

Operationelle læringsmål: Revision med studenterinddragelse

Marianne Ellegaard¹, Bioanalytikeruddannelsen, Københavns Professionshøjskole
Henriette Lorenzen, Bioanalytikeruddannelsen, Københavns Professionshøjskole
Jesper Bahrenscheer, Bioanalytikeruddannelsen, Københavns Professionshøjskole

Abstract

Vi præsenterer et udviklingsprojekt, hvor underviserne på Bioanalytikeruddannelsen på Københavns Professionshøjskole har lavet en fælles revision af alle uddannelsens læringsmål. Formålet var at fremme de studerendes forståelse af målene og dermed understøtte aktivt brug, hvorfor revisionsarbejdet bl.a. bygger på input fra de studerende i form af en survey inden arbejdet blev igangsat samt feedback på pilotudgaver af de reviderede målformuleringer. Udviklingsarbejdet blev udført i et samarbejde mellem alle undervisere i arbejdsgrupper for hvert semester og med peer feedback mellem semestrene på udkast til målbeskrivelser. Resultatet var:

- Færre læringsmål med tydelig adskillelse mellem mål og indhold
- Et standardiseret format via fælles skabelon for målbeskrivelser for alle semestre
- Tydeligere og for de studerende mere forståelige formuleringer: Mere brugervenligt og ensartet sprog mellem semestre
- Et kort og præcist format, der fokuserer på, hvad de studerende skal kunne med kursets/semestrets faglige indhold

Problemstilling & Baggrund

Målbeskrivelser, også kaldet mål for læringsudbytte, er en central del af undervisning på alle niveauer (Schoepp 2019). De kan dog være vanskelige at formulere, så de er dækkende og klare, og være vanskelige for studerende at afkode (Clausen & Hvass 2018). På Bioanalytikeruddannelsen (BIO), Københavns Professionshøjskole (KP), var kursernes målbeskrivelser udarbejdet af undervisere/underviserteams på hvert semester og derfor centreret om det enkelte kursus. I undervisergruppen var vi blevet opmærksomme på, at dels var målbeskrivelserne meget forskellige mellem semestrene (og nogle gange også mellem forskellige kurser indenfor et semester), og dels var antallet af læringsmål over tid blevet meget højt. Der sås således i målbeskrivelserne stor forskel på antallet af læringsmål, den måde målene er formuleret på, og ofte en sammenblanding af mål og fagligt indhold. Derudover havde vi en oplevelse af, at flere studerende fandt det vanskeligt at bruge læringsmålene eller i hvert fald ikke brugte dem aktivt i det ønskede omfang.

Et helt centralt aspekt ved læringsmål er, at de formuleres som handlinger, typisk med et verbum (Adelman 2015 i Schoepp 2019), som helst skal være målbart (Schoepp 2019). Vi bruger her *målbeskrivelse* til at dække en generel og helhedsorienteret tekst, som fx kan beskrive et helt fag ift. viden, færdigheder og kompetencer, og *læringsmål* som udtryk for et eksplicit kompetencemål, som fx skrives med et adfærds-verbum og kan være en del af en målbeskrivelse (jvf. Christiansen et al. 2013). Idéen med at formulere det forventede udbytte af

¹ mell@kp.dk

undervisning som læringsmål går mange år tilbage (fx Bloom 1956); læringsmål blev dog først en central del af undervisningen på videregående uddannelser efter Bologna-processen (fx Sin 2013) og den nye kvalifikationsramme for videregående uddannelser. Læringsmål har en central plads i nogle didaktiske modeller, som fx constructive alignment (e.g., Biggs 2022), hvor undervisningen ses som et samspil mellem læringsmål, udprøvning og aktiviteter i undervisningen, der tillader studerende at arbejde hen imod læringsmålene. Samtidig med dette fokus på læringsmål er der studier, der tyder på, at det er svært at formulere tydelige, operationelle, forståelige og meningsfulde læringsmål. Således fandt Schoepp (2019), i et eksplorativt studie, blandt andet, at: "*the quality of learning outcomes is quite poor*" (p. 1). Mange undervisere vil nok også kunne genkende vores oplevelse af, at formuleringen af læringsmål på en uddannelse kan være meget forskelligt grebet an, og at det er uvist eller tvivlsomt, hvor meget de anvendes aktivt. I en dansk kontekst er det beskrevet af Clausen & Hvass (2018), at de studerendes forståelse af læringsmålenes ordlyd og niveau er spredt. Udviklingsprojektet i denne artikel udsprang af undervisernes oplevelser, som spejler denne baggrund: At læringsmål er vigtige, men samtidig vanskelige at formulere, og uklare ift. anvendelse. Hvis målbeskrivelserne skal være anvendelige, er det vigtigt, at underviserne (og de studerende) har samme forståelse af de anvendte verber, og de tilknyttede kognitive niveauer.

På BIO bruges SOLO taksonomien (Biggs 2022) som en ramme for udformning af læringsmål. Taksonomien opererer med fire kognitive niveauer, som går fra at arbejde med det specifikke til det relationelle og generelle. BIO valgte således ved seneste revision af studieordning at følge en anbefaling fra en tværgående arbejdsgruppe for professionshøjskolernes sundhedsuddannelser om anvendelse af SOLO taksonomien.

Udbredelsen af læringsmål ses som en del af en bevægelse fra underviser- til studentercentreret undervisning (Brooks et al. 2014). BIO har da også et eksplicit fokus på studentercenteret undervisning (Thomassen et al. 2019), og i denne kontekst virkede det naturligt at inddrage de studerendes perspektiv i forbindelse med revisionen af målbeskrivelserne. Flere forfattere peger på, at der har været relativt lidt fokus på de studerendes forståelse og brug af læringsmål. Erikson & Erikson (2018) skriver således, i deres kritiske studie af implementering af læringsmål: "*there is a surprising lack of empirical investigations on how teachers and students actually interpret the learning outcomes formally imposed on them*" (p. 10), og Brooks et al (2014) noterer, at "*...limited attention has been given to understanding whether and how students actually use them*" (læringsmål) (p.1). Denne artikel kan således også bidrage med et perspektiv på studerendes anvendelse og forståelse af læringsmål.

Kontekst

Ovenstående betragtninger førte til en beslutning om at iværksætte en fælles revision af målbeskrivelserne for alle syv semestre på BIO, i alt 28 kurser. Vi beskriver i denne artikel, hvordan vi i denne proces har arbejdet med at inddrage de studerendes forståelser og opfattelser af læringsmålene. Vi beskriver også, hvordan vi har arbejdet med at skabe en fælles tilgang blandt underviserne til formulering af læringsmålene gennem samarbejde på personaledage og ved at give hinanden peer feedback på målbeskrivelser. På BIO er uddannelsen helt overordnet styret af centralt fastsatte mål i en bekendtgørelse, som er fælles for alle bioanalytikeruddannelser i Danmark (Bekendtgørelse 771, 2023). Disse mål er udmøntet i en lokal studieordning på BIO og igen i semesterbeskrivelserne, hvor de konkrete læringsmål er listet. Hvert af uddannelsens syv semestre afsluttes med en eksamen, som samlet udprøver alle kurserne på semestret. Der er 5-6 kurser/forløb pr. semester, og det er forskelligt, hvor meget koordinering der hidtil har været mht. formulering af læringsmål.

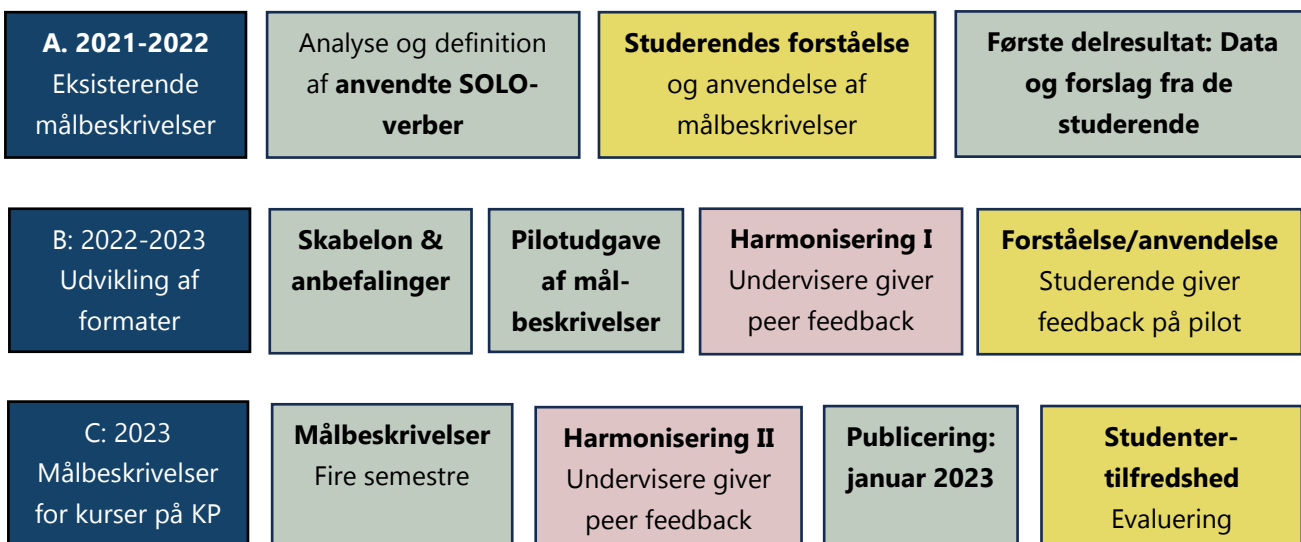
Som andre professionsbacheloruddannelser er BIO en såkaldt vekseluddannelse, og de studerende skifter mellem at blive undervist på uddannelsesinstitutionen KP og på forskellige kliniske lokaliteter, primært på hospitaler i Region Hovedstaden. Revision af læringsmålene blev iværksat først mellem underviserne på KP og

med fokus på kurserne på KP. Dette arbejde fokuserede på 1., 2., 4., 5. og 7. semester, da størstedelen af undervisningen på disse semestre finder sted på KP. Efterfølgende er der igangsat en revision af læringsmålene på 3. og 6. semester (samt klinik-delen af 2. semester), som hovedsageligt undervises i klinisk praksis.

Der optages 85 studerende på BIO pr. optag (2 gange om året), og undervisningen veksler mellem forelæsninger, praktisk laboratoriearbejde, workshops og en del arbejde i studiegrupper. Af uddannelsens 7 semestre udprøves tre med en skriftlig eksamen, og det er særligt ved disse, at underviserne bliver opmærksomme på, at det kan volde de studerende vanskeligheder at afkode læringsmålene og at forstå, hvad der ligger i de forskellige SOLO-verbs betydning og de tilknyttede kognitive niveauer. Denne observation er en af årsagerne til, at vi har inddraget de studerende gennem en spørgeskemaundersøgelse.

Arbejdsproces

Delprocesser:



Figur 1: Oversigt over arbejdsprocessen i forbindelse med fælles revision af mål for læringsudbytte for alle kurser på BIO. De tre blå bokse angiver delprocesser; de gule bokse angiver hvor de studerendes perspektiv er taget ind; de orange angiver peer feedback processer blandt undervisere; og de grønne angiver analyser og værktøjer, som blev produceret i løbet af processen (af forfatterne, som udgjorde den gennemgående arbejdsgruppe i forløbet).

Figur 1 viser en skematisk oversigt over underviserens fælles arbejde med revision af målbeskrivelserne for alle uddannelsens syv semestre, med angivelse af, hvornår og hvordan vi inddrager de studerende, og hvordan vi arbejder med at skabe en fælles tilgang blandt underviserne.

Analyse og definition af anvendte SOLO-verb

En af forfatterne gennemlæste i efteråret 2021 uddannelsens eksisterende målbeskrivelser i alle syv semesterbeskrivelser og undersøgte, hvilke SOLO-verb der bliver anvendt og på hvilket kognitivt niveau, herunder også hvilket progressionsniveau ift. læring. De anvendte verb blev kategoriseret i forhold til kognitivt niveau, dels med udgangspunkt i Biggs (2022) og dels med udgangspunkt i det faglige indhold og de kompetencer (viden, færdigheder og kompetencer) de studerende forventes at opnå på uddannelsen (Bek. 771, 2023). Analysen resulterede i en fælles liste over uddannelsens anvendte SOLO-verb.

Vi formulerede uddannelsens definitioner af udvalgte SOLO-verb, som anvendes hyppigt, og som

erfaringsmæssigt opleves svære at afkode. Intentionen var at harmonisere målbeskrivelserne som genre ved at sikre ensartet anvendelse af SOLO-verber blandt underviserne og derved gøre det nemmere for de studerende at læse og forstå målbeskrivelser pga. genkendelighed på tværs af semestre. Vi deler også denne oversigt med de studerende.

Studerendes forståelse og anvendelse af eksisterende målbeskrivelser

Uddannelsens formelle målbeskrivelser anvendes aktivt i undervisningen (Thomasen et al. 2019). Vi ønskede derfor at undersøge, hvordan de studerende anvender dem, og at identificere barrierer for anvendelsen. Især da vi, som beskrevet under Problemstilling, havde en oplevelse af begrænset aktiv anvendelse af læringsmålene. Vi gennemførte derfor en anonym spørgeskemaundersøgelse i foråret 2022, som blev sendt ud til alle studerende indskrevet på uddannelsens syv semestre. De studerende blev præsenteret for en række udsagn med svarmuligheder på en fem trins Likert skala. I forlængelse af disse kvantitative spørgsmål var der mulighed for at uddybe med kommentarer. Derudover blev de studerende bedt om at komme med forslag til, hvordan målbeskrivelserne kunne forbedres, til brug for revisionsarbejdet.

Vi spurgte de studerende, om de oplever, at målbeskrivelserne er nemme at læse og forstå, om de forstår betydningen af SOLO-niveauet, om målbeskrivelserne er gode pejlemærker for deres studiearbejde, og hvorvidt de ser en sammenhæng mellem målbeskrivelserne og det, der foregår i undervisningen og til eksamen. Derudover spurgte vi, om de studerende anvender målbeskrivelserne i deres forberedelse til undervisningen og i forbindelse med eksamenslæsningen. Endelig bad vi de studerende om, med egne ord, at beskrive hvordan de forstår nogle af de hyppigt brugte SOLO-verber i målformuleringerne.

Vi fik svar fra samlet 86 studerende fordelt på alle semestre (tabel 1). Da formålet med undersøgelsen var at få input til vores revision af læringsmålene og pejlemærker ift. de studerendes brug af læringsmålene, opfatter vi dette som et tilstrækkeligt antal svar, med en god dækning af hele uddannelsens forløb.

Semester	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	Alle
Antal studerende	72	69	57	53	57	43	46	397
Deltagere	15	20	8	18	10	9	6	86
Svarprocent	21%	29%	14%	34%	18%	21%	13%	22%

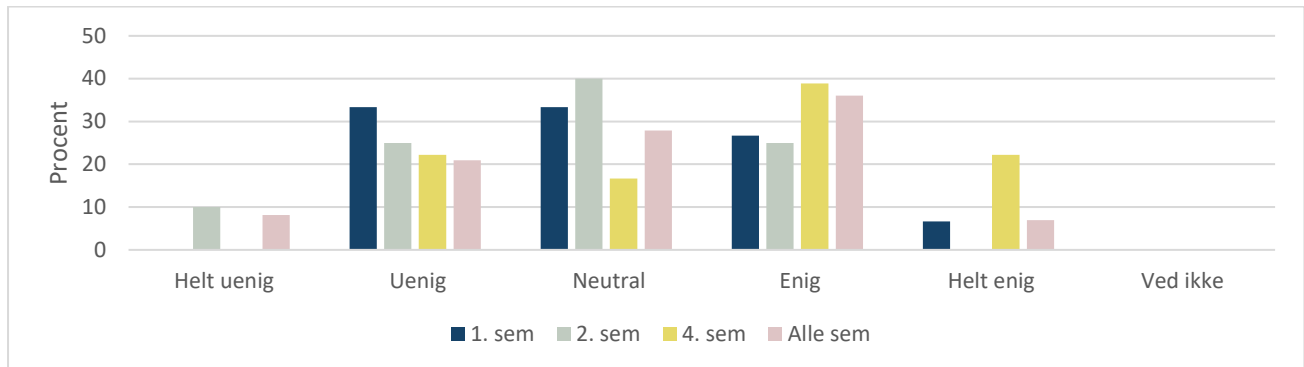
Tabel 1: Antal svar fra studerende på hvert af de syv semestre, og i alt, på spørgeskemaet om forståelse og anvendelse af læringsmål.

Første delresultat: Data og forslag fra de studerende

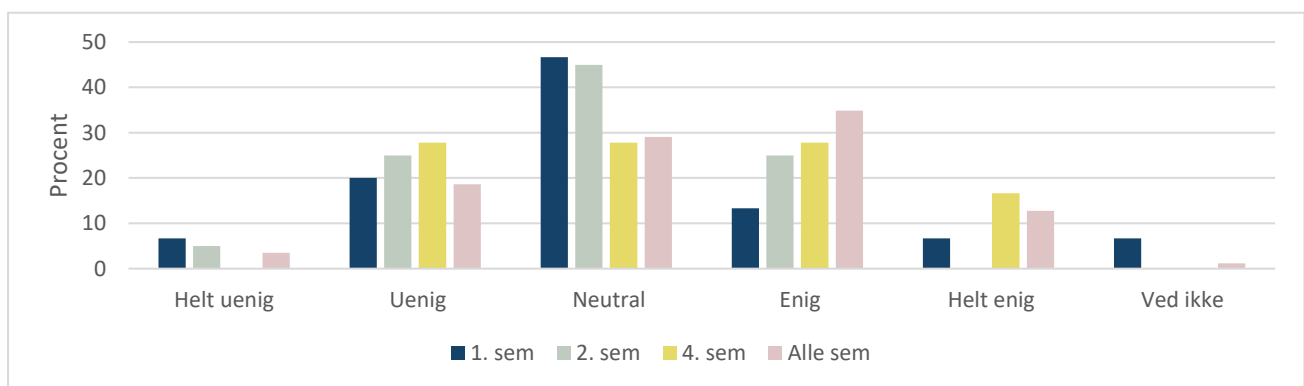
Udvalgte kvantitative data fra de studerendes svar er vist for semestre med flest svar: 1. semester, 2. semester og 4. semester. Data fra de øvrige semestre indgår i "alle" i Tabel 1 og Figur 2-4.

De studerendes forståelse af de oprindelige målbeskrivelseres ordlyd og niveau er spredt (Figur 2 & 3). Det er overvejende studerende på de første semestre, der finder det svært at læse og forstå læringsmålene, imens flere studerende på senere semestre har "knækket koden" (Figur 2). Vi ser samme tendens, når vi spørger de studerende til, om de forstår betydningen af SOLO-niveauet (Figur 3). På tværs af semestre er dog en tredjedel af de studerende helt uenige eller uenige i, at læringsmålene er nemme at læse og forstå. I forhold til at forstå betydningen af SOLO-niveauet, er en femtedel af de studerende helt uenige eller uenige. Der er heldigvis få, der er decideret uenige i, at læringsmålene er gode pejlemærker for studiearbejdet; der er dog en del, der

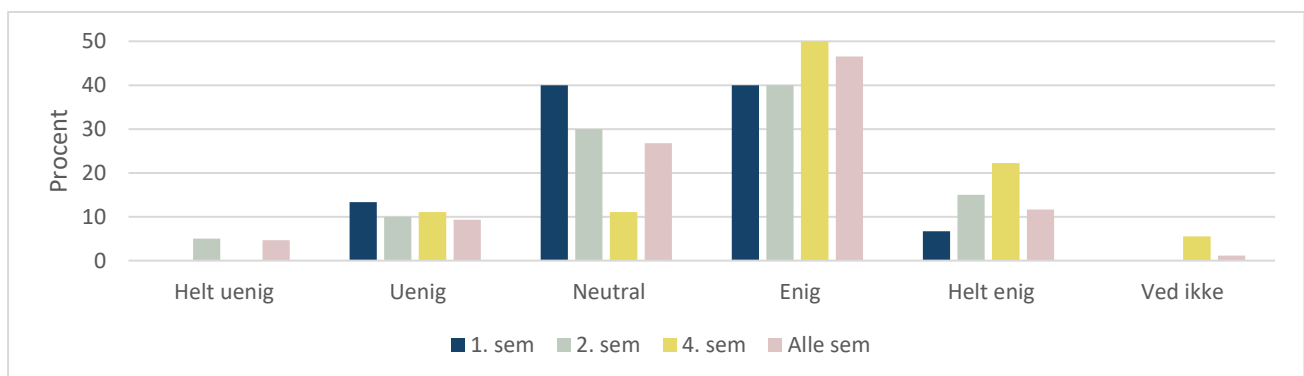
hverken er enige eller uenige i dette (Figur 4). Tendensen er den samme på tværs af semestrene.



Figur 2: Søjlediagram over de studerendes svar på, om de synes det er nemt at forstå mål for læringsudbytte.



Figur 3: Søjlediagram over de studerendes svar på, om de forstår betydningen af SOLO-niveauet, som er angivet i læringsmålene.



Figur 4: Søjlediagram over de studerendes svar på, om mål for læringsudbytte er gode pejlemærker for deres studiearbejde.

Skabelon og anbefalinger

Udover at lade vores arbejde informere af ovenstående billeder af de studerendes anvendelse og forståelse af uddannelsens målbeskrivelser ønskede vi at inddrage de studerendes fritekst-svar om deres oplevelser af, og forslag til, målene. Vi analyserede derfor de studerendes fritekst-svar for at identificere og konkretisere de studerendes udfordringer med læsning og forståelse af målenes formulering. Med udgangspunkt i disse udfordringer formulerede vi en række opmærksomhedspunkter (se tabel 2), som underviserne tog med i

betragtning under revisionen af målbeskrivelserne.

Tema/Opmærksomhedspunkt	Citater fra studenterkommentarer
Standardisering	<i>Måske kan målbeskrivelserne blive mere uniform (2. sem.)</i>
Mere tydelige og forståelige	<i>Mere brugervenligt,... mere børnesprog, ...mere pædagogisk, ...mere "almindeligt" sprog... (Alle sem.)</i>
For lange og detaljerede	<i>Nogle gange bliver mål for læringsudbytte beskrevet med en rigtig lang sætning. Det er uoverskueligt at læse. Hvis den var delt i flere korte sætninger, er det nemmere for studerende at læse og gennemgå. (4. sem.)</i>
For brede og overordnede	<i>Nogle af studiemålene kunne være mere detaljeret og uddybende (4. sem.)</i>
Alignment	<i>Enkelte læringsmål, for alle semestre, kunne godt præciseres lidt mere. Nogle gange er jeg stødt på at der anvendes begreber i læringsmålene, som vi ikke er blevet introduceret for i undervisningen, hvilket kan skabe lidt forvirring (7. sem.)</i>
Efterlyser pejlemærker for det faglige indhold	<i>Små stikord som kunne guide en på vej. [...] det ville være en hjælp til at forstå præcist hvad det enkelte læringsmål dækker over. (4. sem.)</i>

Tabel 2: Temaer i de studerendes fritekstsvar om forståeligheden af målbeskrivelserne med et repræsentativt citat (eller sammenskrivning af citater) for hvert tema.

Arbejdsgruppen (forfatterne) udviklede i foråret 2022 en skabelon til standardisering af formulering og formidling af målbeskrivelser (se eksempel i Skema 1). Denne skabelon blev testet på to korte forløb på hhv. 1. og 4. semester af en af forfatterne og en anden af uddannelsens undervisere. Ved at adskille mål og indhold samt forholde sig kritisk til målene blev antallet af mål for det ene forløb reduceret med en tredjedel og for det andet halveret. Dette blev brugt som pejlemærke for reduktion af antal læringsmål pr. semester i de fremtidige målbeskrivelser.

Pilotudgave af reviderede målbeskrivelser

Uddannelsens undervisere indledte revisionen af alle målbeskrivelserne med at arbejde med et mindre uddrag af forløbene ved en kickstart på en personaledag for alle uddannelsens undervisere i august 2022. Processen blev rammesat af en præsentation af resultater fra de indledende undersøgelser, herunder analyse af SOLO-verber, udkast til skabelon samt kvantitative data (eksempler i Figur 2-4), citater og opmærksomhedspunkter fra studenterundersøgelsen (Tabel 2). Det videre arbejde med målbeskrivelserne blev herefter udført af arbejdsgrupper af 3-5 undervisere indenfor samme semester. Arbejdsgrupperne indledte arbejdet med at drøfte og etablere fælles forståelse blandt gruppens undervisere. Afhængig af semesterets faglige indhold og struktur, udarbejdede arbejdsgrupperne herefter målbeskrivelser enten som samlet gruppe eller i mindre faggrupper. Sideløbende med fokus på genkendelighed og forståelighed af formuleringerne var der fokus på, om der stadig var alignment, således at temaer og indhold i læringsmålene flugter med, hvad de studerende arbejder med i undervisningen.

Harmonisering I af målbeskrivelser

Pilotudgaverne af målbeskrivelserne blev på personaledagen kvalificeret gennem en peer feedbackproces blandt underviserne, hvor arbejdsgrupperne gav skriftlig peer feedback på de første reviderede målbeskrivelser for semestret umiddelbart før eget semester. Intentionen var dels at kvalificere målbeskrivelsernes formulering på tværs af semestre gennem gensidig inspiration og dels, ved at man gav feedback til sit "nabo"-semester, at fremme harmonisering i overgangen mellem semestre. Peer feedbackprocessen blev indledt af en individuel gennemlæsning af målbeskrivelserne med notering af stikord; herefter formulerede arbejdsgruppen skriftlig peer feedback i fællesskab. Kriterier for arbejdsgruppernes peer feedback og eksempler på peer feedback-citater ses i Tabel 3.

Kriterier for peer feedback	Peer feedback citater
Har arbejdsgruppen anvendt skabelonen på samme måde som jer?	<p>"Her er et nyt format. Det er lidt forvirrende"</p> <p>"Kunne de 3 første mål slås sammen til ét og så opdeles i tema/indhold, se evt. hvordan vi har gjort ved vidensmål 2 på 5. semester."</p> <p>"Er det ikke mere indholdsbeskrivelse end kompetencemål?"</p> <p>"Bør der være en overskrift her, så det følger samme struktur som nedenfor?"</p>
Forståeligheden af læringsmålene	<p>"Vi er i tvivl om hvad målet betyder"</p> <p>"Vi synes dette mål er lidt for diffust. Vi ville ikke selv vide hvor vi skulle starte"</p> <p>"Et meget stort mål og formuleringen af den første del er svær at forstå."</p>
Overvejelser om taksonomi og brug af SOLO-verber	<p>"Vi synes dette mål har mere karakter af et kompetencemål, idet de studerende skal gøre noget (diskutere og redegøre) med deres viden."</p> <p>"Er det to mål der skal separeres? Der er to solo-verber i samme mål"</p> <p>"Kan et kompetencemål opfylde færdighedsmål fra studieordning?"</p>
Overgange til eget semester	<p>"På 4. semester har vi valgt at samle viden, færdigheder og kompetencer inden for samme emne for at undgå at gentage indholdet."</p>
Andre kommentarer og forslag til revision af målene	<p>"Nogle gange står der diabetes mellitus og andre gange Diabetes. Mener vi det samme?"</p>

Tabel 3: Kriterier for peer feedback mellem undervisere på de første reviderede målbeskrivelser samt citater fra feedbacken.

Personaledagen blev afrundet med feedback på skabelonens anvendelighed i forhold til det enkelte semesters struktur. For hvert semester er der 1-2 semesteransvarlige, og disse var penneførere på de samlede udgaver af målbeskrivelserne for hvert semester.

Forståelse og anvendelse: Studerende giver feedback på pilotmålbeskrivelser

I forbindelse med spørgeskemaundersøgelsen havde i alt syv studerende fra hhv. 3., 4., 5., 6. og 7. semester tilkendegivet, at vi måtte kontakte dem for yderligere spørgsmål. Disse studerende modtog derfor, pr. mail, udvalgte eksempler fra fire semestre på de første nye målbeskrivelser og blev stillet spørgsmålet: *Fremgår det*

tydeligt, hvad I skal lære, og hvilke emner og hvilket fagligt indhold, I skal kunne det med? Svarene blev brugt til yderligere justeringer af skabelonen og som pejlemærke for, om vi var på rette vej med revisionerne.

Nye målbeskrivelser for kurser på KP

Efter tilpasning af skabelonen (se eksempel på den endelig skabelon i Skema 1), med udgangspunkt i underviserens og de studerendes feedback, blev målbeskrivelserne for kurser på KP færdigt-udarbejdede af arbejdsgrupperne.

Harmonisering II af målbeskrivelser

De næsten færdige målbeskrivelser blev kvalificeret gennem endnu en peer feedbackproces, hvor arbejdsgrupperne for 1. og 2. semester hhv. arbejdsgrupperne for 4. og 5. semester gav gensidig skriftlig peer feedback efter samme kriterier som ved første runde (Tabel 3). Vi valgte, at "nabo"-semestre skulle give gensidig feedback for at "bygge bro" mellem semestrenes måde at formulere læringsmål. Disse nye målbeskrivelser blev publiceret til de studerende i januar 2023.

Studenterevaluering af de nye målbeskrivelser for kurserne

I forbindelse med den skriftlige semesterevaluering i juni 2023 blev studerende på tre semestre spurgt til deres oplevelse af den nye udformning af målbeskrivelser. Spørgsmålet: *Mål for læringsudbytte er opstillet på en ny måde i semesterbeskrivelsen. Hvad er din oplevelse af mål for læringsudbytte?* blev inkluderet i semesterevalueringen på tre semestre, og blev derved sendt ud til 70 studerende på 2. semester, hvoraf 39 deltog (56%), 58 studerende på 4. semester, hvoraf 52 deltog (90%), og 50 studerende på 5. semester, hvoraf 23 deltog (46%).

Målbeskrivelser for praktikforløb

Processen fortsætter fremadrettet med, på tilsvarende måde, at revidere målbeskrivelser for praktikophold. Praktik-underviserne er organiserede i grupper omkring forskellige laboratorimedicinske specialer, og disse såkaldte speciale-grupper formulerer nu reviderede målbeskrivelser indenfor eget fagområde for praktikforløbene på 2., 3., og 6. semester, ved brug af skabelonen i Skema 1.

Resultater

Delresultatet 1 (om de studerendes svar på den første survey) er beskrevet ovenfor, da dette også udgjorde en del af metoden, idet disse svar informerede det videre arbejde.

Nye læringsmål

De reviderede målbeskrivelser har nu færre læringsmål i et mere ensartet format. Et eksempel på dette er vist i Skema 1, hvor et forløb, der før havde 10 vidensmål (samt et antal færdigheds- og kompetencemål) nu har 1 vidensmål, som relaterer sig til en række indholdspunkter. I Skema 1 ses målbeskrivelsen, som den så ud før revisionen (kolonnen til venstre) og efter (de to kolonner til højre).

Målbeskrivelse - tidligere 10 vidensmål	Målbeskrivelse - revideret 1 vidensmål	
Læringsmål	Læringsmål	Temaer/Indhold
Blodtypebestemmelse	Blodtypebestemmelse	Bioanalyse og Kvalitetssikring af bioanalyse

Viden - Den studerende kan:	Viden	ABO og RhD blodtypebestemmelse
<p>Anvende begreberne: naturligt/immunt, regulært/irregulært, komplet/inkomplet, varmt/koldt reagerende og allo-/autoantistof til at beskrive klinisk vigtige erythrocytantistoffer</p> <p>Forklare analyseprincippet for en ABO og RhD blodtypebestemmelse (blodlegemediagnose, plasmakontrol og fænotypebestemmelse)</p> <p>Redegøre for krav til blodprøve, testreagenser, teknikker og kontrolsystemer ved korrekt udført ABO og RhD blodtypebestemmelse</p> <p>Forklare analyseprincippet for en antistofscreentest</p> <p>Redegøre for krav til blodprøve, testreagenser, teknikker og kontrolsystemer ved en korrekt udført antistofscreentest</p> <p>Forklare princippet for en BAC-test (Blodtypekontrol, Antistofscreentest og Computerforlig))</p> <p>Redegøre for analyseprincipper og kontrolsystemer ved direkte og indirekte hæmagglutination udført som glas- og søjleagglutinationsteknik</p> <p>Forklare princippet ved teknikkerne: Normal Ionstyrke Saltvandsteknik (NISS), Lav Ionstyrke Saltvandsteknik (LISS) og Indirekte Anti-humanglobulin Teknik</p> <p>Definere formålet med en antistofidentifikationsundersøgelse</p>	<p>Forklare analyseprincippet for en ABO og RhD blodtype-bestemmelse, antistofscreentest og en BAC-test</p>	<p>Blodlegemediagnose, plasmakontrol, fænotypebestemmelse, komplette og koldt reagerende antistoffer, direkte hæmagglutination, svarafgivelse</p> <p>Antistofscreentest</p> <p>Inkomplette og varmt reagerende antistoffer, krav til testerythrocytter, indirekte hæmagglutination, svarafgivelse</p> <p>BAC-test</p> <p>Blodtypekontrol, antistofscreentest, computerforlig og gyldighed, allo- og autoantistoffer</p> <p>Teknikker</p> <p>Normal Ionstyrke Saltvandsteknik (NISS), lav Ionstyrke, saltvandsteknik (LISS), indirekte Anti-humanglobulin Teknik (IAT), glas- og søjleagglutinationsteknik</p> <p>Kvalitetssikring af ABO og RhD blodtypebestemmelse og antistofscreentest</p> <p>Krav til blodprøve, teknikker, testreagenser (testantistoffer og testerythrocytter) og kontroller (kontrolantistoffer og kontrolerythrocytter)</p>

Skema 1: Et eksempel på målbeskrivelser for det samme korte undervisningsforløb før (kolonnen til venstre) og efter (de to kolonner til højre) revisionen.

I stort set alle forløb blev antallet af læringsmål reduceret. Reduktionen var i gennemsnit 28 % (17-72 %) og reduktionen skyldtes hovedsageligt adskillelse af mål og indhold (se eksempel i Skema 1), men også en

simplificering af målene. Således var reduktionen i antallet af mål mest en afledt effekt af adskillelsen af mål og indhold samt en konsekvens af undervisernes overvejelser over, hvad det er, der er det centrale læringsudbytte for det enkelte kursus og dermed, hvad der skal målsættes, og hvad der ikke skal. Samtidig var reduktionen i antal mål også en del af det ønskede resultat, da det bidrager til simplificering og tydelighed.

Tydelighed og forståelighed af de nye læringsmål

De syv studerende, som havde svaret, at vi måtte kontakte dem igen efter spørgeskemaundersøgelsen, tilkendegav alle, at de syntes, at den nye måde, målbeskrivelser var sat op og at formuleringen af læringsmålene var en forbedring ift. tidligere. De skriver fx:

Meget mere overskueligt og tydeligt, hvad der skal lægges af fokus ved de forskellige målbeskrivelser og hvad man skal kunne samt til hvilken grad. (3. sem.)

Det bliver ekstra overskueligt når det er delt op i viden/færdigheder samt temaer/indhold. (4. sem.)

Den er overskuelig og man kan skille læringsmålene fra hinanden. (5. sem.)

Det letter bestemt forståelsen, at der er færre lange beskrivelser i samspil med det skematiseret layout. (6. sem.)

Samme billede ses i undervisningsevalueringerne for 2., 4. og 5. semester efter implementeringen af de nye målbeskrivelser (studerende på de øvrige semestre blev ikke spurgt). Kun én af de 52 studerende på 4. semester, som havde svaret på spørgsmålet om, hvad de synes om den nye måde at formulere læringsmål, syntes den var værre end før, og de fleste tilkendegav, med forskellige formuleringer, at de syntes den nye måde var en forbedring. Fx sagde de:

Godt - Det er opstillet så det er mere overskueligt for os studerende.

Nogle tilkendegav dog, at de var afventende:

Jeg var glad for den forrige semesterbeskrivelse, som var meget detaljeret. Jeg brugte den meget:) Jeg synes den nye må stå sin prøve under eksamenslæsningen og det er jeg ikke gået i gang med endnu.

På 5. semester var billedet lidt mere blandet; dog var de fleste, der i undervisningsevalueringen eksplicit svarede på, hvad deres oplevelse var af læringsmålene, positive overfor den nye måde. På 2. semester gav de fleste studerende i evalueringen udtryk for, at de nye målformuleringer var en forbedring. To studerende havde ikke lagt mærke til ændringen, én studerende mente, at de nye målbeskrivelser var forvirrende, og én studerende efterspurgte endnu tydeligere mål. Formålet med denne undersøgelse var at se, hvordan de nye læringsmål virkede i praksis for de studerende som centrale brugere af målbeskrivelser. Ud fra ovenstående tilbagemelding har de nye læringsmål "bestået" denne prøve.

Diskussion

Hovedformålet med indsatsen, som er beskrevet ovenfor, var at lave et revisionsarbejde, som simplificerede og harmoniserede målbeskrivelserne på BIO, KP. En vigtig pointe var at inddrage de studerendes perspektiv i dette arbejde, da studerende er væsentlige brugere af målbeskrivelserne, og da vi havde en opfattelse af, at målbeskrivelserne i deres tidligere udformning ikke var så operationelle. Selvom de studerendes anvendelse af læringsmålene ikke var et eksplicit fokus i revisionsarbejdet, var det derfor uundgåeligt, at dette perspektiv også blev inddraget. Fx var en af de ting, som de studerendes input blev brugt til at informere baggrunden for

undersøgelsen ved hjælp af data for, hvordan de studerende bruger målbeskrivelserne. Tidligere studier peger også på, at der i den omfattende forskningslitteratur om læringsmål er en mangel på undersøgelser af, om og hvordan de studerende bruger læringsmålene (Brooks et al. 2014); nærværende undersøgelse er med til at belyse dette.

I forhold til udarbejdelse af skabelonen understregede studenterinputtet betydningen af dette arbejde, gjorde det mere nærværende og øgede motivationen til at ændre og skabe forbedringer. Samtidig tydeliggjorde studenterinputtet nødvendigheden af arbejdet med at reducere kompleksiteten af SOLO-verber og antallet af mål for at skabe overblik.

En del forskningslitteratur (fx Erikson & Erikson 2019) og referencer i Brooks et al. (2014) forholder sig kritisk til selve idéen om, at læring skulle kunne reduceres til det, som kan formuleres i læringsmål. I nærværende arbejde var der dog en generel konsensus blandt underviserne om, at det var meningsfuldt at arbejde med målbeskrivelserne og måden, de er formuleret.

I studenterundersøgelsen så vi, at de studerende nogle gange er i tvivl om, hvad der er centralt i de enkelte kurser. Dette kan dels være et udtryk for, at de studerende har fundet det svært at afkode læringsmålene, og dels at læringsmålene ikke har været tilstrækkeligt præcise. I en anden undersøgelse om studerendes anvendelse af målbeskrivelser stillede Brooks et al. (2014) studerende i Biologi, Engelsk og Medicin spørgsmål om deres brug af læringsmål på en Likert skala. Nogle af spørgsmålene er sammenlignelige med de spørgsmål, vi stillede på samme type skala. Således blev de studerende spurgt om læringsmål var "*useful learning aids*", hvor 81% var enige eller meget enige og syv procent uenige eller meget uenige. Til sammenligning svarede 58% af de studerende i vores undersøgelse, at de var enige eller meget enige på spørgsmålet om *læringsmål er gode pejlemærker for studiearbejdet*, mod 14%, som svarede, at de var uenige eller meget uenige. I Brooks et al. (2014) angav 30% af de studerende, at de var uenige eller meget uenige i, at de kunne forstå den ønskede læringsdybde. Dette ligner mønstret i vores undersøgelse, hvor 29% var uenige eller meget uenige i at "*det er nemt at læse og forstå mål for læringsudbytte*", og at 21% var uenige eller meget uenige i, at de "*forstår betydningen af SOLO-niveauet angivet ved mål for læringsudbytte*".

En vigtig pointe i et andet studie (Clausen og Hvass 2018) var, at det er vigtigt, at underviseren inddrager læringsmål aktivt i undervisningen, ellers risikerer de i bedste fald kun at blive brugt til eksamen, hvor de studerende tolker dem individuelt. Undersøgelsen af de studerendes forståelse af centrale verber i læringsmålene (data ikke vist) understøtter ligeledes pointen om, at det er vigtigt at arbejde aktivt med læringsmålene i undervisningen for at understøtte en fælles forståelse af, hvad der ligger i læringsmålene. Nærværende undersøgelse viser, at et skridt på vejen i denne proces kan være at facilitere dels en fælles forståelse blandt undervisere af, hvordan man formulerer læringsmål, og dels en måde at opstille målene, som er mere operationel for de studerende.

Det andet fokus, som de studerendes input blev brugt til, var at kvalificere arbejdet med at revidere målbeskrivelserne ved, at vi fra de studerendes kommentarer kunne udlede pejlemærker og forslag til, hvordan formuleringerne skulle revideres. Derudover blev de studerende brugt som evaluatore af først pilotudgaverne af målbeskrivelserne og dernæst af de publicerede målbeskrivelser.

Den positive respons fra de syv studerende, som forholdt sig til de første eksemplarer af reviderede målbeskrivelser samt de studerende på 2., 4. og 5. semesters svar på evalueringsspørgsmålet om, hvad de syntes om de nye målbeskrivelser efter de var publiceret, indikerer, at en indsats for at forenkle og ensarte målbeskrivelser kan gøre disse mere anvendelige for de studerendes arbejde.

Olin et al. (2022) har undersøgt, om de studerende foretrak "simple" eller detaljerede læringsmål. I tråd med

vores undersøgelse fandt de, at de studerende ikke foretrak flere detaljer. Mht. anvendelse af læringsmål fandt Olin et al. (2022) dog, at de ikke kunne se forskel på studerendes karakterer afhængigt af, om de brugte læringsmålene aktivt eller ej.

I undervisningsamarbejdet i dette udviklingsarbejde var der fokus på at gøre målbeskrivelserne genkendelige på tværs af kurser og semestre, og derved forhåbentligt lettere at afkode for de studerende, og på at øge kendskabet til hinandens kurser og derved skabe en basis for bedre sammenhæng i uddannelsen. Dette gjaldt både i arbejdsgrupperne internt i semestre/kurserne og i peer feedbackprocesserne på tværs af semestre. Denne måde at samarbejde om kerneopgaver og at blive klogere i fællesskab undervejs kan fx beskrives indenfor rammen collective learning (Lodders et al. 2017), som lægger vægt på en fælles vision, fælles informationsgenerering og -deling samt dialogiske processer og ledelse, der understøtter fællesskabets udvikling. Det er vores opfattelse, at den dialogiske proces, hvor vi trin for trin (se Figur 1) inddrog information fra dels de studerende, dels hinanden (i peer feedbackprocessen) og dels arbejdsgruppen, understøttede den fælles vision om at ensarte og forenkle målbeskrivelserne. Et tema fra interviewundersøgelser i Brooks et al. (2014) var da også, at de studerende lagde vægt på at læringsmål blev brugt på en konsistent måde på tværs af kurser, samt at dårligt formulerede læringsmål kunne være mere til hindring end hjælp for studiearbejdet. Vi kunne også se dette i svarene fra de syv studerende, som kommenterede pilotudgaver af de nye målformuleringer, nemlig at det fungerer godt med et ensartet format, mere præcise formuleringer og opdeling mellem mål og indhold.

Vi vil mene, at der generelt på videregående uddannelser vil være gevinster at hente ved at samarbejde om målbeskrivelser - både internt mellem undervisere og mellem undervisere og studerende - idet både vores studie og andre studier fra litteraturen (se ovenfor) finder, at genkendelighed i målformuleringerne gør dem mere tilgængelige og anvendelige, samt at hvordan målene er formuleret, har stor betydning for, om og hvordan de bruges af de studerende. Baseret både på dette og andre studier, vil vi anbefale at inddrage de studerendes perspektiv i dette arbejde. Om det er muligt at springe direkte til at bruge den skabelon, som er udviklet her (Skema 1) er dog ikke sikkert. Jf. ovenstående er der også en del, der tyder på, at det er igennem processen med at udforme og arbejde med skabelonen i fællesskab samt gennem dialogen om formulering af læringsmål og de forskellige SOLO-verbs betydning, at den fælles forståelse forøges.

Konklusion

Inddragelse af de studerendes feedback har været et værdifuldt redskab i processen med at formulere nye målbeskrivelser. Det har givet forståelse for, hvordan studerende læser, forstår og anvender målbeskrivelserne i deres studiearbejde, og det har kvalificeret processen at inddrage de studerendes perspektiv og dermed kunne basere arbejdet på mere end undervisernes egne formodninger og forventninger. Samtidig har det fælles arbejde blandt underviserne givet et øget kendskab til hinandens undervisning på tværs af uddannelsens kurser og semestre.

Konkret førte dette arbejde til:

- Færre læringsmål *med tydelig adskillelse mellem mål og indhold*
- Et standardiseret format via *fælles skabelon for målbeskrivelser for alle semestre*
- Tydeligere og for de studerende mere forståelige formuleringer: *Mere brugervenligt og ensartet sprog mellem semestre*
- Et kort og præcist format, *der fokuserer på hvad de studerende skal kunne med kursets/semestrets faglige indhold*

Referencer

Bekendtgørelse 771 (2023). <https://www.retsinformation.dk/eli/lta/2023/771>

Biggs, J.B., C Tang, G. Kennedy (2022). *Teaching for Quality Learning at University*. 5 udg., 1. udg. 1999. Maidenhead, Open University Press.

Bloom, B. S. (1956). Taxonomy of educational objectives: Cognitive and affective domains. New York: David McKay.

Brooks, S., Dobbins, K., Scott, J.J.A., Rawlinson, M. & Norman, R. I. (2014). Learning about learning outcomes: the student perspective, *Teaching in Higher Education*, 19 (6), 721-733.

Clausen, T. & Hvass, H. (2018). Hvad lærer de studerende, at de skal lære? en undersøgelse af kandidatstuderendes opfattelse og brug af læringsmål, *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift*, 13(24), 5-19.

Christiansen, F. V., Horst, S., & Rump, C. Ø. (2013). Kursusbeskrivelser I: Rienecker L., Jørgensen P. S., Dolin, J., Ingerslev G. H. *Universitetspædagogik*. Frederiksberg: Samfundslitteratur, 133-143.

Lodder, N. & Meijers, F. (2017). Collective learning, transformational leadership and new forms of careers guidance in universities. *British journal of guidance & counselling*, 45(5), 532-546.

Erikson, M.G. & Erikson, M. (2019). Learning outcomes and critical thinking – good intentions in conflict. *Studies in Higher Education*, 44(12), 2293-2303.

Schoepp, K. (2019). The state of course learning outcomes at leading universities. *Studies in Higher Education*, 44(4), 615-627.

Olin, S.J., Springer, C. & Royal, K. (2022). Veterinary Students' Use of Learning Objectives, *Journal of Veterinary Medical Education*, 49(6), 751-758.

Sin, C. (2014). Lost in translation: the meaning of learning outcomes across national and institutional policy contexts. *Studies in Higher Education*, 39(10), 1823-1837.

Thomasen, I.N., Lorenzen, H. & Johnsen, S. (2019). Gruppebaserede læringsrum – rummer de læring? Studerendes oplevelser af tre forskellige læringsrum, *Dansk Universitetspædagogisk Tidsskrift* 14(27), 155-176. <https://doi.org/10.7146/dut.v14i27.112641>

Betingelser for brug af denne artikel

Denne artikel er omfattet af ophavsretsloven, og der må citeres fra den.

Følgende betingelser skal dog være opfyldt:

- Citatet skal være i overensstemmelse med „god skik“
- Der må kun citeres „i det omfang, som betinges af formålet“
- Ophavsmanden til teksten skal krediteres, og kilden skal angives ift. ovenstående bibliografiske oplysninger

© Copyright

DUT og artiklens forfatter

Udgivet af

[Dansk Universitetspædagogisk Netværk](#)