

Skema til afrapportering af ViD projekter
Videncenter for Dyrevelfærd
2015

1. Projekttitle: Udvikling og dokumentation af koncept for E-læringsmodul: "(Egen)kontrol af dyrevelfærd i svinebesætninger"

2. Projektleder og projektdeltagere (titel, navn, adresse, tlf., e-mail):

Lektor Helle Stege, hst@sund.ku.dk

PhD studerende Karl Johan Møller Klit, karl.johan.klit@sund.ku.dk

Lektor Helle Halkjær Kristensen (pt Bjørn Forkman) hek@sund.ku.dk

Lektor Michael May, may@ind.ku.dk

(Rikke Svarrer, SEGES, ris@seges.dk)

Herudover den store støttegruppe og øvrige samarbejdspartnere, som beskrevet på hjemmesiden:

<http://iph.ku.dk/forskning/produktion-og-sundhed/projekter/ppp/>

3. Populærvidenskabeligt dansk resumé (max 250 ord):

Projektets generelle mål er produktion af e-lærings spil indenfor sundhed og velfærd hos svin. Der er to specifikke formål; 1) en forskningsbaseret del (PhD projekt), hvor konceptet for spillet udvikles, beskrives og afprøves og 2) produktion af de enkelte spil-moduler omhandlende dyrevelfærd. Modulerne skal bl.a. bruges i undervisningen af landbrugsskoleelever og dyrlægestuderende og som efteruddannelse for Fødevarerstyrelsens kontrollører, der auditerer svinebesætningers egenkontrolprogram for velfærd. PhD projektet har hovedvægt på undervisning, didaktik og pædagogik for landbrugsskoleelever samt velfærdsvurdering og egenkontrol. Dette arbejde foregår i tæt dialog med Fødevarerstyrelsen (FVST), SEGES, svinepraksis samt landbrugsskolerne. I PhD forløbet undersøges desuden hvilke objektive parametre, der bedst kan bruges til bedømmelse af velfærd, hvordan man kan inddrage hele besætningen, dvs. vurdere enkeltparametre i et mere komplekst miljø, samt sikre bedre konsensus mellem dyrlæger, landmænd og kontrollører. Bedre oplæring / træning (spil-aktivitet) og mere ensartet bedømmelse vil bidrage til generel forbedring af velfærd og velfærdskontrol, ligesom det bliver lettere at dokumentere indsatsen og dermed forbedre branchens image og konkurrenceevne. PhD projektet er koblet til et overordnet projekt, *Professional Pig Practice* (PPP) om e-lærings spil, der omfatter yderligere et treårigt PhD projekt (2014-2016), som fokuserer på undervisning af veterinærstuderende i svinesygdomme. Her bliver læringskonceptet udviklet og afprøvet og læringseffekter dokumenteres. Erfaringer, koncept og spil-elementer fra det samlede projekt vil blive anvendt i velfærdsdelen og det samlede produkt (e-læringsmoduler indenfor såvel sygdomme som velfærd hos svin) vil være tilgængelige for samtlige projektdeltagere. Den første beta-version af det første velfærdsmodul er klar per januar 2016.

4. Populærvidenskabeligt engelsk resumé (max 250 ord):

The purpose of the project is to produce e-learning games within the area of health and welfare in pig herds. There are two specific aims; 1) a research based part (PhD project) where the game

concept is developed, described and tested and 2) production of individual game modules within the area animal welfare. The modules will be used in the teaching of agricultural- and veterinary students and as continuing education / training of veterinary officers, working with auditing of animal welfare programs. The main focus of the PhD part of the project is didactical and pedagogical research, using agricultural teaching as subject and including welfare assessment and self-audit programs, performed in close cooperation with FVST, SEGES, private pig practices and the agricultural colleges. Further, it will be addressed which parameters are best suited for welfare assessment, how to include entire herds, i.e. assess individual parameters in a complex setting and how to ensure a better consensus between the assessments of farmers, veterinarians and veterinary officers, auditing the welfare programs. Better teaching and training (gameplay) and a more uniform understanding of welfare concepts will increase animal welfare, ensure a better compliance with legislation and will improve the image of Danish pig production. The PhD project is linked to another project, *Professional Pig Practice* (PPP) about game based e-learning, including another PhD study focusing on the teaching of pig diseases for veterinary students. Experience and results from this study is also utilized in the production of welfare modules and the combined game is available for all project participants. The first beta-version of the first welfare module is ready for initial testing in January 2016.

5. Videnskabeligt dansk resumé af projektets formål, udførelse, væsentligste resultater og konklusion (max 500 ord):

Formål: Projektets generelle mål er produktion af e-lærings spil indenfor sundhed og velfærd hos svin. Der er to specifikke formål; 1) en forskningsbaseret del (PhD projekt), hvor konceptet for spillet udvikles, beskrives og afprøves og 2) produktion af de enkelte spil-moduler omhandlende dyrevelfærd.

Udførelse: PhD projektet har hovedvægt på forskning i undervisning, didaktik og pædagogik for landbrugsskoleelever samt velfærdsvurdering og egenkontrol. Der er etableret samarbejde mellem KU, AU, SEGES, FVST (ViD) samt praktiserende svinedyrlæger. Der er ansat to PhD studerende, der arbejder med udvikling og dokumentation af selve konceptet samt indholdet i de enkelte spil-moduler. Eksterne kommunikations-konsulenter og softwareudviklere sikrer, at alle aspekter i projektet kan gennemføres på et fagligt velfunderet grundlag, og at det færdige produkt kan køre på alle IT platforme (Windows, Mac, netværksservere, apps etc.). Det sikres endvidere, at spillet er let at opdatere, når f.eks. ny lovgivning eller forskning skal implementeres eller ved skift af platform. Det første spil-modul om velfærd ("Farestalden") foreligger nu i en betaversion og er klar til de første afprøvninger på landbrugsskolerne. De primære fokusområder for farestaldsmodul var pattegriseoverlevelse samt overholdelse af dansk lovgivning omkring dyrevelfærd. I samarbejde med projektgruppen blev der udpeget tre nøgleområder af stor betydning for velfærd og overlevelse i farestalden; korrekt faringshjælp, hurtig og korrekt diagnosticering og behandling af søer med farefeber samt optimering af pattegrisenes næringsområder. Der blev indsamlet videoklip og fotos fra danske svinepraksis og den danske Branchekode for dyrevelfærd i svinebesætninger (VSP) blev brugt som golden standard for overholdelse af lovkrav. **Resultater:** Spil-modul Farestalden foreligger nu i en betaversion, og vil blive testet og modificeret ved afprøvninger på landbrugsskolerne i løbet af 2016. Spillet foregår i en virtuel

farestald og er designet som en blanding af animation, fotos og videoklip. Den studerende spiller en nyanset staldmedarbejder, som skal være ansvarlig for farestalden. Ved indgang i farestalden modtages man af den besætningsansvarlige, som gennemgår dagens opgaver og problemer. Den studerende skal selv planlægge opgaverne i en logisk rækkefølge, udføre dem korrekt, holde øje med individuelle faringsforløb og opdage uhensigtsmæssige forhold / problemer, der kan opstå undervejs. Der er otte søer i stalden. Disse søer er alle på forskellige stadier i forhold til faringen (ikke startet, i gang, med 1-7 dage gamle grise, med grise klar til fravæning osv.) Hver so har sin egen tidsregistrering således at faring f.eks. skrider fremad, og man skal opdage problemer i tide. Opgaverne omfatter faringshjælp, tildeling af redebygningsmateriale, træning af pattegrisene til at bruge grisehulen, jerninjektion, kastration, halekupering og andre relevante procedurer. Desuden skal der planlægges ammesøer og kuldudjævnes, som anbefalet. Alle opgaver skal udføres korrekt og i den rette rækkefølge. Spillets pointsystem er et dynamisk "Griseoverlevelsesharometer", hvor fejltagelser sænker grisenes overlevelsesharometer.

Konklusion

Første spil-modul består af en virtuel farestald, hvor studerende skal kommunikere med andet personale, de skal planlægge dagens opgaver, holde styr på tiden og udføre alle procedurer korrekt. Ved løbende at tilføje nye opgaver / akutte problemer samt øge pattegrisedødeligheden på barometret sikres det, at studerende føler sig udfordrede og bevarer motivationen igennem spillet.

6. Baggrund for projektet:

For såvel veterinærstuderende som landbrugsmedarbejdere kan det være vanskeligt at optræne kliniske / praktiske færdigheder i praksis / ved besætningsbesøg. Dels er det dyrt og besværligt, dels kan konsekvenserne af forskellige typer fejltagelser være meget omfattende og kostbare. E-læring er efterhånden en almindelig undervisningsform (speakede præsentationer, demonstrationsvideoer osv.) men som regel er den studerende meget passiv ved disse metoder. Med spilbaseret e-læring bibeholdes de logistiske fordele ved e-læring, men spillene er interaktive og kræver deltagelse og beslutning fra den studerende, som desuden motiveres ved brug af points, forskellige spilscenarier og integration af spil-aktiviteter. Kombinationen af mulighed for interaktiv tilegnelse af viden og høj motivationsfaktor giver spilbaseret læring et meget stort læringspotentiale. Desuden giver den interaktive opbygning rig mulighed for at indgå i dialog med f.eks. landmand / andre personer i det virtuelle set-up. Herved opnår den studerende kompetencer og kommunikationsredskaber, det ikke er muligt at sikre ved almindelig undervisning. Spilbaseret læring kan facilitere faglig korrekt adfærd i et komplekst miljø, og det kan sikre en mere ensartet og hensigtsmæssig ageren omkring diagnostik og behandling. Det kan også skabe en fælles referenceramme for f.eks. dyrevelfærdsmæssige spørgsmål, der i øjeblikket primært er overladt til den enkeltes fortolkning.

7. Beskrivelse af projektets formål, hypoteser samt materialer og metoder:

Formålet med projektet er at udvikle, producere og implementere spilbaserede e-læringsmoduler indenfor området dyrevelfærd i svinebesætninger, til brug i undervisningen af landbrugsskoleelever, dyrlæger og kontrollører. Udbredelse af specifikke velfærds-moduler vil bidrage til at landmænd, dyrlæger og regionale kontrollører kan udøve, kontrollere og vurdere velfærd samt besætningernes egenkontrolprogrammer på en mere ensartet måde. Det forventes at spillet vil:

- Styrke viden om sundhed/sygdom og dyrevelfærd i svinebesætninger
- Bidrage til træning og vedligehold af vigtige kompetencer, dvs. korrekt adfærd i svinebesætninger, herunder smittebeskyttelse ved indgang/udgang samt udførelse af diverse procedurer, diagnosticering, profylakse og behandling af almindeligt forekommende sygdomme, medicin håndtering og sikring af dyrevelfærd samt genkendelse og håndtering af anmeldtepligtige sygdomme mv.
- Fremme kommunikation mellem forskellige aktører og medvirke til en mere ensartet velfærdskontrol i svinebesætninger.

M&M: Udvikling af de første moduler om dyrevelfærd laves i samarbejde mellem KU (SUND & SCIENCE), SEGES, FVST (ViD) og danske svinepraksis. Repræsentanter fra alle institutioner er repræsenteret i vejleder- og følgegruppen således at delprojekter koordineres, overlap undgås og synergi sikres. Den forskningsmæssige forankring omhandlende pædagogiske og didaktiske principper varetages bl.a. af primær vejleder, Michael May, fra Institut for Naturfagernes Didaktik (IND). Derudover er der tæt samarbejde med Camille Kirketerp Niensens PhD projekt, omhandlende udvikling, evaluering og dokumentering af spil-baseret læring (PPP).

Programmeringsdelen af projektet foregår i samarbejde mellem KU, Online & Blended Learning (O&BL) og Fenris Film og Multimedia Aps. Hele projektet er desuden tæt koblet til Det Danske Akademi for Digital Underholdning (DADIU). KU og landbrugsskolerne vil sørge for fælles platform / adgang, vedligehold, opdatering osv.

Konceptudvikling og produktion af spil-moduler sker i tre faser:

1) Udarbejdelse af PhD plan og kursusaktiviteter. Planlægning og koordinering med landbrugsskolerne, koordinering med danske aktiviteter og undersøgelser af velfærdsvurdering (projektrapport 18 fra Center for Bioetik og Risikovurdering, "Vurdering af dyrevelfærd i en husdyrbesætning", projektet "Simplifying on-farm animal welfare assessment" og det EU støttede projekt "Welfare Quality®"). Så vidt muligt koordineres også med masteruddannelsen "Vurdering af husdyrvelfærd i primærproduktionen" fra Aarhus Universitet. Beslutninger omkring pædagogiske principper, herunder respons, points og indhold. Forberedelse af materiale til fokusgruppe tests: spørgeskemaer/interviews, indhold og form, protokol-udarbejdelse for tests i samarbejde med vejledere. Etablering af relevante fokusgrupper, Case rapport – observations studie – læring uden brug af e-læring ("kontrol-gruppe"). Gennemgang af eksisterende materiale og anbefalinger; videooptagelser af typisk adfærd ved forskellige velfærdsproblemer, typiske fejl / overtrædelser. Indsamling/opbygning af yderligere materiale. Udarbejdelse af dialog med landmand. Bistand til A/V arbejde, indledende spiludvikling/dimensionering.

2) Levering af materiale til Fenris. Spiludvikling, programmering, grafik / animation (gård, landmand, grise, cursor etc.), A/V, spiltest. Test af forskellige game-plays (iterativ model) i fokusgrupper (kvalitative undersøgelser). Planlægning, udarbejdelse af protokol til direkte effekt studier i fase 3.

3) Test og evaluering af e-læringsmodul i forhold til effekt på de studerendes motivation, engagement og færdigheder. Tilretning i samarbejde med Fenris, Direkte effekt studier – sammenligning af studerendes færdighed med og uden brug af e-læringsmodul. Formidling af foreløbige resultater.

Milepæl: Primo 2016: Første velfærds spil-modul klar til indledende tests.

De følgende to år i PhD forløbet (2016 og 2017) vil der blive foretaget løbende vurderinger og dokumentation af læringseffekt og der vil blive udarbejdet forslag til træning af bedre og mere

ensartet vurdering af dyrevelfærd i svinebesætninger. Resultaterne vil blive publiceret i internationale tidsskrifter og ved konferencer. Selve konceptet, der gradvist udvikles, testes og dokumenteres, vil blive beskrevet og publiceret i samarbejde med den anden PhD og vil udgøre en samlet protokol for, hvordan læringsspil kan produceres med bedst mulig indlæring, motivation og effekt, og tilpasset dyrlæger, landmænd og kontrollører. Der vil i den samlede 3-årige periode blive udviklet og produceret e-læringsmoduler til et samlet velfærdsforløb, koordineret med og som støtte for landbrugsskolernes velfærdsuddannelse.

8. Oversigt over projektets samlede resultater (herunder hvordan resultaterne bidrager til at opfylde projektets formål):

Projektet er præsenteret flere gange ved kongresindlæg i Danmark samt internationalt (se pkt 11). Der er indsamlet data omkring den nuværende undervisning i velfærd på landbrugsskolerne (læringsmål, undervisning, omfang, placering, forskelle, ligheder). Disse data indgår i første internationale artikel (med peer review) som er under udarbejdelse. Design og indhold af det første spil-modul ("Farestalden") er beskrevet og tilpasset i samarbejde med SEGES, FVST, svinedyrlæger og landbrugsskolerne. Modulet foreligger som spilbar demo per januar 2016 og vil blive demonstreret ved Farmer Tech, www.farmertech.dk, Videntcenter for Dyrevelfærds konference (februar) samt ved IPVS/ESPHM kongressen i Dublin (juni). Fuld version forventes klar i foråret 2016. Endelig har projektet opnået yderligere finansiering (i alt 595.000 kr. i 2016) hvilket betyder, at der kan inkluderes flere individuelle elementer for de forskellige faggrupper (landmand, dyrlæge, kontrollør) ved programmeringen af spil-modulerne. Se screen dumps i appendix 1

9. Diskussion af projektets resultater:

Projektet vil med det øgede fokus og muligheden for at opøve og vedligeholde kompetencer, forbedre dyrevelfærden i svinebesætninger. Spil-modulerne vil blive holdt opdaterede af KU og landbrugsskolerne og vil være tilgængelige for alle parter, dvs. dyrlæger, FVST og LFs medlemmer. Da man kan vælge at spille som hhv. landmand, dyrlæge og kontrollør, vil der blive bedre kendskab til andre faggruppers arbejde og fokus og der vil opnås bedre konsensus omkring velfærdsvurdering. Det forventes endvidere, at det vil blive lettere at rekruttere medarbejdere / studerende indenfor fagområdet svin, når man har mulighed for at blive introduceret ved at gennemgå virtuelle besætningsbesøg og problemorienteret undervisning / øvelser. Projektet er desuden koblet til endnu et phd projekt, hvor der udarbejdes spil-moduler omhandlende svinesygdomme, diagnostik og behandling. Disse moduler er også tilgængelige for alle projektdeltagere

10. Konklusion og perspektivering (herunder forslag til opfølgende projekter):

De brugerrettede effekter af projektet vil være i form af undervisningsmateriale, der vil blive benyttet på landbrugsskolerne, på dyrlægeuddannelsen og ved træning af de medarbejdere, der kontrollerer overholdelse af gældende lovgivning indenfor velfærd samt svinebesætningernes egenkontrolprogrammer. Da alle tre instanser deltager i projektet, forventes 100% deltagelse. For svineproducenters vedkommende forventes projektet at skabe bedre konsensus mellem de tre erhvervsgrupper samt bedre velfærd for dyrene pga. øget fokus og bedre træning af medarbejdere.

Det vil først være ved projektets afslutning, at disse effekter kan forsøges opgjort (f.eks. i form af nedsat pattegrisedødelighed). Projektet har rigtig god PR værdi for hele branchen og får allerede stor opmærksomhed fra mange sider. Bedre konsensus omkring velfærdsvurdering vil sikre en mere ensartet bedømmelse fra kontrollørerne og vil gøre det lettere for landmænd og dyrlæger at overholde lovgivningen. Det er planen løbende at designe og producere nye spil-moduler, baseret på samme koncept, ligesom det forventes at projektet vil blive udvidet med internationale samarbejdspartnere (stor EU gruppe etableret, første internationale ansøgninger under udarbejdelse). Forhåbentlig vil alle nuværende projektdeltagere støtte og medvirke til dette videre forløb.

11. Redegørelse for hvordan projektet og projektets resultater har været eller forventes offentliggjort:

ViD-Seminar 18. februar, 2015. "Udvikling og dokumentation af koncept for E-læringsmodul: "(Egen)kontrol af dyrevelfærd i svinebesætninger"

ViD Velfærdskonference 29.-30. april, 2015

HERD-Seminar, 6. maj, 2015. "Animal welfare in swine production; Game based learning (GBL)"

Svineundervisernes ekspertgruppemøde 6.-7. maj, 2015. "Computerspil i undervisningen"

DVHS 7.-8. maj, 2015

DVHS 5-6. November 2015

Konference 12 november 2015. "Make a Difference - Teach and Learn with Technology"

OEB konference 3-4. December 2015 "Shaping the Future of Learning"

ESPHM 21.-24. maj, 2015. "[Professional Pig Practice](#)" – An innovative approach to practising clinical skills". Nielsen, C.K , Klit, K.J.M. and Stege, H.

CPH-Pig konference 3. februar 2016

ViD-Projektmøde 10. februar 2016

IPVS/ESPHM 7.-10. juni 2016. "Virtual farrowing unit – increase piglet survival rate in a game based setting". Klit, K.J.M., Nielsen, C.K and Stege, H.

Første internationale artikel er under udarbejdelse, arbejdstitel: "Teaching Animal Welfare Science to Agricultural and Veterinary Students in Denmark". I artiklen beskrives bl.a. strukturelle forskelle imellem uddannelsesprogrammerne, samt hvordan dette kan influere de studerendes syn på dyrevelfærd.

Appendix 1

