt som personligt och professionellt [7]. I flera internationella sammanhang rekommenderas att 25–33 procent utgörs av valbara fördjupningskurser [5]. Omfattningen kan diskuteras, och man kan konstatera att den har blivit väldigt olika i Europa [20]. Den optimala omfattningen är osäker, vilket kräver fortlöpande utvärdering.

Mer primärvård. Primärvården används som arena under hela utbildningen och omfattar cirka 20 hp. Undervisningen i primärvården är en integrerad del av varje kurs. Inriktningen är patientnära undervisning och handledning på vårdcentral individuellt eller i små grupper. Studenten är knuten till samma vårdcentral under flera kurser. De första terminerna sker undervisningen 1–2 dagar i taget. Under senare kurser sker undervisningen huvudsakligen en sammanhängande vecka, med 2 studenter per vårdcentral. Under placeringarna får studenterna ta alltmer aktiv del i patientarbetet. Alla lärosäten har en liknande omfattning, men vid GU, UU och framför allt LU ges en längre sammanhållen period i slutet av utbildningen.

Professionell utveckling med mentorsprogram. Professionell utveckling är en viktig del under hela utbildningen och syftar till att den blivande läkaren ska fungera professionellt, etiskt och empatiskt i mötet med patienten och i samarbetet med andra. Professionell utveckling innefattar medicinsk etik, medicinsk psykologi, grupp och ledarskap, konsultationsfärdighet, personlighetsutveckling, humaniora och medicin, genus och mångfald, medicinsk rätt, sjukvårdsmetodik, sjukvårdsorganisation och sjukvårdsekonomi. Innehållet definieras av specifika lärandemål i de olika kurserna, och aktiviteter är i största möjliga utsträckning integrerade i respektive kurs. Varje student som börjar på programmet erbjuds en mentor som följer en mindre grupp studenter under hela utbildningen. Omfattningen är liknande vid de olika lärosätena, men ett motsvarande mentorsprogram används inte för närvarande.

Vetenskaplig utveckling och forskningsintroduktion. Kritiskt tänkande, nyfikenhet, aktivt informationssökande och förståelse i både biologisk och mänsklig bemärkelse utgör grundstenar i programmet. Vetenskaplig utveckling ingår re-

»Forskning och undervisning har lärandet gemensamt. Forskning bidrar till att forskaren och mänskligheten får ny kunskap.«

dan de första veckorna. Inom varje tema finns en vetenskaplig strimma som bland annat innehåller informationshantering, metoder för klinisk forskning och utveckling, evidensbaserad medicin, vetenskapligt förhållningssätt och metoder för klinisk forskning och utveckling.

Examensarbetet omfattar 30 hp på termin 7 och genomförs för första gången höstterminen 2010. Termin 7 är delad i tre delar där progressen stäms av med en projektplan, halvtidsrapport och slutredovisning. Arbetet handleds av disputerade forskare och kommer delvis att kunna genomföras utomlands. De flesta lärosäten har samma omfattning, men vid LU görs utöver detta ett kortare examensarbete (15 hp) på termin 5. Examensarbetet har förlagts till olika terminer, redan termin 6 vid LiU och som senast terminerna 10–11 vid GU. Programmet avser att ge alla studenter en tidig kontakt med forskning och ge möjlighet till att samtidigt förbereda och påbörja forskarutbildning. Utöver det ordinarie programmet erbjuds en frivillig parallell fristående forskningsintroducerande kurs, något mer omfattande på KI (30 hp) än på andra lärosäten.

Aktiva studenter och pedagogisk grundidé. Undervisning som bygger på praktisk tillämpning av basvetenskap i hanteringen av verkliga patientfall underlättar utvecklingen av kunskap. Programmet använder olika aktiverande pedagogiska arbetsformer med forskningsprocessen som metafor för undervisning och som pedagogiskt förhållningssätt [21]. Forskning och undervisning har lärandet gemensamt. Forskning bidrar till att forskaren och mänskligheten får ny kunskap. Om forskningsprocessen översätts till undervisning och studenters lärande innebär det att studenten bör ges möjlighet att formulera problem och frågeställningar och att ta ansvar för det egna lärandet. Det innebär även att lärande ses som en kunskapskonstruktion, det vill säga att kunskap är en för individen unik konstruktion.

Synsättet visar också på vikten av att – precis som i forskning – ägna tid åt värdering och återkoppling med verkligheten som utgångspunkt. De andra lärosätena har eller utvecklar på ett liknande sätt sin egen pedagogiska profil.

Beroende på kursernas mål används olika metoder som uppmuntrar till självständigt lärande, djupinläring, vetenskapligt tänkande och livslångt lärande. Metoder som används är casemetodik, problembaserat lärande, seminarier, aktivt patientbaserat lärande under handledning och med reflektiva inslag, laborationer, datorsimulering och analys av vetenskaplig litteratur. Föreläsningar har minskat till antalet och används främst för att ge en introduktion, översikt eller sammanfattning. Studentaktiverande undervisning bedöms vara mer etablerad vid LU, LiU och UU.

Interprofessionell undervisning. Undervisning där studenter från två eller flera professioner lär tillsammans (om, med och av varandra) finns sedan slutet av 1990-talet under kursen i kirurgi (klinisk utbildningsavdelning/-mottagning). Detta undervisningsinslag har visat sig värdefullt och har rönt internationell uppmärksamhet. Fler interprofessionella inslag är under utbyggnad, men genomförandet kräver omfattande planering och samordning varför en ökad regional och nationell samverkan skapats. I samverkan med Stockholms

läns landsting har KI startat Centrum för klinisk undervisning (CKU) för att utveckla kvaliteten på den kliniska utbildningen med särskilt fokus på den interprofessionella undervisningen. Alla andra lärosäten har eller planerar liknande undervisningsmoment. Omfattningen är större vid LiU, då undervisningen är på grundläggande nivå och delvis sker tillsammans med andra program.

Nya examinationsformer och lärandeportfölj. De examinationsformer som används eftersträvar en samklang mellan lärandemål, undervisningsaktiviteter och examination. Metoder för bedömning av studenter inkluderar skriftliga och muntliga examinationer samt speciella examinationsformer som examination av klinisk kompetens, examensarbetets vetenskapliga kvalitet, muntlig presentation och opposition. Vid bedömning av studieresultat tas hänsyn till såväl grundligheten av studentens kunskaper och färdigheter som mognad och förmåga till kunskapsstillämpning, kritisk analys och självständigt omdöme. Särskild hänsyn tas till praktisk undersökningsförmåga, förmåga till integration och kritisk reflektion samt till graden av professionalitet i förhållningssättet.

Den första delen av utbildningen avslutas med en professionsinriktad integrerad deltentamen på grundläggande nivå (termin 4). Denna genomförs med en skriftlig, en muntlig och en praktisk del (kliniskt körkort). I termin 11 ingår en liknande sluttentamen på avancerad nivå som examinerar förmågan att integrera basvetenskaplig kunskap och klinisk kompetens. Den utförs för första gången HT 2012. Liknande inslag finns vid LU och LiU, men utan en samlad sluttentamen.

Lärandeportfölj används som stöd för lärandet och kan hjälpa till att synliggöra en progression av de kompetenser som eftersträvas. Ett självskattningsformulär har utvecklats som innehåller en analys av styrkor och svagheter och en handlingsplan. Formuläret är baserat på CanMEDS sju kompetensaspekter för läkaryrket [22]. Resultaten följs upp en gång per termin vid mentorsträffen, och dokumenteras i lärandeportföljen. Alla studenter som börjar på programmet får information om lärandeportföljen och en pärm att samla material i. De får också tillgång till en Internetbaserad elektronisk plattform för lärande (Ping-Pong). Lärandeportfölj används på ett liknande sätt vid LU och LiU.

Internationellt utbyte prioriterat. Internationellt samarbete med utbytesstudier är sedan många år ett prioriterat område och underlättas av att den nya utbildningsplanen innehåller flera längre perioder med valbar fördjupning. Utbyten sker främst genom etablerade utbytesprogram som Erasmus, men också inom ramen för direkt samarbete med universitet i Australien, Nya Zeeland, USA, Kanada, Europa och Asien. Utformningen är likartad vid de andra lärosätena.

Erfarenheter hittills

Att reformera läkarutbildningen på KI är ett mycket stort och svårt projekt. Förarbetet, utvecklingsarbetet och genomförandet har hittills visat på vikten av att kommunicera på bred front och att studera de lokala förutsättningar ingående. En genomarbetad utbildningsplan avseende progression, mål och utbildningsmoment har varit viktigt för en bra kommunikation

»Att införa en ny utbildningsplan i den komplexa och geografiskt spridda universitetsorganisation som finns i Stockholm är i sig en utmaning.«

om innehåll och struktur. Förarbetet krävde lång tid, vilket skapat utrymme för en konstruktiv dialog mellan olika kursansvariga och ett ökat intresse för läkarprogrammets utveckling. De många samtidiga förändringarna har varit ett bra sätt att skapa ett klimat av kursändring och nyorientering, men komplexitetsgraden har också gett effekter som varit svåra att förutse. Det nya programmet startade HT 2007, men arbetet med genomförandet av dess samtliga delar kommer att behöva flera terminer innan den fulla potentialen nås.

Att införa en ny utbildningsplan i den komplexa och geografiskt spridda universitetsorganisation som finns i Stockholm är i sig en utmaning. Att genomföra förändringar av de kliniska delarna av utbildningen i den geografiskt spridda sjukvård med olika driftsformer som finns i området kräver ett långsiktigt och uthålligt arbete.

Utvärderingar av det nya programmets kurser visar en stor spridning, ofta en stor entusiasm men också en hel del konstruktiv kritik. I stort sett alla nya terminer har initialt haft ett antal praktiska och organisatoriska problem. I de nya kurserna och momenten har inte alltid stoffet i praktiken minskat i proportion till de nya ramarna, vilket väckt kritik, liksom balansen mellan programkurser och valbara fördjupningskurser.

Det praktiska genomförandet av den systembaserade indelningen av undervisningen har försvårats av att både universitet och sjukhusen är organiserade efter ämnen respektive kliniska specialiteter. Den problemorienterade undervisningen har ökat något i omfattning, men kompetensen hos lärare och former för genomförande behöver utvecklas ytterligare.

Det gemensamma ramverket med integrerande uppgifter har i ett första steg skapat en ökad medvetenhet men har ännu inte nått sin fulla potential. De valbara fördjupningskurserna har generellt varit mycket uppskattade, trots detta har vi efter tre terminer valt att minska omfattningen med 10,5 hp till nuvarande 37,5 hp för att ge ökat utrymme för programkurser.

Primärvården som undervisningsarena har uppfattas positivt av studenter både under tidiga terminer och sent i utbildningen, men genomförandet försvåras av att ändrade driftsformer genomförts samtidigt på många vårdcentraler och av att undervisningsuppdraget inte är tillräckligt tydligt i vårdavtalen. För närvarande medverkar i stort sett samtliga cirka 170 vårdcentraler. I syfte att erbjuda en jämn och hög kvalitet i undervisningen planeras för att färre enheter ska delta men med ett större och tydligare undervisningsuppdrag. Både professionell och vetenskaplig utveckling har till stor del gått att integrera i respektive kurs, medan vissa moment som varit mer fristående har varit svårare att genomföra.

Kvalitetsarbete och framtidsperspektiv

Programmet leds av en programdirektor och en programnämnd, med lika antal lärare och studentrepresentanter. Programnämnden ansvarar för utveckling och kvalitetssäkring av kurser och fördelar utbildningsuppdrag och resurser i en beställar-utförar-organisation. Eftersom programmet är stort sker mycket av arbetet i olika kollegier, som har avgränsade ansvarsområden på uppdrag av programnämnden. Det gäller samordning av innehåll och genomförande inom respektive tema, vetenskaplig utveckling, professionell utveckling, primärvård och valbara fördjupningskurser. Vidare har programmet kommittéer med särskilda uppdrag kring studiesociala frågor, internationella utbyten, antagning, pedagogisk utveckling och utvärdering.

Totalt utför 20 institutioner programmets kurser, antingen som kursansvariga eller som medverkande. Den nya temabaserade och integrerade utbildningsplanen förutsätter ett omfattande samarbete mellan lärare från flera institutioner och

»Det nya läkarprogrammet vid KI är nu nästan helt igång och har mött stor entusiasm men också väckt kritik.«

ofta ett genomförande parallellt i olika delar av landstingets organisation. Varje kursgivare gör en utvärdering och analyserar den efter varje kursomgång. Generella enkäter används, och det ges möjlighet att komplettera dessa med kursspecifika frågor och andra utvärderingsmetoder. Resultaten skickas till programnämnden, som ansvarar för sammanställning och uppföljning genom direkt kontakt med respektive institution. Resultaten används som en viktig del i kvalitetsarbetet på respektive institution.

Ett systematiskt kvalitetsledningsarbete baserat på regelbundet återkommande utvärderingar av utbildningens förutsättningar, genomförande och resultat har initierats under 2008. Utifrån dessa revideras programmet kontinuerligt i samverkan med studenter och lärare. Riktade utvärderingar görs dessutom både av det nya programmet som helhet och av ingående delar. Ett tiotal sådana projekt pågår. Till exempel jämförs kunskaper hos de studenter som läser enligt den gamla respektive den nya utbildningsplanen. Vidare görs en utvärdering av den horisontella integrationen, analys av förmågan att använda basvetenskapliga förklaringsmodeller, en uppföljning av examinationernas utformning och en inventering av undervisning baserad på integrerande uppgifter.

En utomstående utvärdering av programmet som helhet kommer att genomföras hösten 2009. Före detta studenters resultat på AT-skrivningar jämförs kontinuerligt mellan universitetet i Sverige. Syftet är att undersöka hur grundutbildningen

lever upp till de krav som AT-tjänstgöringen ställer. Det är ännu för tidigt att bedöma effekter av den nya utbildningsplanen bland AT-läkare.

I en nationell jämförelse finns flera värdefulla skillnader mellan programmen, som kan användas i ett gemensamt utvecklingsarbete. På KI är det möjligt att skaffa värdefulla erfarenheter särskilt när det gäller problemorienterad undervisning med integrerande uppgifter, valbara fördjupningskurser, stöd av mentor under hela programmet, integrerande slutexamination, lärandeportfölj och forskningsprocessen som pedagogisk grund.

Slutsatser

Det nya läkarprogrammet vid KI är nu nästan helt igång och har mött stor entusiasm men också väckt kritik. Programmet har introducerat ett tiotal genomgripande förändringar, vilket har varit ett bra sätt att skapa ett klimat av nyorientering. Nationellt finns flera värdefulla skillnader i pedagogiska prioriteringar som kan utnyttjas för gemensam utveckling. Det långsiktiga resultatet är beroende av att det fortlöpande kvalitetsarbetet genomförs systematiskt, med bred medverkan av studenter och fortsatt kraftfullt stöd av lärare och ledning. Det fortsatta arbetet att skapa och bibehålla en högklassig läkarutbildning får sin fulla kraft genom en bred insikt om att medicinsk forskning på högsta nivå kräver en medicinsk utbildning på högsta nivå – ett mål som KI har för avsikt att nå.

■ *Potentiella bindningar eller jävsförhållanden: Inga uppgivna.*

Kommentera denna artikel på Lakartidningen.se

REFERENSER

1. Utvärdering av grundutbildningar i medicin och vård vid svenska universitet och högskolor. Stockholm: Högskoleverket; 2007.
2. Lindgren S, Danielsen N. Från ämnesbaserad linje till resultatstyrt program. *Läkartidningen*. 2007;104:2693-7.
3. Birgegård G, Sandler S, Bergsten J, Nilsson O. Den nya läkarutbildningen i Uppsala. Fallbaserad, integrerad och med tidig patientkontakt. *Läkartidningen*. 2008; 105:3724-8.
4. Harden RM, Grant J, Buckley G, Hart IR. Best Evidence Medical Education. *Adv Health Sci Educ Theory Pract*. 2000;5(1):71-90.
5. Tomorrow's doctors. General Medical Council (UK); 2003. http://www.gmc-uk.org/education/undergraduate/undergraduate_policy/tomorrows_doctors/tomorrows_doctors_2003.asp
6. Harden RM, Sowden S, Dunn WR. Educational strategies in curriculum development: the SPICES model. *Med Educ*. 1984; 18:284-97.
7. Murdoch-Eaton D, Ellershaw J, Garden A, Newble D, Perry M, Robinson L, et al. Student-selected components in the undergraduate medical curriculum: a multi-institutional consensus on purpose. *Med Teach*. 2004;26: 33-8.
8. Harden R, Crosby J, Davis MH, Howie PW, Struthers AD. Task-based learning: the answer to integration and problem-based learning in the clinical years. *Med Educ*. 2000;34:391-7.
9. Harden RM. The integration ladder: a tool for curriculum planning and evaluation. *Med Educ*. 2000;34:551-7.
10. Davis MH, Harden RM. Planning and implementing an undergraduate medical curriculum: the lessons learned. *Med Teach*. 2003;25:596-608.
11. Utbildningsplan för läkarprogrammet. Stockholm: Karolinska institutet; 2009. http://courses.ki.se/utbildningsplan_lakar_2009.pdf?node=195416
12. Van Neste-Kenny J, Cragg CE, Foulds B. Using concept maps and visual representations for collaborative curriculum development. *Nurse Educ*. 1998;23:21-5.
14. Newble D, Stark P, Bax N, Lawson M. Developing an outcome-focused core curriculum. *Med Educ*. 2005;39:680-7.
15. Simpson JG, Furnace J, Crosby J, Cumming AD, Evans PA, Friedman Ben David M, et al. The Scottish doctor – learning outcomes for the medical undergraduate in Scotland: a foundation for competent and reflective practitioners. *Med Teach*. 2002;24:136-43.
16. Briggs J. Teaching for quality learning at university. Maidenhead (UK): Open University Press; 2003.
17. Miller GE. The assessment of clinical skills/competence/performance. *Acad Med*. 1990; 65:S63-7.
19. Kliniska situationer, Läkarprogrammet vid Lunds universitet, 2002. <http://www.med.lu.se/lakarutbildning>
20. Christopher DF, Harte K, George CF. The implementation of Tomorrow's Doctors. *Med Educ*. 2002;36:282-8.
21. Hult H. Forskningsprocessen som metafor för undervisning. Linköping: Linköpings universitet; 2001.
22. Frank JR, Danoff D. The CanMEDS initiative: implementing an outcomes-based framework of physician competencies. *Med Teach*. 2007;29:642-7.

**Dela med dig av dina erfarenheter
Kommentera artiklarna i *Läkartidningen*
direkt på Lakartidningen.se**

Utmanande saklig
Läkartidningen