

## **Brug af videoer og online quizzer til histologiøvelser i veterinær anatomi**

Esben Østrup

Institut for Klinisk Veterinær- og Husdyrvidenskab  
Københavns Universitet

### **Introduktion**

Kurset ”SVEB10387U Veterinær Anatomi og Fysiologi - 2” udbydes på det Sundhedsvidenskabelige Fakultet, Københavns Universitet i blok 4 og undervises på første år af veterinæruddannelsen, hvor det er et obligatorisk kursus. Der er ca. 180 studerende tilmeldt kurset hvert år. Kurset har en kompleks opbygning med flere del-element. Dette udviklingsprojekt fokuserer på øvelsesundervisningen i forbindelse med den specielle histologi. Formålet med denne del af undervisningen er, at de studerende skal forstå den histologiske opbygning af organerne og blive i stand til at identificere specifikke histologiske strukturer i vævene, ved at arbejde aktivt med udvalgte histologiske præparater fra de enkelte organsystemer. Øvelserne varer 90 minutter og finder sted i de to mikroskopisale, der er tilknyttet veterinær anatomi. Alle 180 studerende bliver undervist samtidigt. Udover underviseren er der 3 studentermedhjælpere. Underviseren kan kommunikere med de studerende, der er fordelt på to sale, via mikrofon. Derudover kan underviseren demonstrere histologiske præparater eller vise PowerPoint, der bliver transmitteret via TV-skærme i de 2 sale. Alle studerende har en kasse med histologiske præparater. Derudover, har de adgang til KU’s virtuelle mikroskop (VIRMIK), hvor der er et eksemplar af de enkelte præparater. Der er ikke en decideret øvelsesvejledning til øvelsen, men de studerende har et kompendium, hvor der er en liste med de detaljer, de studerende skal kunne identificere. Traditionelt indledes øvelsesseancen med at underviseren gennemgår detaljerne i de præparater, de studerende skal arbejde med til øvelsen. De studerende følger gennemgangen på TV-

skærmene. Efter endt gennemgang går de studerende selv i gang med på deres egne præparater. Har de problemer eller spørgsmål, kan de få hjælp fra instruktørerne eller underviseren. Når de studerende mener, at de har været det hele tilfredsstillende igennem, kan de gå.

## **Problem**

Jeg har tidligere været underviser på disse histologiøvelser, og i den forbindelse er jeg stødt på flere problemer med undervisningsformen. 1) De studerende møder uforberedte op til øvelserne, 2) introduktionen tager uforholdsvist meget af de studerendes tid, hvor de har mulighed for selv at arbejde med præparaterne og få hjælp af underviserne til specifikke problemer, 3) en stor del af de studerende bruger ikke tiden fuldt ud, men forlader øvelserne relativt hurtigt efter den fælles gennemgang i starten af øvelsen. Disse problemer er ikke unikke for min undervisning, men er også blevet observeret af de andre undervisere og af studenterinstruktørerne på kurset. Der er tale om problemer, der er relevante både for undervisere og studerende. Det er et problem for underviseren, at de studerende ikke møder forberedte op til øvelserne, da underviseren ofte føler sig nødsaget til at lave en mere detaljeret introduktion, for at sikre at de studerende alle har samme udgangspunkt. Det er dog i høj grad også et problem for de studerende, der forventer at få en detaljeret gennemgang i begyndelsen af øvelsen, hvorfor de ikke føler, at det er nødvendigt at forberede sig. Derudover er der mange studerende, der går fra øvelserne relativt hurtigt efter den teoretiske introduktion. Det er et problem at de ikke deltager i den del af øvelsen, hvor de selv skal arbejde med præparaterne, da indlæringen så primært bliver passiv og ikke aktiv. Da det er en stor stofmængde, der bliver gennemgået på kort tid i forbindelse med den teoretiske introduktion kan det medfører at de studerende orienterer sig mod en overfladeorienteret læringsstrategi, og derved ikke opnår samme kvalitet i læringen (Ulriksen, 2014).

## **Baggrunden for problemet**

Når man som underviser føler at de studerende ikke møder forberedte op til undervisningen og ikke udnytter tiden til øvelserne optimalt, kan man forledes til at tro, at de studerende ikke føler, at de selv har ansvaret for deres egen læring. I forprojektet på universitetspædagogikum undersøgte vi

hvordan førsteårsstuderende på dyrlægestudiet så på ansvarsfordelingen i forhold til de studerendes læring. Her blev det tydeliggjort at de studerende selv mente at de havde fuldt ansvar for deres egen læring, og at underviserens primære ansvar, set fra de studerendes synspunkt, var at levere en velforberedt og engageret undervisning. De studerende gav dog også udtryk for, at det ofte var vanskeligt at gennemskue undervisningsmaterialet, og finde ud af hvilke elementer, der var vigtigst at forberede i forhold til den aktuelle undervisning. Dette fandt de studerende demotiverende og det medførte at studerende ofte ikke fik forberedt sig optimalt. I dette udviklingsprojekt vil jeg undersøge, om man ved at lave nogle enkelte ændringer i histologi-øvelserne, kan øge de studerendes forberedelse, øge den tid de studerende arbejder aktivt med præparaterne til øvelsen, samt at mindske andelen af studerende, der går tidligt fra øvelserne.

## Overvejelser om ændringer

Det underliggende problem er tilsyneladende at de studerende mangler motivation, dels til at forberede sig, og dels til at udnytte tiden til øvelserne og arbejde aktivt med præparaterne. Motivation er væsentlig for læring og er en del af drivkraften, der er én af de tre dimensioner i Illeris' læringstrekant (Ulriksen, 2014). Uden motivationen vil de studerende ikke involvere sig og fortsætte sin deltagelse i læringsforløbet. Udover at de studerende mangler motivation, er det også et problem at den teoretiske introduktion fylder en stor del af øvelsetiden, så de studerende får mindre tid til selv aktivt at arbejde med præparaterne. Det er tidligere beskrevet at E-læringsteknikker kan være med til at motivere studerende til at forberede sig hjemmefra (May, 2009). Et af de elementer, der kan benyttes, er videoer, der er en vigtig del af flipped class-room princippet, der med succes er blevet anvendt på KU af professor Jan Halborg Jensen (Gaihede, 2013). Der er flere fordele ved at lave den teoretiske introduktion i form af videoer. Det gør det nemmere for de studerende at finde ud af hvad de skal forberede sig på, det sikrer at alle har samme udgangspunkt forud for øvelsen og det gør det muligt for de studerende at gå direkte i gang med øvelsen. Der er dog også enkelte udfordringer og ulemper ved at lave den teoretiske introduktion i form af videoer, der skal være tilgængelige for de studerende forud for øvelserne. Først og fremmest er der tekniske udfordringer i forbindelse med fremstillingen af videoerne. Videoerne, skal være nemme at producere og redigere, for at det skal være muligt for alle underviserne at benytte sig

af det. Derudover skal videoerne kunne distribueres blandt de studerende på en måde, hvor alle har mulighed for at få adgang til dem, og den tekniske kvalitet skal være tilfredsstillende, for at de studerende vil benytte sig af dem.

Udover videoer benytter flipped class-room sig også af internetbaserede quizzes, til at motivere de studerende og sikre alignment. I dette kursus vil denne form for quizzes kunne bruges som opsamling sidst på øvelsen, hvilket kunne motivere de studerende til at blive længere tid til øvelserne. I forbindelse med udarbejdelse af elektroniske quizzes, er det vigtigt, for de studerende at de har en god alignment og for at underviserne vil bruge dem er det vigtigt at det ikke tager uforholdsmæssigt meget tid at lave dem. Derudover er det vigtigt, at spørgsmålene er på et niveau, hvor størstedelen af de studerende kan svare rigtigt, for at det ikke skal virke demotiverende (Mathiasen, 2015).

## **Metode**

### **Ændringer i øvelsesundervisningen**

#### **Introduktionsvideoer**

Undervisningsvideoer kan laves på flere forskellige måder, blandt andet som pen-cast eller speak over PowerPoint præsentationer. Professor Jan Halborg Jensen, der har omlagt sin undervisning til flipped class-room undervisning, anbefaler brugen af PowerPoint baserede videoer (Jensen, 2016). For at produktionen af videoerne ikke skulle blive en uoverkommelig opgave, valgte jeg at lave dem med speak over PowerPoint præsentationer. Grundlaget for powerpoint præsentationen var billeder hentet fra VIRMIK. En af fordelene ved at bruge billeder fra VIRMIK, er at det er samme præparater de studerende har adgang til, og de studerende bruger ofte selv VIRMIK i forbindelse med undervisningen. Jeg valgte at lave videoerne på en tablet-computer (Microsoft Surface Pro 3), der gør det muligt at kombinere PowerPoint præsentationer med pen-cast, hvor man kan tegne eller skrive direkte i præsentationen, mens man optager videoen. Derudover er det en ultra-mobil platform, der gør det muligt at lave videoerne hvor som helst. Jeg lavede videoer til tre øvelser, med mellem 2 og 4 videoer per gang. Videoerne havde en varighed på mellem 2 og 20 minutter. Til den første øvelse, lagde jeg videoerne på Absalon, men der var flere af de studerende,

der havde problemer med at se dem. Til de to efterfølgende øvelsesgange lagde jeg videoerne på Youtube. Forud for den første øvelsesgang, gjorde jeg de studerende opmærksomme på, at de skulle forberede sig til øvelserne ved at se videoerne, og at der ikke nogen teoretisk gennemgang til selve øvelsen.

## **Quizzer**

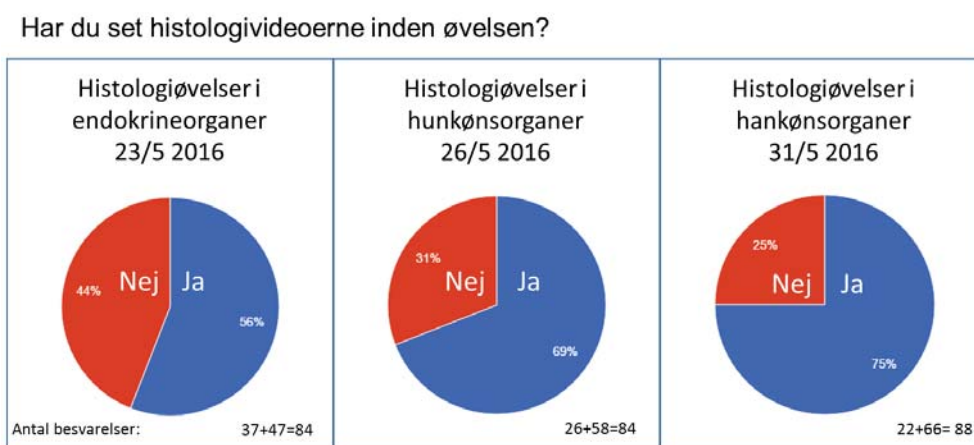
Grundet de fysiske rammer for histologiøvelserne, er det vanskeligt at lave en fælles opsamling på øvelserne, da holdet på de 180 studerende er delt i to lokaler. En måde at lave en fælles opsamling er online quizzes. For at sikre at der var god alignment til eksamenen, baserede jeg quizzesne på gamle eksamensopgaver. Jeg benyttede Shakespeak som platform, og quizzesne blev stillet enten som multiple choice eller sandt falsk. En stor del af eksamensspørgsmålene til anatomi består af billeder af organer eller anatomiske strukturer, der skal navngives. Da Shakespeak er integreret i PowerPoint, er det ikke et problem at basere spørgsmålene på billeder. Der var omkring 15 spørgsmål som afslutning på hver øvelsesseance. Derudover inkluderede jeg 2-3 spørgsmål jeg kunne bruge til at evaluere de ændringer jeg havde foretaget.

## **Evaluering af ændringerne**

Jeg evaluerede de ændringer jeg havde foretaget dels ved at observere de studerende og tale med dem i forbindelse med øvelserne og dels via en Shakespeak baseret evaluering. I slutningen af hver øvelsesgang spurgte jeg de studerende om de havde set videoerne forud for øvelsen og stillede dem enkelte spørgsmål vedrørende den tekniske kvalitet af videoerne og brugen af Shakespeak. Fordelen ved at lave en Shakespeak baseret evaluering i forbindelse med de enkelte undervisningsgange, er at man umiddelbart kan bruge resultatet og foretage ændringer forud for næste undervisningsgang. Derudover tror jeg også at det virker motiverende for de studerende, når de kan se at underviseren er interesseret i at udvikle undervisningen i et direkte samarbejde med dem. Derudover fik de studerende mulighed for frit at komme med skriftlige kommentarer ved afslutningen på den sidste øvelsesgang. Fokus for min evaluering var til dels om de studerende benyttede sig af videoerne til forberedelsen, og dels om den tekniske kvalitet af videoerne var tilfredsstillende

## Resultat og diskussion

Hvis det skal give mening at lave videoer til brug for de studerende som forberedelse til øvelserne kræver det at de studerende rent faktisk ser videoerne. Til den første øvelse var det kun lidt over halvdelen, der havde set videoerne forud for øvelsen. Der var flere af de studerende, der til øvelsen gav udtryk for at de havde tekniske problemer med at få adgang til den på Absalon, og der var flere der foreslog at jeg skulle prøve at bruge Youtube til at distribuere videoerne i stedet for Absalon. Videoerne til de to efterfølgende øvelsesgange blev derfor uploadet til Youtube. Der var en stødt stigning i andelen af studerende, der havde set videoerne forud for øvelserne, og til den sidste øvelsesgang havde 75% forberedt sig ved at se videoerne (Figur 2.1). Da der ikke var en fælles introduktion til øvelserne kunne de selv bestemme hvornår de ville gå i gang. Jeg havde forventet, at de studerende ville komme dryppende i løbet af de første 15 minutter, men jeg observerede at der var flere der begyndte 5-10 minutter før øvelserne egentlig skulle begynde og alle var tilsyneladende i gang til tiden. Derudover kom flere med velforberedte og relevante spørgsmål lige fra starten af øvelsen.



Figur 2.1: Andelen af studerende, der havde set videoerne inden øvelsen.

Da der ikke længere var en fælles introduktion til øvelserne krævede det at de studerende aktivt skulle forberede sig. Jeg havde tidligere haft på fornemmelsen at mange af de studerende var meget glade for den traditionelle detaljerede teoretiske gennemgang i starten af øvelserne, men adspurgt om hvad de foretrak, svarede 75% at de foretrak videoerne fremfor den fælles



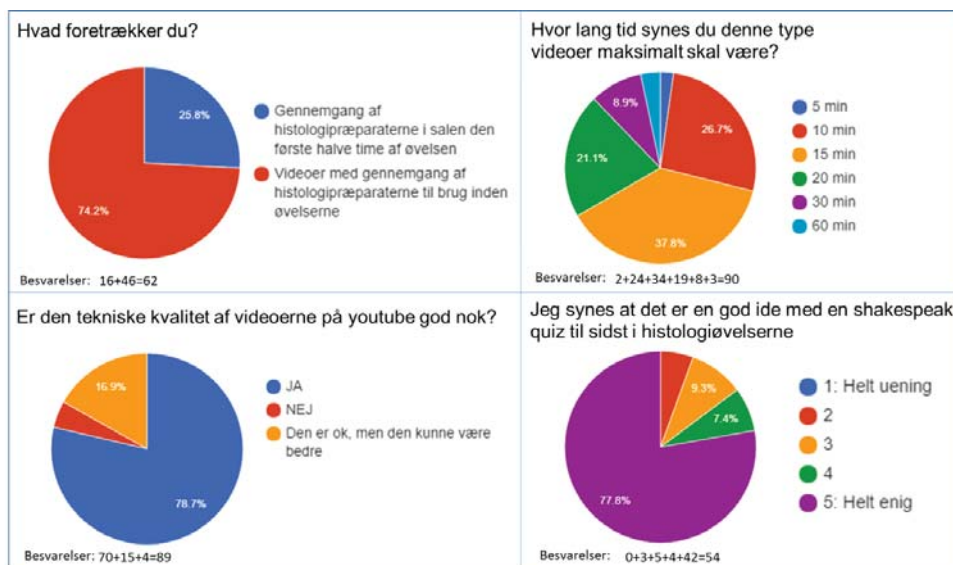
gennemgang (Figur 2.2). De videoer jeg lavede varierede i længde mellem 2 og 20 minutter, men i forbindelse med andre dele af kurset har de studerende haft videoer af op imod 1 times længde. Jeg spurgte derfor om hvor lang tid denne type videoer maksimalt skal være. Cirka 25% sagde at maksimalt skulle være 10 minutter og kun 35% kunne acceptere videoer, der var længere end 15 minutter. Dette stemmer fint overens med hvad der tidligere er blevet sagt om at den optimale videolængde er 7 minutter. Nogle gange kan det dog være nødvendigt at lave længere videoer for ikke at miste sammenhængen, dog skal de nok ikke være længere end 15 minutter, da man i så fald mister de studerende. Det blev foreslået at videoerne blev lagt på Youtube fremfor på Absalon, for at øge tilgængeligheden. Jeg var dog noget bekymret over om billedkvaliteten i videoerne på Youtube ville være tilstrækkelige. Der var dog stor enighed blandt de studerende om at kvaliteten var ok. Youtube har den fordel frem for Absalon, at videoerne er nemt tilgængelige fra alle platforme inklusive telefoner og man kan derfor se dem, når man har tid og lyst.

Udover mangel på forberedelse var histologiøvelserne også præget af at mange af de studerende gik tidligt. Et af målene med dette udviklingsprojekt var at undersøge om man kunne bruge en Shakespeare quiz som en form for opsamling på øvelserne, og om det ville motivere de studerende til at udnytte tiden fuldt ud. Et overvældende flertal af de studerende gav udtryk for at det var en god ide med en afsluttende quiz, og jeg kunne observere at langt størstedelen af de studerende blev den fulde tid. Jeg havde baseret quizen på gamle eksamensopgaver, hvilket blev positivt modtaget.

De studerende var overvældende positive for de ændringer, der blev foretaget i forbindelse med dette udviklingsprojekt. Studenterinstruktørerne, der deltog i undervisningen som medhjælpere, gav også udtryk for at de studerende mødte mere velforberedte op til øvelserne og virkede mere engagerede end tidligere.

## **Konklusion**

Brugen af korte videoer i stedet for en fælles teoretisk introduktion til øvelserne, giver de studerende ansvaret for, at de har den nødvendige teoretiske viden forud for øvelsen. Det medfører at de studerende aktivt forbereder sig og øger deres engagement. Derudover er man som underviser sikret, at alle får samme information. Brugen af Shakespeare quizzes i slutningen af øvelsen er yderligere en motiverende faktor, der medfører at tiden bli-



Figur 2.2: De studerende holdning til brugen af videoer og quiz.

ver brugt fuldt ud. Det er altså muligt, ved relativt simple ændringer at forbedre de studerendes forberedelse, øge den tid de studerende har mulighed for aktivt at arbejde med præparaterne samt at få de studerende til at blive længere og bruge tiden fuldt ud. Underviserne vil dog opleve at produktionen af videoer og quizzet kræver, at der skal bruges mere tid til forberedelse af øvelserne. Dette er især tilfældet det første år, hvorefter det kun bør være nødvendigt at lave mindre justeringer. Ændringerne er simple at implementere og kræver ikke, at der laves om på de gældende rammer for kurset. Derudover er det ikke nødvendigt at alle underviserne på kurset implementerer de foreslåede ændringer samtidigt. Dog kan det forventes, at de studerende vil efterspørge det i kursusevalueringerne.

## Referencer

- Gaihede, G. B. (2013). Fremragende undervisning on demand. *Universitetsavisen*. Hentet fra <http://universitetsavisen.dk/uddannelse/fremragende-undervisning-demand>
- Jensen, J. H. (2016). Active Learning: Tools and Tips. *Blog*. Hentet fra <http://www.tinyurl.com/janstips>
- Mathiasen, H. (2015). Digital voting systems and communication in classroom lectures. *Journal of interactive media in education*. 1(1), 1–8.



- May, M. (2009). Resumé af E-læringsrapporten.
- Ulriksen, L. (2014). *God undervisning på de videregående uddannelser* (1. udg.). Frydenlund.

All contributions to this volume can be found at:

[http://www.ind.ku.dk/publikationer/up\\_projekter/  
improving-university-science-teaching-and-learning---  
pedagogical-projects-2017---volume-9-no.-1-2/](http://www.ind.ku.dk/publikationer/up_projekter/improving-university-science-teaching-and-learning---pedagogical-projects-2017---volume-9-no.-1-2/)