



Förslag till pedagogisk strategi och åtgärder för att stärka genomströmningen i medicinsk vetenskap inom sjuksköterskeprogrammet

Örebro universitet, institutionen för hälsovetenskaper, 20200210

Samuel Edelbring, Malin Karlberg-Traav, Anna Hultgren, Vicky Alverland och Gudrun Edgren.

Innehållsförteckning

Uppdraget och lokala kontexten.....	1
Bakgrund	1
Genomförande	2
Resultat.....	3
Resultat från litteratur.....	3
Resultat från fokusgrupper	5
Resultat från alumner.....	8
Sammanfattning av tre goda exempel	9
Förslag till pedagogisk strategi och fokuspunkter i kursutveckling.....	12
Referenser	14

Uppdraget och lokala kontexten

Institutionens prefekt uppdrog med medel från fakulteten åt Samuel Edelbring, docent i medicinsk pedagogik, att tillsammans med en projektgrupp undersöka studenters möjligheter att bättre tillgodogöra sig medicinsk vetenskap i vårdutbildningar. Projektet gavs en budget från fakultetens satsning att utveckla grundutbildningen och skulle genomföras under 2019. En projektgrupp sattes samman bestående av programansvarig för sjuksköterskeprogrammet Malin Karlberg-Traav, pedagogisk utvecklare Anna Hultgren, en student (T4) Vicky Alverland, samt extern expert, professor emerita Gudrun Edgren. Syftet var:

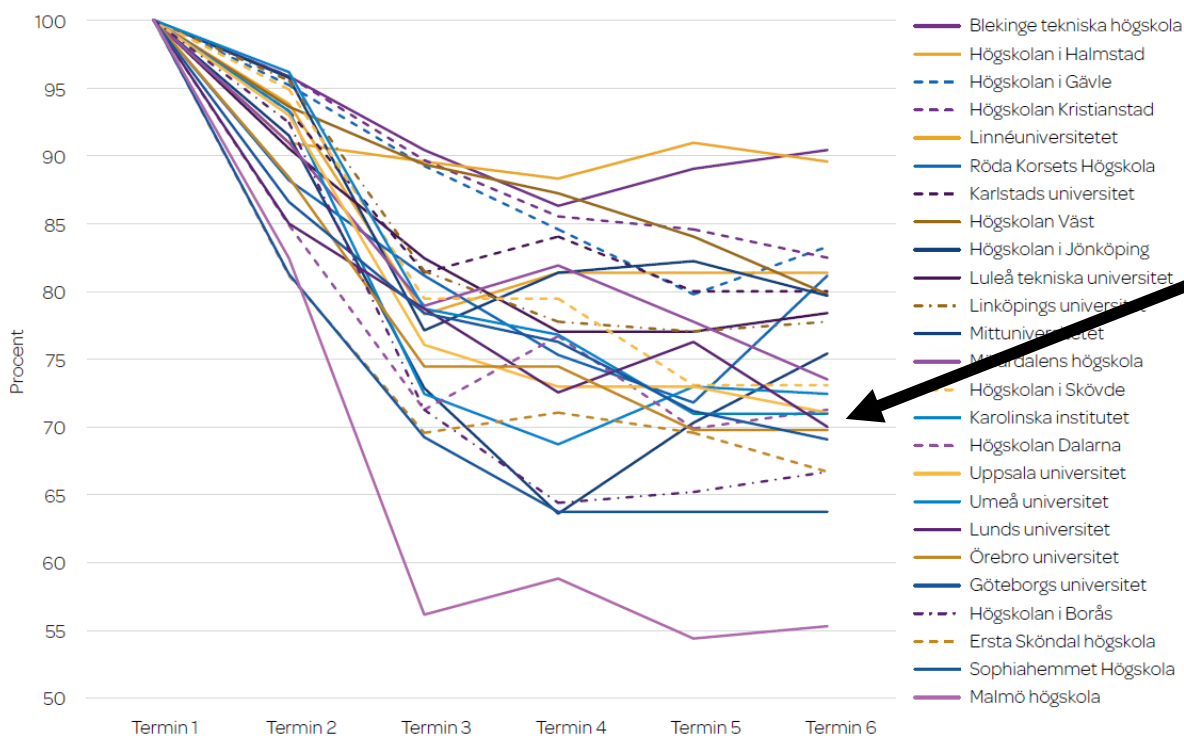
att genomföra en nulägesanalys av utmaningar med det medicinska kunskapsområdet inom sjuksköterskeutbildningen. Analysen läggs till grund för en pedagogisk strategi som stöttar både studenter och lärare i en stärkt position vad gäller det medicinska området. Projektets resultat sammanställs i en slutrapport och dissemineras nationellt och internationellt genom vetenskaplig publikation.

att öka medvetenheten om den medicinska kunskapens roll för framtida sjuksköterskor

att utveckla en strategi för ökad genomströmning i de medicinska delarna av sjuksköterskeutbildningen

Bakgrund

Sjuksköterskeprogrammet är ett av universitetets större utbildningsprogram och med stor relevans för välfärden. Det är därför angeläget att de studenter som påbörjar detta program slutför sin utbildning med uppnådda mål. Traditionellt sett har sjuksköterskeprogrammet haft hög examensfrekvens, men har på nationell nivå minskat från 84 till 75% över en tioårsperiod (UKÄ, 2020). En låg genomströmning leder till minskade ekonomiska anslag till utbildningsprogrammet, skapar extra kostnader och arbete för omtentor samt drabbar de studenter som inte når sina förväntade mål. Låg genomströmning i sjuksköterskeprogrammet medför även problem för samhället som inte får de sjuksköterskor som behövs och för de studenter som inte kom in, men kanske kunde klarat sig bättre. Det är därför angeläget att kontinuerligt undersöka orsaker till låg genomströmning samt möjliggöra för studenter att nå sina och lärosätets mål. Örebro utmärker sig inte i relation till övriga lärosäten, riksnittet för sjuksköterskeutbildning är att 75% påbörjar termin 6 och i Örebro är motsvarande siffra 70% (Figur 1, utpekad linje), men det finns skäl för alla lärosäten att granska orsaker närmare och söka förbättringar. I sjuksköterskeutbildningen i Örebro är det särskilt kurserna inom s.k. medicinska vetenskap dvs. anatomi, fysiologi, biokemi och patologi som har låg genomströmning. Det är en problematik som delas både nationellt och internationellt (Jensen et al., 2018). Det finns anledning att tro att prestationsgraden för hela programmet påverkas av genomströmningen i dessa kurser, särskilt som en av dem utgör spärr för termin 3. Under de senaste åren har ca 15-25% av studenterna, trots omtentor, inte kunnat påbörja termin 3. I Örebro har lärolaget i kurserna i medicinsk vetenskap de senaste åren initierat ett utvecklingsarbete som bl.a. resulterat i uppdelning av den inledande kursen i flera delar med tillhörande examinationer.



Figur 1. Kvarvarofrekvens i sjuksköterskeprogram vid svenska lärosäten (Figur från UKÄ rapport 2017:17. *Tidiga avhopp från högskolan*. 2017, figur 18, sid. 31, anpassad med pil som markerar Örebro universitet.)

Genomförande

Projektgruppen valde att först göra en utblick i forskningslitteraturen. Då en litteraturoversikt redan var genomförd av en skandinavisk grupp (Jensen et al., 2018) användes denna litteratur som bas. Litteratur om sjuksköterskestudenters studiesituation (ffa. Lilja Andersson, 2007) samt aktivt lärande inom naturvetenskaplig undervisning (t.ex. Deslauriers et al., 2011). En empirisk del planerades med fokusgrupper med studenter från termin 1-3 (en per termin) samt email-frågor och telefonintervjuer med alumner som arbetat ett år som sjuksköterskor. Lokala kursplaner har granskats och samtal har förts med kursledningen. Tre "goda exempel" från andra lärosäten identifierades och lärarna kontaktades för intervjuer. Delar av projektgruppen deltog vid den nationella nätverksträffen för medicinsk vetenskap i sjuksköterskeutbildning. På grund av begränsat empiriskt datamaterial och begränsade forskningsresurser valde projektgruppen att inte bearbeta materialet vidare mot en publicering av slutsatser och strategi gentemot forskarsamhället i en vetenskaplig publikation.

Fokusgrupper genomfördes av SE (2st) samt AH (1). Studenter rekryterades via Blackboard samt besök i klassrum. En timme avsattes för mötet som ersattes med en lunch. Intervjuguiden användes med en öppen explorativ ingång för att så småningom riktas mot erfarenheter av de medicinska kurserna. Samtalen ljudinspelades och transkriberades i sin helhet. SE genomförde en initial tematisk innehållsanalys som diskuterades och bearbetades ytterligare i projektgruppen. Deltagarnas namn anonymiserades innan gruppens analys och var endast kända för intervjuarna som inte hade koppling till kurserna. Totalt deltog 14 studenter; T1:3st, T2:6st och T3: 5st. Studenter i termin 3 har passerat spärren till denna termin och tillhör därmed den grupp studenter som klarat medicinkurserna, de tillhör alltså inte de som haft mest svårigheter med dessa kurser.

Alumner, dvs. nyfärdiga sjuksköterskor som tidigare samtyckt till att kontaktas angående sin studieerfarenhet och nu arbetat ett år, 23 till antalet. Dessa kontaktades via email (av MKT) och ombads att dela sina erfarenheter via email eller via telefonintervju. Sex stycken svarade via email och 3 intervjuades per telefon av SE (2st) samt AH (1). Anteckningar fördes under samtalet (av SE) och en intervju spelades in och transkriberades (AH). En första analys gjordes av intervjuare och bearbetades sedan i projektgruppen.

Goda exempel. Projektgruppen tog del av inspirerande och lyckade utbildningspraktiker med koppling till naturvetenskap för icke-naturvetare (Umeå), medicinsk vetenskap i sjuksköterskeutbildning (Karlstad) och anatomi och fysiologi för fysioterapeuter (Lund) genom att ta del av föreläsning och rapport (Umeå) samt intervjuer (Karlstad och Lund).

Projektgruppen har mötts återkommande under projektåret i gemensamt arbete och diskussioner om litteratur, analys och tolkning av data. Efter en genomgång av litteratur och data formulerades en strategi och förslag till framtida åtgärder.

Resultat

Här sammanfattas resultaten från litteraturgenomgången, fokusgrupper med studenter och intervjuer med alumner.

Resultat från litteratur

Petra Lilja Andersson beskriver i sin avhandling tre spänningsfält i sjuksköterskeutbildningen, varav ett mellan omvårdnad och medicinsk vetenskap i sjuksköterskeprofessionen (Lilja Andersson, 2007). Dessa områden beskrivs t.om. ibland som varandras motsatser (Beedholm and Frederiksen, 2015). I sjuksköterskeutbildningens historia har omvårdnad och medicinsk vetenskap tagit olika stor plats, i dag är medicinsk vetenskap ett centralt stödämne till omvårdnaden. En litteraturöversikt pekar på svårigheter för medicinsk utbildning för sjuksköterskestudenter och föreslår också inriktning för denna undervisning (Jensen et al., 2018). Svårigheter är bl.a. att ämnena undervisas skilt från huvudområdet, stora klasser och långa föreläsningar. Likaså saknar många sjuksköterskestudenter naturvetenskapliga förkunskaper i paritet med undervisningsnivån. Studenter ser generellt området som utmanande men viktigt och är ofta nöjda med undervisningen. Författarna poängterar dock avsaknad av samband mellan studenters nöjdhet och deras resultat. Litteraturöversikten uttrycker brist på interventionsstudier om orsaker till studenters svårigheter samt effektiva undervisningsformer. Författarna sammanfattar dock några återkommande aspekter och råd. Professionsrelevansen framstår som central för bra resultat, de flesta granskade studier i översikten rekommenderar att koppla undervisningen till kliniska situationer. Trots detta undervisas de flesta medicinska kurser av naturvetare utan egen koppling till sjuksköterskeprofessionen.

Projektgruppen fann inte mycket litteratur från sjuksköterskeutbildning avseende pedagogiskt utvecklingsarbete i syfte att förbättra läranderesultaten i medicinska ämnen. Mattheis & Jensen (2014) beskriver ett projekt där forskare försökt utveckla lärares förhållningssätt och införa mer utforskande lärandeformer, men utan att få förbättrade resultat. Eftersom de samtidigt studerade om lärarna hade en lärar- eller studentcentrerad inställning och man fann en tydlig lärarcentrering som inte påverkades av projektet, drog man slutsatsen att lärarnas förhållningssätt behövde utvecklas först och utformningen senare.

I brist på studier om lärandeformer i medicinska kurser i sjuksköterskeutbildning söktes också litteratur om lärande i allmänhet med inriktning mot naturvetenskapliga ämnen. En litteraturöversikt med speciellt fokus på fysiologiundervisning visade att det finns betydande forskningsstöd för

studentcentrerade och studentaktiva lärandeformer (Michael, 2006). Aktivt lärande är också centralt i den pedagogiska grundsyn som tillämpas vid lärosätet (Örebro universitet, 2020). Aktivt lärande kan sammanfattas med att studenterna engageras i olika uppgifter där de bearbetar kursinnehållet, att det görs tillsammans med andra studenter och att det görs i ett relevant sammanhang. En interventionsstudie från ett annat utmanande ämne, nämligen fysik, kan bidra med kunskap som beskriver sådana former och deras resultat (Deslauriers et al., 2011), och i en metaanalys bekräftades deras resultat av Freeman et al. (2014). I dessa studier har aktivt lärande främst inneburit att studenterna, återkommande under föreläsningar, fått besvara frågor både enskilt och med kamrat. Svaren har presenterats på gruppnivå och läraren har gett återkoppling på resultatet. En annan form för aktivt lärande är team-based learning. En översiktsartikel av Dearnley et al. (2018) beskriver lovande resultat men betonar också att införandet av team-based learning kräver medvetet och uthålligt arbete.

Utöver att vara en form för aktivt lärande är team-based learning också en lärandeform som möjliggör integrering av ämnen och koppling till för professionen relevanta sammanhang. Andra former är problem-baserat lärande (PBL) och casemetodik. PBL har positiva effekter på lärande, men är också förknippat med utmaningar vid införande (Donnér and Edgren, 2015), medan casemetodik i hälsovetenskapliga utbildningar inte kräver samma genomgripande strukturförändringar (Nordquist and Johansson, 2009, Orban et al., 2017). Även casemetodik kan dock möta hinder om den rådande undervisningskulturen inte stämmer med studentcentrerat lärande (Nordquist et al., 2012). En viktig faktor att beakta vid införande av aktivt lärande är att även om studenter lär sig mer, är det inte säkert att de inser det och de kan därför vara mindre nöjda med aktiva lärandeformer (Deslauriers et al., 2019). Jensen et al. (2018) poängterar just avsaknad av samband mellan studentnöjdhet och deras prestationer.

Aktiva lärandeformer står i centrum för flera rapporterade framgångar. Det framhålls återkommande av högskolepedagogiska forskare som angeläget och är starkt sammankopplad med utbildningskvalitet (Laksov et al., 2014). Även modern hjärnforskning bidrar till denna bild. En översikt sammanfattar följande rekommendationer utifrån slutsatser från lärandeforskning tillsammans med fynd från hjärnforskning (Friedlander et al., 2011). Planera utbildning så att kursmaterial återkommer på nytt sätt (repetition); ge studenter upplevelser av belöningar, t. ex. att nå uppsatta mål; visualisering t ex genom riklig användning av bilder, scheman och modeller; studentens aktiva medverkan i lärandet; måttlig konstruktiv stress som kan uppnås genom användning av frågor och uppgifter i lärandet – stark stress har negativ effekt på lärandet och ska undvikas; trötthet har negativa effekter på lärande, studenter bör avrådas från krävande sidosysselsättningar; distraktioner som t ex användning av elektroniska hjälpmedel som inte är kopplade till lärandet bör undvikas; variation i undervisningen så att alla studenter hittar något som passar dem men också utmanas av sådant de inte är så bekväma med.

Resultat från fokusgrupper

I analysen framkom tydliga aspekter på kurserna, innehållet och sättet att studera medicinsk vetenskap som stödämne. De teman som identifierades var *Karaktäristik på kurser i medicinsk vetenskap*, *Studenters behov i medicinsk vetenskap*, *Professionsrelevans och Lärarens roll*. Här beskrivs dessa tillsammans med illustrerande citat. Siffror inom parentes anger gruppernas terminstillhörighet.

Karaktäristik på kurser i medicinsk vetenskap

Studenterna upplever att de medicinska kurserna är viktiga och relevanta för deras studieinriktning.

SL: Hur känns det i förhållande till det yrke ni ska mot?

S3: Ja, det känns ju kul.

S1: Mm...

S3: ...och det är ju roligt att läsa det här. Det är ju roliga ämnen

S2: Mmm... och intressant

S3: Mmm...

SL: Känns det relevant?

S1-3: Unisont ja, absolut,...

S1: Till 110% (T1)

Beroende på var man hamnar så kommer man att jobba med sjuka människor på ett eller annat sätt och då måste man förstå kroppen frisk och vad som händer när man blir sjuk. Det är väl själva grunden i vårt yrke, för det är ju därefter vi sen vet vad vi ska göra för omvårdnadsåtgärder. Så jag ser det väl som att det grundar sig i medicin när man är sjuk, när man är en person som behöver ett visst (T3)

Den första kursen i anatomi kom som en chock för många då de övriga inledande (omvårdnadsrelaterade) kurserna hade ett lugnare tempo med mer reflektionstid.

Intervjuare: Sen kom ni till "Fysiologi och anatomi"

S3: Mm!

S2: Som en käftsmäll!

(Skratt)

S3: Då slutade alla andas

(Skratt)

S1: Ja, den kom lite som en chock (T1)

S2: Jag kan inte förstå för..., ja men..., asså tittar man på dom här som går liksom terminerna över oss å bara asså det är ju sån skräck- o skrämselfpropaganda inför den här kursen så det finns ju inte. Dom, å lärarna, å kursansvariga bara...

S3. "Hälften kommer hoppa av"

S2: ...hälften kommer hoppa av, hälften kommer kugga på tenterna, å jag bara: Om ni vet det här... Varför gör ni så här vart enda år?

S3: Ja, varför gör de ingenting åt det

S2: Ja, det är för svårt (T1)

De medicinvetenskapliga kurserna uppfattas som faktsäckade med en omfattning som är svår att överblicka och prioritera i. Kunskapsnivån uppfattas som mycket högre än tidigare naturkunskapskurser som de flesta har med sig i bagaget. Föreläsarna uppfattas som kunniga men föreläsningarna är dels långa, dels baserade på många powerpointbilder med komprimerad fakta.

så mycket och så stort i ett VÄLDIGT snabbt tempo (T1)

det var väldigt långa föreläsningar, väldigt invecklade föreläsningar, väldigt mycket information på en gång och mastigt.. och sen alltså jag skrev del 2 fem gånger.. och det var- Alltså jag tyckte att det var under all kritik. Det var felstavningar, det var hänvisat till frågor som inte fanns och då blir man ju bara så här.. "Ja, okej" (T3)

Jag tyckte också det var väldigt kul och läsa anatomin, men jag kände hela tiden att när jag hittade nåt som var tillräckligt.. Man hann ju aldrig läsa mer om det man var intresserad av, utan man fick snabbt läsa för att få en uppfattning och så snabbt vidare, och så snabbt (T3)

för mig så tog det bort tjuvningen med anatomin eftersom det blev så forcerat allting så. (T3)

S1: Å med det antagningskravet som är för att komma in på utbildningen så känns det som att man ... Det startar på en VÄLDIGT hög nivå.

S2+3: Mm!

SL: Å, då kommer vi ju lite grann till: Känner man sig förberedd?

S1-3 (unisont): Nej, nej... (T1)

S1: Steget mellan Naturkunskap och den här kursen det är ju hästlängder

S2: Det är ju verkligen hästlängder

S3: Det har varit svårast tycker jag (T1)

Studenters behov i medicinsk vetenskap

Den höga nivån på innehåll och tempot ställer krav på studiestrategi, men flera har inte hittat en framgångsrik sådan, och önskar stöd i prioritering av materialet. Resurser på Youtube och nätet som "Agne" och "Medeasy" har varit hjälpsamma. Studenterna önskar också att områdena återkommer kontinuerligt under utbildningen.

En del PowerPoint är väldigt pedagogiska, bra, det är, det är upplagt så, medans andra är som en liten bok. Och när man frågar nånting så stannar allting upp och då hinner man inte gå igenom hela. Så då svischar man bara förbi tio sidor, vilket gör mig helt förvirrad (T3)

Precis, och då blir ju faktiskt föreläsningen som en liten riktlinje för vad man väljer att läsa och plugga på, så. (T3)

Ja, jag tror det handlar mycket om att ha en ödmjukhet för det man både kan och inte kan. Jag tror dom flesta kommer ju hit och inser att vi kan inte det här, det är därför vi är här, vi kan inte allt. Medan några föreläsarna känns lite så där, jo men som att dom kan allt och det är deras sätt som gäller oavsett om man tänker på olika sätt så är det deras som är rätt. (T2)

Professionsrelevans och lärarens roll.

Föreläsarna uppfattas överlag som mycket kompetenta. De kliniskt verksamma föreläsarna bidrar med konkreta exempel och ett praktisknära språk. Lärares kommunikation kring vad som bör prioriteras och hur detta kan ske uppfattas som bristfällig och studenterna saknar ibland ett respektfullt och stödjande förhållningssätt.

Jag uppskattar mer dom här yrkesverksamma som kommer hit och föreläser, läkarna, diabetessköterskan som var här

Ja

som faktiskt har, ja men inte bara ha en teoretisk kunskap utan gör det här praktiskt varenda dag. Så att, för dom, ja men dom har också bättre svar på frågorna. När man ställer en fråga

(I) Vad är det som dom bidrar med, mera konkret?

Men det blir nog lätt- alltså mer..

Men exempel och ja lite ordentligare fall exempel och inte den här högläsningen

Ja aktuell information

Nej

utan det blir ju det "Vi hade den här patienten som var så här" och så har man nån fråga "Ja men så här t.ex." för dom är så vana att förklara för patienter och det blir ett annat språk.

Och framför allt är det aktuell information, dom arbetar i verksamheten och inget ont om föreläsarna här, men dom arbetar ju här och många av dom, har jag förstått är inte så aktiva som sjuksköterskor (T2)

Tempot är för högt och det förklaras inte och hela tiden får man "Det är ditt eget ansvar, ditt eget ansvar, ditt eget" press, press, press. Istället för att "Hej, vi vill att ni ska lyckas" du får inte den känslan på samma sätt som att "Nu vill vi hjälpa er, vi vill ha fram er" Och jag tror att vi har tappat några som kanske skulle ha blivit jätteduktiga sjuksköterskor (T3)

Resultat från alumner

Tidigare studenter bekräftar värdet av den medicinska kunskapen. Kod inom hakparentes anger respondentnummer samt M=email och T=telefonintervju.

"Kompetenskraven på oss är höga i den medicinska biten. Medicinska kunskapen är en förutsättning för omvårdnaden". (Telefonintervju T7)

"Medicinsk behandling och omvårdnad hänger ihop, det är en del av omvårdnaden". (T7)

Flera respondenter ansåg att utbildningen i medicinsk vetenskap förberett dem väl för arbetslivet, men beroende på arbetsplats har de fått komplettera sina kunskaper utifrån det område de verkar i.

Utbildningen förberedde mig relativt väl. Medicindelen, samt fysiologin kommer ju tidigt i utbildningen om jag inte minns fel. På ett sätt vet man väl inte helt och fullt ut hur det sen, efter utbildningen och när examen är klar, kommer att vara att arbeta som ssk. (M6)

"Relativt bra. Jag är nöjd". (M5)

"Jag är tacksam för de kunskaper jag fick i anatomi, det får en att förstå behandlingen i sin tur". (M3)

"Utbildningen förberedde mig relativt väl". (M4)

Den medicinska delen i utbildningen uppfattades dock som komprimerad och ytinriktad.

"Inget vidare (hur respondenten var förberedd vad gäller medicinsk kompetens) Den medicinska delen är så komprimerad så man kommer inte ihåg den sedan". (T7)

"Lite svårt, det känns som jag varit tvungen att läsa på igen". "Kändes som vi läste mycket för tentorna, lite "korvstoppning" inte så mycket som fastnade på djupet". (T7)

Sammanfattning av tre goda exempel

Studentaktivering och konkretisering i naturkunskap

Anna H har analyserat ett **projekt på Institutionen för Kostvetenskap i Umeå** som utvecklat förståelseinriktade och studerandeaktiva undervisningsformer som bygger på delaktighet och engagemang. Åse Tieva som genomfört projektet i kursen näringsfysiologi och metabolism på kostvetar- och dietistprogrammet i Umeå har även presenterat det på ORU.

Bakgrunden var naturvetenskapliga kurser där studenter visade ytrinriktad förståelse och låg genomströmning. Detta genererade hög arbetsbelastning för lärarna som fick lägga mycket tid på både examinationer och omexaminationer. Studenter antas också med måttliga förkunskaper i naturkunskap.

Flera förändringar har gjorts med fokus på att synliggöra studenternas förståelse och konkretisera kunskapsinnehållet. Fyra olika situationer skapades för förståelseframställan där studenterna gör något med sina kunskaper; förklarar, skapar modeller, konstruerar, gestaltar eller visualiserar.

1. Morgonfrågor; Studenterna samlades 30 min innan lektionsstart för att diskutera den fråga de förberett sig utifrån och som utgick från tidigare föreläsningar och/ eller litteratur de förväntades ha läst. På en mindre whiteboard strukturerade de det som gruppen enades om att de ville föra fram till den större gruppen. Lektionen inleddes med en kortare redovisning innan läraren tog över och då använde det som stod kvar på tavlorna.
2. Gestaltning i grupp: För att lägga extra tyngd vid tröskelbegrepp och viktiga metoder fick deltagarna i mindre grupper med sina kroppar gestalta dessa och redovisa för sina kamrater.
3. Studerandeaktiva föreläsningar; Föreläsningar då studenterna får reflektera eller ställa frågor genom anonymiserande digitala verktyg under föreläsningen. Föreläsningarna avslutades med reflektion över hur väl studenter förstått dagens föreläsningar, samt vad som varit svårast. Utifrån svaren skapades teman i fortsatt undervisning. Studenterna delades in i grupper och fick fördjupa sig i var sitt tema och redovisa för övriga.
4. Visualisera: För att öva på att kommunicera enkelt och begripligt fick varje student ett tröskelbegrepp, som inte gestaltats kroppsligt. Studenternas uppgift var att visualisera och förklara begreppet på ett sätt som skulle vara begripligt för en oinsatt. Redovisningarna gav en gemensam bank av förklaringar av viktiga byggstenar i kursen.

Samverkan med sjuksköterskor och muntlig examination

I ett Zoom-möte berättade Patrik Holm, studierektor för medicinsk vetenskap Karlstad Universitet, om förändringar som gjorts i **medicinska kurser i sjuksköterskeutbildning**. MK-T och SE ställde frågor och antecknade.

De medicinska kurserna planeras och genomförs av gruppen medicinsk vetenskap med kompetens inom biomedicin. Gruppen ingår efter omorganisation i samma enhet som omvårdnad vilket skapar tät kontakt med sjuksköterskeprogrammet. Den medicinska delen av enheten har idag även uppdrag mot andra program (t.ex. idrottsläsprogrammet) vilket har skapat en förståelse för att anpassa medicinska kurser efter olika behov och professionsanknyta undervisningen. Arbetet med medicinsk vetenskap kopplat till omvårdnad har också tagit formen av terminsövergripande kurser där integrering av de båda ämnena varit tongivande. Detta lärarlag är ganska litet, ca 5 personer (3 från med. och 2 från omv.) vilket har underlättat. Konkreta exempel från vårdkontexten hämtas och utvecklas i nära samråd.

Efter ett omtag i kursutveckling har genomströmningen ökat. Tidigare blev ca 50% underkända och nu är det ca 25% (grova uppskattningar). Ökningen av genomströmningen förklarar Patrik med den

täta kontakten med programmen som ger professionsanknytning, samt med införande av muntliga examinationer. Examinationerna genomförs under 90 minuter med 4 studenter som möter 2 lärare, en från medicinsk vetenskap och en lärare från omvårdnad. För de studenter som förefaller svaga kan följdfrågor hjälpa att klargöra deras kunskap, men även så kan studenter som har kunskap synliggöra den tillsammans med de andra. Det fysiska avståndet mellan de undervisande lärarna har i och med sammanslagningen av enheterna också minskat vilket bidragit till ett förbättrat samarbete vilket gynnat undervisningen.

Studentaktivering i fysioterapeuters fysiologiundervisning

Gudrun Edgren har intervjuat en lärare i fysioterapiutbildning på Lunds universitet om utvecklingsarbete i en fysiologikurs. Fysioterapeututbildningen har god genomströmning och studenterna klarar även de naturvetenskapliga kurserna relativt väl. Antalet studenter är 40, ibland något fler. Kursen omfattade tidigare 5 veckor och undervisningen hölls av en läkare som var mycket uppskattad som lärare. Undervisningen bestod av föreläsningar. Denna lärare var inte anställd utan hyrdes in på timmar från annan institution. Många studenter klarade kurserna men tyckte ändå att de var svåra, särskilt de studenter som inte läst naturvetenskap i gymnasiet. Lärare på senare terminer rapporterade att studenterna hade kunskapsluckor. Studenterna framförde också att de inte förstod varför de skulle lära sig fysiologi och saknade kopplingen till yrket.

Utvecklingsarbetet har ägt rum i flera steg. Det första var att förlänga kursen med tre veckor för tillägg om styrka, kondition och fysiskt aktivitet och en fysioterapeut kom in under kursen och berättade om tillämpningar. De stora förändringarna kom när man anställde en ny lärare som är fysioterapeut med fysiologi-kursen som ett av sina uppdrag, och man slutade hyra in läkarlärare. Det första den nya läraren gjorde var att göra föreläsningarna mer i dialogform. Studenter på senare terminer som klarat sig bra fick timanställning för att hjälpa studenter med svårigheter. Sedan infördes nya moment i kursen: 7 laborationer eller demonstrationer t ex blodtryck, EMG, lungvolym samt en träningsdagbok som varje student ska föra. Studenterna får mäta styrka och kondition före och efter kursen. Detta löste de flesta problemen man upplevt och studenterna var nöjda, men kostnaderna ökade något.

I fas två av utvecklingsarbetet genomfördes ganska stora förändringar. De illustreras lättast av att beskriva en typisk studievecka som gäller 8 av de 10 veckor som kursen nu har. Studenterna delas in i studiegrupper om 6-8 studenter. Grupperna sätts samman av en administratör för att få spridning och variation mellan kurser. För varje vecka får studenterna ut relativt detaljerade mål för vad de ska uppnå. Fyra olika lärare delar på undervisningen, en lärare per vecka.

Måndag ägnar studenterna åt självstudier som utgår från läsanvisningar och uppgifter. De har en kursbok och tillgång till filmer och annat material. Lärarna letar filmer och material bland sådant som redan finns (t ex Kahn Academy, KI). Studenterna får ut temafrågor som de arbetar med under veckan och som de ska kunna besvara på fredagen. De får ett antal nyckelord som ska vara med i svaren som hjälp i avgränsning. Under måndagen förbereder de också veckans laboration. Tisdag-torsdag fortsätter de förberedelserna med stöd av ca 6 tim föreläsning och 2 tim laboration (i halvklass) per vecka. Studiegrupperna ska träffas och förbereda sig för fredagen tillsammans. På fredagen träffas studiegrupperna på schemalagd tid och de ska då enas om svar på frågorna. När de enats lägger de ut sina svar på lärplattformen. Nästa uppgift är att kategorisera det de lärt sig under veckan i utbildningens kompetensprofil (med ursprung i Kanada, liknande CanMeds). De gör också ett formativt prov med flervalsfrågor. En lärare cirkulerar mellan grupperna. Frånvarande studenter skickar in sina svar med mejl. Resten av fredagen kan de ägna åt att komplettera luckor de upptäckt hos sig själva (vilket är ett av kursens mål). De får också tillgång till nästa veckas mål och uppgifter. En kursvecka ägnas åt uppläggning av fysisk träning i samarbete med en anläggning och den sista veckan

i kursen ägnas åt praktisk och teoretisk examination. Det skriftliga provet består av både MCQ och essäfrågor.

Studenterna upplever sitt eget ansvar som positivt, de beskriver det som förberedelser och att knyta ihop allt. De upplever kursen som stor med hög arbetsbelastning. Lärarna upplever att studenterna förstår kursens ämne bättre nu och att de kan föra mer insiktsfulla resonemang. Provresultaten har blivit något bättre. Inför de kurser längre fram där kunskaperna behövs finns frågor och tips om repetition.

Förslag till pedagogisk strategi och fokuspunkter i kursutveckling

Här följer förslag till en strategi för ökat aktivt lärande, professionsrelevans och praktikgemenskap i lärarkåren. Förslagen delas in i omedelbara, ”enkla” åtgärder och åtgärder som är mer omfattande på medellång och lång sikt. Samtliga fokuspunkter och åtgärder behöver förankras, anpassas och genomföras i samarbete med kursansvarigas erfarenheter och pågående utvecklingsarbete.

Övergripande fokuspunkter och förhållningssätt

Kursledning och lärarlag bör återkommande mötas i pedagogiska diskussioner för att skapa en samsyn i hur utmaningar möts och i gemensamma framgångsambitioner. Likaså bör kommunikation ske mellan programledning och mellan medicinska och omvårdnadsinriktade lärarlag. Detta bör leda till en ökad kommunikation inte bara mellan lärarlag och kursledning utan också mellan lärarlag och studenter i en anda av gemensamt mål för studenters framgång.

Åtgärder på kort sikt

I det korta perspektivet finns flera åtgärder som kan förbättra förutsättningarna i de medicinska kurserna. Dessa bör utformas och implementeras utifrån kursledningens och lärarlagets förutsättningar, utformas lämpligen i en workshop tillsammans med pedagogisk utvecklare och studenter. Åtgärderna innefattar:

- Analys av statistik för genomströmning per kurs och omtentor.
- Stöd till studenter som kämpar med kursinnehållet. Dessa kan identifieras med tidiga diagnostiska test eller genom att de själva får anmäla behov. Bäst på att hjälpa dem är studenter från senare terminer som själva klarat kursen med gott resultat. Arrangera schemalagda tillfällen med ”studiecafé” med amanuens och en lärare för coaching.
- Undersök hur kursens svårigheter och utmaningar kommuniceras till studenterna och skapa en gemensam strategi för medverkande lärare
- Öka implementeringen av aktivt lärande och konkretisering av abstrakt kunskap. Det som går snabbast är att lägga in studiefrågor och bearbetning av dessa i befintliga föreläsningar, se t. ex. (Deslauriers et al., 2011, Freeman et al., 2014). På lite längre sikt kan kursen arbetas om så att momenten som helhet genomförs med fokus på aktivt lärande. Exempel på sådana arbetssätt finns i de intervjuer vi gjort med lärare i Lund och Umeå. Dessa kurser bygger på att studenterna förbereder sig själva med hjälp av material som lärarna hänvisar till, och att undervisningen bygger vidare med olika former av tillämpningar som konkretiserar innehållet. Säkerställ tillgänglighet till och underlätta träning med anatomiska modeller (antal, skick och användningsutrymme). Inventera och sammanställ relevanta digitala resurser som används på andra lärosäten. Planera för och stöd att studenterna arbetar med dessa övningar i grupp.
- Ökad professionsrelevans i de medicinska kurserna, t.ex. genom inslag i kursen av en professionsanknuten person som förklarar varför innehållet är viktigt och hur det används i arbetet.

Åtgärder på medellång sikt

- Ökad kännedom hos kursansvariga och föreläsare om studenters förkunskaper. Inventera och aktualisera vad som ingår i studenters förkunskapskrav i naturkunskap för antagning till programmet. De biomedicinska delarna i naturkunskap är inte så omfattande och kan variera mellan skolor. Kurserna vid universitetet behöver utgå ifrån nivån som studenterna befinner sig på. Det är lätt att hamna i kritik mot att studenterna kan allt mindre, och därför är det också viktigt att ta reda på vad de har med från gymnasiet som det går att bygga vidare på.

- Översyn av innehållet i de medicinska kurserna. Det förefaller som om kurserna är innehållstunga och att lärandet blir inriktat på memorering medan man inte hinner med att förstå materialet. Det ökar risken för att innehållet snabbt blir glömt. En sådan översyn bör göras i samarbete med sjuksköterskor så att man kan göra ett urval som är relevant för professionen
- Ökad professionsrelevans genom ökat inflytande av sjuksköterskor i kursplanering och genomförande. Knyt innehållet till professionen med konkreta exempel. Samtala i lärarkollegiet hur man kan utgå från sjuksköterskans profession även för föreläsare som inte själva tillhör den.
- Tydliggör samspelet mellan omvårdnad och medicinsk vetenskap.

Åtgärder på lång sikt

- Översyn av kursplaner och lärandemål. Diskutera med andra lärosäten och professionsföreträdare vad som bör ingå och vilken omfattning som är rimlig för medicinsk vetenskap för en framtida sjuksköterska. Utforma kursplaner på ett sätt som är relevant för studenter. Använd studentmedverkan och pedagogisk utveckling i detta revisionsarbete. Även den första omvårdnadskursen bör tas in i detta arbete, eftersom studenterna identifierar den som lätt, vilket ger en inledande bild av att studierna är lätta och gör mötet med medicinkursen chockartat. Kanske ska poängfördelningen (och därmed tiden) mellan kurserna förändras.
- Utveckling av en web-baserad "uppvärmningskurs" som repetition under första terminens början. Inte poängsatt eller lärar-rättad men som ger repetition, introduktion och diagnostisk uppfattning till studenter. De som har behov av repetitionskursen kan identifieras med hjälp av ett diagnostiskt test som kan skickas ut i samband med antagningen. Detta test har som primär målgrupp studenter som har gymnasiestudierna ett antal år bakom sig och därför hunnit glömma mycket.
- Identifiering av möjligheter att skapa kurser där olika ämnen integreras för att öka professionsrelevansen genomgående. Använd aktiva lärandeformer (som t.ex. casemetodik som redan etablerats) för ämnesintegrering och framförallt för att träna studenterna i professionellt kliniskt resonemang och beslutsfattande.

Åtgärder på ännu längre sikt

- Översyn av hur samspelet mellan huvudämnet omvårdnad och stödämnet medicinsk vetenskap presenteras i utbildningen. Det innebär en översyn av hur omvårdnadsämnet introduceras i programmet. Med tanke på de ambitioner som finns på sjuksköterskeutbildningar att visa omvårdnad som vetenskap och bygga utbildningen i vetenskaplig metod på ämnet omvårdnad redan tidigt i utbildningen kan det ses som en utmaning att flera studenter i våra intervjuer ser omvårdnad som enbart sunt förnuft. Kanske behövs först en mognad hos studenterna innan de kan ta till sig den vetenskapliga nivån på omvårdnad? Kanske ska omvårdnad börja på en mer lättförståelig nivå, integrerad med anatomi och fysiologi, för att tydliggöra vetenskaplig metod senare i utbildningen?
- Översyn av hela utbildningsplanen. Detta bör göras i samråd med representanter för professionen och det finns metoder för sådant samarbete kring utveckling av nya utbildningsplaner på systematisk väg t. ex. genom Delphiteknik (Eriksson et al., 2012).

Referenser

- BEEDHOLM, K. & FREDERIKSEN, K. 2015. The process of Danish nurses' professionalization and patterns of thought in the 20th century. *Nursing Inquiry*, 22, 178-187.
- DEARNLEY, C., RHODES, C., ROBERTS, P., WILLIAMS, P. & PRENTON, S. 2018. Team based learning in nursing and midwifery higher education; a systematic review of the evidence for change. *Nurse education today*, 60, 75-83.
- DESLAURIERS, L., MCCARTY, L. S., MILLER, K., CALLAGHAN, K. & KESTIN, G. 2019. Measuring actual learning versus feeling of learning in response to being actively engaged in the classroom. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 116, 19251-19257.
- DESLAURIERS, L., SCHELEW, E. & WIEMAN, C. 2011. Improved learning in a large-enrollment physics class. *science*, 332, 862-864.
- DONNÉR, J. & EDGREN, G. 2015. Is PBL really a better way to teach and learn? *Högre utbildning*, 5, 35-45.
- ERIKSSON, T., HÖGLUND, P., THOME, G. & EDGREN, G. 2012. Development of core competencies for a new master of pharmacy degree. *Pharmacy Education*, 12.
- FREEMAN, S., EDDY, S. L., MCDONOUGH, M., SMITH, M. K., OKOROAFOR, N., JORDT, H. & WENDEROTH, M. P. 2014. Active learning increases student performance in science, engineering, and mathematics. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111, 8410-8415.
- FRIEDLANDER, M. J., ANDREWS, L., ARMSTRONG, E. G., ASCHENBRENNER, C., KASS, J. S., OGDEN, P., SCHWARTZSTEIN, R. & VIGGIANO, T. R. 2011. What can medical education learn from the neurobiology of learning? *Academic Medicine*, 86, 415-420.
- JENSEN, K. T., KNUTSTAD, U. & FAWCETT, T. N. 2018. The challenge of the biosciences in nurse education: A literature review. *J Clin Nurs*, 27, 1793-1802.
- LAKSOV, K. B., KETTIS, Å. & ALEXANDERSSON, M. 2014. *Ledning för kvalitet i undervisning och lärande på grundnivå och avancerad nivå*, Sveriges universitets-och högskoleförbund (SUHF)/Expertgruppen för
- LILJA ANDERSSON, P. 2007. *Vägar genom sjuksköterskeutbildningen: studenters berättelser*. Lärarutbildningen, Malmö högskola.
- MATTHEIS, A. & JENSEN, M. 2014. Fostering improved anatomy and physiology instructor pedagogy. *Advances in physiology education*, 38, 321-329.
- MICHAEL, J. 2006. Where's the evidence that active learning works? *Advances in physiology education*, 30, 159-167.
- NORDQUIST, J. & JOHANSSON, L. 2009. Att undervisa med case i utbildningar inom hälso-och sjukvården. *Karolinska Institutet, Medical Care Centre: Stockholm*.
- NORDQUIST, J., SUNDBERG, K., JOHANSSON, L., SANDELIN, K. & NORDENSTRÖM, J. 2012. Case-based learning in surgery: lessons learned. *World journal of surgery*, 36, 945-955.
- ORBAN, K., EKELIN, M., EDGREN, G., SANDGREN, O., HOVBRANDT, P. & PERSSON, E. K. 2017. Monitoring progression of clinical reasoning skills during health sciences education using the case method—a qualitative observational study. *BMC medical education*, 17, 158.
- UKÄ. 2020. *Nya tabeller om genomströmningen på högskolan* [Online]. Available: <https://www.uka.se/om-oss/aktuellt/nyheter/2019-05-16-nya-tabeller-om-genomstromningen-pa-hogskolan.html> [Accessed].
- ÖREBRO UNIVERSITET. 2020. *Pedagogisk grundsyn* [Online]. Available: <https://www.oru.se/om-universitetet/vision-strategi-och-regelverk/pedagogisk-grundsyn/> [Accessed].