

Billedkunst: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

- *Er der områder indenfor faget, som er særligt egnede til innovationsprojekter?*
- *Er der metoder, modeller, teorier o.l. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at undersøge autentiske innovationssager?*

Billedkunst inddrager fænomener fra hele det visuelle felt. Faget benytter sig af æstetiske arbejdsprocesser, både praktiske og teoretiske, der kombinerer sansning og erkendelse.

Faget har følgende særtræk, der er forudsætningen for innovative processer og tankegange:

- det er kreativt nytænkende i praksis og teori
- det forbinder det kreative og det teoretiske, eller sagt på en anden måde, det gør det teoretiske håndgribeligt og det kreative konceptuelt
- det er billedskabende, billedanalyserende og billedformidlende
- det arbejder med processen fra idé til færdige produkter.

Fagets kombination af teori og praksis kommer til udfoldelse i løsningen af konkrete opgaver/problemer/udfordringer af visuel karakter.

Eksempler på emner, der er autentiske innovationssager:

Hvordan skaber man visuelle udtryk/værker ved brug af de nye muligheder, teknologien tilbyder, fx iPad og apps? David Hockneys brug af iPad er et eksempel. Undersøgelse af de brud, der har været i arbejdet med visuelle udtryk fx tryk før og efter Gutenberg, oliefarver, fotografi og nu iPad. Her er fokus på de midler, man bruger til at skabe et værk, og det faktum, at vi igen står med et nyt middel, og på hvilke nye udfordringer det indebærer.

Rethinking billedskaben og museumsformidling med brug af moderne teknologi og sociale fora.

Formidlingen skal ske til hele den gruppe, som nu besøger museerne for at blive direkte konfronteret med værkerne.

Løsningen og faget

- *Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget har særlige muligheder?*
- *Er der metoder, modeller, teorier o.l. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at udvikle løsninger?*
- *Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget kan spille en særlig rolle i forbindelse med test, afprøvning eller evt. realisering af løsninger?*
- *Er der metoder, modeller, teorier o.l. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at teste eller vurdere løsningers virkninger og konsekvenser?*

Billedkunst er i udpræget grad løsningsorienteret, idet det beskæftiger sig med, hvordan og med hvilke midler visuelle meddelelser formidles i praksis, både ved selv at arbejde med visuelle produkter og ved at analysere, hvordan andre har gjort det.

Der kræves i billedkunst, at eleverne selv arbejder praktisk med visuelle problemer og visuel formidling, og faget har bedømmelseskriterier, der gør det muligt at foretage en evaluering af elevernes arbejde.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

- *Er der områder, sager og projekter, hvor faget med fordel kan indgå i bestemte roller eller med bestemte vinkler i det faglige samspil?*
- *Er der bestemte faglige samspil, som er særligt oplagte?*
- *Er der faglige mål som er særligt oplagte at bringe i spil i innovationsprojekter?*

Faget kan bidrage med metode, teori og praksis i alle sager, problemfelter og projekter, der involverer visuelle aspekter. Det kan indgå i faglige samspil både med sin praktiske og sin teoretiske del uanset, hvilket fag der kommer på tale.

Af faglige mål, der især lægger op til arbejdet med innovationsprojekter, kan nævnes:

- løsnings af visualiseringsopgaver i samspil med det analytiske arbejde med andres eller egne billeder
- kommunikere om og ved hjælp af visuelle udtryk

Bedømmelse

- *Er der faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med faget?*
- *Er der bestemte AT-mål, hvor faget giver gode muligheder for bedømmelse i projekter som disse?*

De nævnte faglige mål vil være dominerende i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt, hvor faget indgår.

Det AT-faglige mål, der siger, at 'eleven skal kunne tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder,' kan evalueres, når fokus er på fagets æstetiske arbejdsprocesser og praktiske metoder.

Biologi: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

Den daglige undervisning i biologi opbygges i flg. læreplanen tematisk. Dvs. at sagen står centralt, når det faglige indhold og arbejde skal motiveres og struktureres. Sagen i det enkelte tema kan fx være et samfundsmæssigt, etisk, miljømæssigt, produktionsmæssigt eller videnskabeligt problem. Temaerne inddrager undersøgelser og eksperimentelt arbejde for at forstå sagen.

Arbejdes der med innovation, tages samme udgangspunkt, men nu undersøges sagen med et formål: At udvikle løsninger på autentiske udfordringer og problemer. Der kan være tale om udvikling af færdige løsninger, realisering og test af løsninger eller skitsering af løsninger, modeller eller scenarier og en mere teoretisk vurdering af virkning og konsekvenser.

I forhold til sagen, kan biologi indgå på flere måder:

- *Biologisk orienterede problemstillinger:* Biologien beskriver ofte problemstillinger, fx omkring sundhed, produktion, miljø og etik, og viser på den måde hvad man bør gøre noget ved. Løsningerne kan være biologisk-tekniske, men vil også ofte være anvisninger til mennesker der skal handle på bestemte måder i deres hverdag. Det kræver evt. inddragelse af brugere, med fagligheder fra andre fag, fx samfundsfag eller humanistiske fag. Biologi kan altså give problemstillingen, og forståelsen af den, uden at være særligt fremtrædende i løsningen.
- *Biologiske metoder og viden til undersøgelse afa sagen:* Autentiske problemer begrænser sig sjældent til enkelte fag. Krav om at problemet skal behandles i afgrænsede faglige enheder kan virke snærende. Biologi kan levere metoder og viden til undersøgelse og udvikling af løsninger på problemer som ikke i sig selv handler om biologi. Det kan være konkrete målemetoder og tilrettelæggelse af eksperimenter eller baggrundsviden som kvalificerer og perspektiverer problemstillingen. Det kan fx være en konkret miljøvurdering af et produkts livscyklus.

Et godt udgangspunkt for et elevprojekt, er autentisk, konkret og med fagligt perspektiv til flere fag. Jo mere lokalt og konkret problemet kan formuleres, jo mere håndterbart er det for eleverne. Globale problemer kan formuleres med et lokalt handlingsaspekt.

Biologi kan fx indgå i projekter som:

- *Hvordan giver vi det lokale vandhul en bedre naturkvalitet?* (biotopundersøgelse, lokale interessenter, natursyn, lokalhistorie, grøn helhedsplan, modellering)
- *Hvordan øger vi biodiversiteten i et lokalt villakvarter?* (brugere, grundejere og lokalplaner, biotopundersøgelse, modellering, fuglekasser, ukrudtsbekæmpelse)
- *Hvordan udnytter vi en bestemt ressource bedre?* (ressourcestørrelse, genanvendelse, affaldsproblem, økologisk fodspor, brugere, affaldssystemer, renovation og kommunalpolitik)
- *Hvordan kan vi forbedre det fysiske arbejdsmiljø i klassen?* (monitering af lys, lyd, temperatur, CO₂, fysiologiske effekter, brugere, vaner, bevidsthed hos brugere, tekniske løsninger)
- *Hvordan kan vi sikre at vore fødevarer er sikre at spise?* (mikrobiologiske metoder, indikatororganismer, levnedsmiddelbårne sygdomme, forsyningssikkerhed, levnedsmiddelkontrol, egenkontrol, point of care-tests, tryghed, køkkenhygiejne, vaner, oplysning, effekt af tv-programmer)
- *Hvordan kan vi anvende alger til fødevarer?* (havet som ressource, modellering, dyrkning, næringsindhold, oparbejdning og behandling, miljøeffekter, madvaner i andre lande, brugere, globalt perspektiv)

- *Kan vi finde på nye anvendelser af enzymer?* (identificere processer i dagligdagen, eksperimentelle tests, modellering, miljøeffekt, sundhedseffekt, brugere)
- *Hvordan kan vi få eleverne på skolen til at spise sund skolemad?* (kortlægning af madvaner, kostberegning, identifikation af behov, undersøgelse af motivation og viden hos brugere, samfundsmæssige og økonomiske konsekvenser, andre landes politikker og skolemad, løsninger).
- *Hvordan skal gymnasiefesterne være i fremtiden?* (interessenter, brugeres holdninger, historisk udvikling, undersøgelse af hvem der fastlægger regler og politikker, trends i samfundet, sundhedsmæssige konsekvenser af forskellige løsninger)
- *Husdyr i storbyen.* Hvordan skaber vi rammerne for at husdyr i byen kan have forhold der tilgodeser deres biologi?
- *Fødevarerforsyning i byen.* Hvordan kan lokalt producerede fødevarer indgå i byens fødevarerforsyning?

Løsningen og faget

Biologis baserede løsninger

Biologi har en stærk teknisk, anvendelsesorienteret dimension. Biologisk viden indgår fx i tekniske løsninger på sundhedsmæssige, miljømæssige og produktionsmæssige problemer.

Ny biologisk viden kan give ophav til nye anvendelsesmuligheder og produkter. De er måske ikke løsningen på et presserende problem, men giver mulighed for at gøre noget smartere eller billigere. Hvordan udnytter man disse muligheder, rent praktisk?

Eksempler på løsningsforslag kan være:

- Plan for naturgenopretning på en lokalitet
- Model eller prototype af fx fuglekasser, vejoverføring eller affaldssorteringsstativ der kan forbedre naturkvalitet i et konkret område eller løse et miljøproblem
- Sund fastfood
- Informationsmateriale om naturlokalitet
- Informationsmateriale for patientforening
- Begrundet lobbymateriale til lokalpolitikere

Mange metoder, modeller, teorier ol. fra biologi kan have en særlig praktisk relevans i forhold til at udvikle løsningsforslag

- Feltundersøgelse som begrundelse for løsningsforslag
- Modellering i forhold til dimensionering
- Beregninger relateret til fx kost og motion
- Procesdiagrammer
- Analyse af statistikker

Vurdering af løsningens virkning og konsekvenser

Biologi kan anvendes til at vurdere løsningens effekt og konsekvenser. Det kan være gennem en faglig vurdering der inddrager litteratur, opstilling af en model for hvordan løsningen kan testes, eller gennem konkrete undersøgelser og eksperimentelle tests. Ofte vil det være muligt at opstille modeller for hvad der vil ske, eller hvad der skal undersøges for at få et helhedsbillede af løsningens virkning og konsekvenser. De fleste modeller vil som udgangspunkt være kvalitative, men dele af dem kan evt. konkretiseres i kvantitative modeller, som kan afprøves. Udvikles der prototyper eller konkrete produkter, kan de afprøves. De kan fx stilles op og adfærd hos dyr eller mennesker kan registreres.

Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at teste eller vurdere løsnings virkninger og konsekvenser?

- Feltundersøgelser
- Laboratorieforsøg
- Dataindsamling og databehandling fra afprøvning af løsningsforslag
- Vurdering af konsekvenser baseret på analyse af statistikker
- Modelbaserede beregninger

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Er der områder, sager og projekter, hvor faget med fordel kan indgå i bestemte roller eller med bestemte vinkle i det faglige samspil?

- sundhed: Biologi kan levere baggrundsviden, fysiologiske målemetoder, beregningsmetoder, analyse af statistisk materiale og grundlag for vurdering af løsningens effekter.
- miljø og ressourcer: Biologi kan levere undersøgelsesmetoder, baggrundsviden og fagligt baseret perspektiv til en problemstilling, eller til vurderingen af en konkret løsning.
- identitet og etik: Biologisk viden er ofte af stor betydning for at forstå os selv, vore handlemønstre og vores personlige udvikling. I mange innovationsprojekter vil man kunne inddrage dette i en forståelse af interessenternes eller brugernes motivation og handlemønstre.

Er der bestemte faglige samspil, som er særligt oplagte?

Samspil med

- samfundsfag: Mange problemstillinger vil have samfundsmæssige aspekter, og samspillet kan fx omfatte politik, befolkningsundersøgelser og statistikker.
- matematik: Behandling af data, opstilling af løsninger konkretiseret i modeller, modellering fx ved test af løsning.
- andre naturvidenskabelige fag: Forståelse for processer og modeller, konkrete beregningsmetoder og eksperimentelt arbejde.
- sprog/dansk/religion: Forståelse af brugere og medier i Danmark og i andre lande og her ud fra udvikle brugerorienterede løsninger og teste dem.
- dansk: Faglig formidling til en bestemt målgruppe. Forslag til aktørers håndtering af medierne. Tolkning og bearbejdning af interviews.
- historie: Forståelse af sagens historiske baggrund, hvilket kvalificerer løsningsforslag.
- kunstneriske fag/dansk/sprogfag: Anvendelse af teori, begreber eller viden med relevans for de værker, som analyseres, eller de kunstneriske produkter, som eleverne frembringer.

Er der faglige mål som er særligt oplagte at bringe i spil i innovationsprojekter?

De faglige mål for biologi vil også på forskellig måde komme i spil i innovationsprojekter –her i forkortet form:

- formulere og analysere biologiske problemstillinger: I den innovative projekt er det afgørende at få problemet afgrænset, hvis løsningens effekt skal kunne bedømmes.
- gennemføre selvstændige observationer og undersøgelser og tilrettelægge eksperimenter og analysere, bearbejde og formidle data fra eksperimentelt arbejde: I innovationsprojekter vil eleverne selv skulle tilrettelægge eventuel research og tests. Det kræver indblik i tilrettelæggelse af undersøgelser og eksperimenter.

- analysere og vurdere artikler med biologisk indhold, opsøge og vurdere information: I innovationsprojekter som research af problemstilling og løsningsmuligheder
- vurdere biologiske problemstillinger og disses betydning på lokalt og globalt plan og formulere sig struktureret såvel mundtligt som skriftligt om biologisk faglige emner, herunder inddrage etiske/holdningsmæssige forhold: Vurderingen kan komme i spil i forhold til vurderingen af løsningers effektivitet og konsekvenser
- have faglig baggrund for stillingtagen og handlen i forbindelse med egne og samfundsmæssige problemstillinger med biologisk indhold: Handling og stillingtagen vil være centralt i innovationsprojekter.

Bedømmelse

Er der faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med faget?

Bedømmelsen vil kunne knytte sig til den faglige dybde i de nævnte faglige mål ovenfor. Ved bedømmelsen af det innovative aspekt kan der fx lægges vægt på elevens evne til at:

- formulere en problemstilling med et løsningsorienteret perspektiv
- anvende de faglige værktøjer på nye måder i forhold til problem, løsning og vurdering
- originaliteten af en eventuel biologisk baseret løsning
- sætte den konkrete løsning og handling ind i et større perspektiv

Er der bestemte AT-mål, hvor faget giver gode muligheder for bedømmelse i projekter som disse?

- tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder

Det innovative aspekt i bedømmelsen af dette kan være i hvor høj grad eleven gennem sine undersøgelser indsamler ny viden eller kombinerer metoder og viden på nye måder, som kan bruges til udvikling eller vurdering af løsningsforslag.

- foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf

Faglighed fra biologi vil kunne indgå både i research og afgrænsning af problemstillingen og i behandlingen af problemstillingen frem mod en løsning. Vurderingen af eleven kan både gå på det faglige perspektiv i dette og på elevens evne til at tænke nyt, tilpasse eksisterende metoder eller kombinere viden og metoder på nye måder.

Dansk: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

Danskfagets tre stofområder – sprog, litteratur og medier – har et fælles fokus på at undersøge, *hvordan* tekster virker. Tekstbegrebet er bredt, og teksten kan derfor være trykt, elektronisk, auditiv eller visuel. I det sproglige stofområde er der både tale om et receptivt (analytisk) fokus og et produktivt fokus, fordi eleverne både analyserer og vurderer andres tekster og selv producerer. I relation til det litterære stofområde fylder det receptive mest, men i den daglige undervisning arbejdes der også med den produktive dimension, når det giver mening. Det samme gør sig i nogen grad gældende inden for det mediemæssige stofområde. I fagets produktive del spiller *formidling* en central rolle. Og netop formidling vil være et naturligt udgangspunkt for danskfagets medvirken i innovationsprojekter.

Fagets hvordan-fokus afspejler sig i, at *analyse* af tekster spiller en central rolle. I innovationsprojekter vil analysen (og fortolkningen eller vurderingen) ikke være endemålet, men derimod et nødvendigt middel til målet (løsningen).

Eksempler:

- Man analyserer H.C. Andersens stilistiske virkemidler for at kunne ramme den sproglige tone i en remediering
- Man analyserer brugen af retoriske virkemidler i kendte taler med henblik på at overføre nogle af virkemidlerne til udarbejdelse af en tale til en bestemt målgruppe
- Man analyserer statistisk materiale og kvalitative undersøgelser af unges læsevaner med henblik på at kunne lave en læsekampagne rettet mod unge.

Løsningen og faget

En danskfaglig løsning vil ofte bestå i en kreativ udformning af et trykt, elektronisk, auditivt eller visuelt produkt, der er udformet med bevidsthed om målgruppen og den ønskede effekt. Eksempler på danskfaglige løsninger:

- **Kampagne:** Eleverne skal ændre en adfærd eller holdning og udarbejder en kampagne på baggrund af en research af dels det faglige stof (det kan sådan set være alle fag) og målgruppen. Kampagnens produktform er både en strategi og måske selve kampagnematerialet. Materialet kan være alt fra film og podcast til annoncer og læserbreve.
- **Branding:** Eleverne skal skabe et brand eller re-brande et produkt, firma, en ideologi eller lignende. Projektet vil dermed indeholde en afdækning af branding-begrebet og et bud på en konkret løsning (evt. blot beskrevet)
- **Formidling af fagligt stof:** Formidlingen af fagligt stof skal skabe indsigt i en kompliceret faglig problemstilling for en udvalgt målgruppe. Formidlingens produktform vil ofte være en remediering af det faglige stof. Fra lærebogsform til film, podcast, applikationer, artikelserie osv.
- **Event eller performance:** Man kan forestille sig en produktform, der bruger eventen eller performance som udtryk. Her arbejdes der med det narrative og dramatiske som virkemiddel.
- **Journalistisk koncept:** Hvis eleverne arbejder med f.eks. problematikken i at 'unge ikke ser nyheder' kan man forestille sig projekter, hvor de udtænker nye koncepter for nyhedsformidling – både til tv, net, radio og de trykte medier. Den hører muligvis ind under en af de andre, men er alligevel lidt sin egen.

Løsningen må som allerede nævnt afstemmes efter formålet. Eksempler på formidlingsformer - og dermed produkter:

- Podcast,
- Film
- Interview
- Viral marketing
- Manifeste
- Partiprogrammer
- Artikler
- Magasiner
- Hjemmesider
- Spil (med en historie)
- Parafraseringer og remedieringer
- Nyhedsindslag

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Danskfaget kan både medvirke med *fagligt indhold* i projekterne (f.eks. når litteratur eller film skal formidles, sælges eller promoveres) og med *faglig udformning* af et indhold, der ikke i sig selv er danskfagligt (f.eks. kampagner, reklamer, præsentationer eller nye medieløsninger). Begge aspekter ligger i forlængelse af læreplanens kernestof og faglige mål, og det er således gangbart at medvirke på begge måder.

Bedømmelse

I dansklæreplanens nuværende udformning lægges der ikke op til *produktion* – og derfor heller ikke til bedømmelse – af medieprodukter. Det hindrer ikke, at en løsning kan bestå i et medieprodukt. Det er imidlertid vigtigt, at løsningen suppleres af refleksioner over de valg, som eleven har truffet, så bedømmelsen ikke alene går på, om produktet er vellykket eller mindre vellykket. Derved sikres det, at eksempelvis smarte hjemmesider og professionel hjælp ikke er den eneste vej til vellykkede projekter.

Design: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

- *Er der områder indenfor faget, som er særligt egnede til innovationsprojekter?*
- *Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at undersøge autentiske innovationssager?*

Fagets genstandsfelt er produktdesign, kommunikationsdesign og design af fysiske omgivelser, disse tre hovedområder er klart velegnede til innovationsprojekter.

Innovation er en del af faget design, og innovation er i design et af de parametre, der måles på.

Design er et nytænkende og problemløsende fag, og eleverne arbejder med både velkendte og nye problemer med det formål at finde nye, innovative løsningsforslag.

Faget består grundlæggende af problemløsende arbejdsprocesser, og dets metodiske tilgang har som mål at give praktiske, anvendelige og konkrete løsninger på autentiske.

Designprocessens elementer, nævnt i de faglige mål, er bl.a.

- identifikation af et designproblem og gennemførelse af en designproces
- generering af designideer
- kombination af resultaterne af idegenerering og undersøgelser i et konkret designprojekt
- evnen til at bevæge sig mellem praksis og teori, det abstrakte og det konkrete, mellem helhed og detaljer, mellem det kendte og det endnu ukendte
- præsentation af et designprojekt.

Et eksempel på en sag: Design skal udarbejde en pjece til en bestemt målgruppe: unge mennesker, som i deres kommunikation med andre primært bruger de muligheder, den ny teknologi tilbyder.

Fokus i opgaveløsningen skal ligge på gennemtænkning af alle de muligheder, den ny teknologi giver, og på hvordan man formidler sit budskab, og hvordan man udformer det, så det passer ikke blot til målgruppen, men også til formidlingsmåden. I problemløsningen indgår bl.a. et arbejde med fokusgrupper med det formål mere præcist at undersøge modtagergruppens brug af den ny teknologi og dens reaktion på forskellige løsningsforslag. Resultatet af denne undersøgelse vil sandsynligvis vise, at flere forskellige kommunikationsveje og hermed flere forskellige udformninger af budskabet er nødvendige for at nå hele målgruppen.

Løsningen og faget

- *Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget har særlige muligheder?*
- *Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at udvikle løsninger?*
- *Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget kan spille en særlig rolle i forbindelse med test, afprøvning eller evt. realisering af løsninger?*
- *Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at teste eller vurdere løsnings virkninger og konsekvenser?*

I design er løsningen af et problem udtrykt i et konkret produkt, der er visualiseret som fysisk model eller i billedform.

Løsninger udvikles gennem

- research (faglitteratur af forskellig art og fra forskellige fagområder, undersøgelse af interessenter, produktanalyser)
- anvendelse af designteori, visualiseringsmetoder (2D- og 3-D skitsering, modelbygning, desktoppublishing)
- inddragelse af overordnede designparametre (form, funktion og kommunikation)
- mere konkrete designparametre (rum, materiale, æstetik, målgrupper, produktion, konstruktion, teknologi, miljø, samfund økonomi, etik og kultur).

Konsekvenser og virkninger af løsninger vurderes meget konkret ud fra relevante dele af de nævnte designparametre.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

- *Er der områder, sager og projekter, hvor faget med fordel kan indgå i bestemte roller eller med bestemte vinkler i det faglige samspil?*
- *Er der bestemte faglige samspil, som er særligt oplagte?*
- *Er der faglige mål som er særligt oplagte at bringe i spil i innovationsprojekter?*

Faget kan bidrage med metode, teori og praksis i alle sager, problemfelter og projekter, der involverer udarbejdelse, anvendelse og evaluering af fysiske genstande og miljøer samt kommunikationsplatforme. Det kan indgå i faglige samspil både med sin praktiske og sin teoretiske del uanset, hvilket fag der kommer på tale.

Af faglige mål, der især lægger op til arbejdet med innovationsprojekter, kan nævnes:

- Evnen til at bevæge sig mellem praksis og teori, det abstrakte og det konkrete, mellem helhed og detaljer, mellem det kendte og det endnu ukendte.

Bedømmelse

- *Er der faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med faget?*
- *Er der bestemte AT-mål, hvor faget giver gode muligheder for bedømmelse i projekter som disse?*

Det nævnte faglige mål kan indtage en central placering i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt, hvor faget indgår.

Det AT-faglige mål, der siger, at 'eleven skal kunne tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder,' kan evalueres, når fokus er på fagets arbejdsprocesser og praktiske metoder.

Den anden pind i AT's faglige mål med kravet om, at 'eleven skal kunne foretage valg **og fravalg**, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf' er et mål, der kan bedømmes ud fra designprocessens faser fra idé til produkt og det færdige resultat.

Dramatik: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

I det følgende tolkes innovationsbegrebet som; *kendt eller nyt materiale kombineret på nye måder, en arbejdsform med fokus på processen, hvor resultatet har en værdiskabelse indbygget, hvor undervisningen har et formål ud over elevens egen læring og som typisk vil forbinde sig med en verden uden for skolen.*

Gennem dramatik opnår eleverne særlige og almene studiekompetencer ved at opnå færdigheder i at skabe, realisere og analysere sceniske udtryk, handlekraft til at udvikle og virkeliggøre egne ideer, og i en vekslen mellem teori (teori og teaterhistorie) og i praksis at skabe sceniske udtryk og spil. Faget indgår ofte i AT projekter med en lang række fag. Det vil *det* også kunne i forbindelse med innovativt baserede projekter, men derudover giver den innovative idé plads til, at fagets erfaring med kreativ ideudvikling og realisation vil kunne bruges.

Kunstnerisk skabende, og dermed innovative, processer er en del af fagets identitet, der typisk dækker over et spektrum fra den dramatiske improvisationsøvelse, devisingmetoder til udvikling af spil, til ny bearbejdning af eksisterende materiale. Innovation og entreprenørskab er allerede en vigtig del af faget, men hedder noget andet. Læreplanens mål kalder det 'at skabe og forstå konkrete sceniske udtryk og spil', 'at anvende dramaets og teatrets teknikker i problemløsning og ideudvikling', samt 'at arbejde kreativt, innovativt og selvstændigt i samspil med andre'. De helt centrale elementer i innovationsbegrebet, ideudvikling,(kreativitet) problemløsning(innovation) og realisering (entreprenørskab) rummer læreplanens mål allerede.

Dramatikfaget kan samlet set bidrage med tilrettelæggelse af de grundlæggende kreative arbejdsprocesser i værkstedsform for alle elever og desuden i fremstilling af produkter /forestillinger/spil/præsentationer i forbindelse med en sag, et emne, en konflikt, et projekt og bidrage med en analyse af den særlige oplevelsesdimension set i en kulturel, social, mediemæssig og psykologisk sammenhæng.

Løsningen og faget

Dramatik og teater er en måde at opleve, tænke, udforske og fremstille virkeligheden på og vil i disse processer kunne indgå på flg. måder i innovative projekter med følgende overskrifter:

Social innovation – hvor der er fokus på kommunikation og kulturudveksling :

- Forum Teater og rollespil i forbindelse med oplysningskampagner for yngre som f.eks. alkohol, seksualitet etc.

- Forum og rollespil som løsning af gruppekonflikter, kommunikationsproblemer; kulturelle eller sociale.
- Forum og rollespil om etiske/ politiske dilemmaer.

Analyse af andre kommunikative sammenhænge end teatrets med anvendelse af fagets metoder med det formål at trække nye sammenhænge frem.

- F.eks. ved at betragte en politisk valgkamp som iscenesat spil.

Udvikling af forestilling/dramapædagogisk forløb/interaktiv performance som formidlingsform

- I udvikling af enhver kunstnerisk produktion til belysning eller undersøgelse af emner af interesse for samfundet vil dramatik have en række metoder med praktisk relevans som: improvisationsforløb, devisingmetoder og viewpointsteknikker(til udvikling af formudtryk).

Kulturbegivenheder, events, festivaler, markeder, konferencer

- Faget kan bidrage med spil, sketches og hele forestillinger som del af begivenheden.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Social innovation: Her vil dramatik kunne indgå i et samarbejde med samfundsfag, sprogfagene, psykologi, religion, historie, biologi, bioteknologi og filosofi.

Analysen: Her vil faget kunne indgå i samarbejde med samfundsfag, historie, sprogfagene, religion, mediefag og dansk om udforskning af iscenesatte forløb.

Forestillingsudvikling/formidling: Her vil faget kunne indgå i et samarbejde med stort set alle fag om fremstilling af en problemstilling, det være sig matematik, bioteknologi, fysik, samfundsfag og alle de humanistiske fag.

Kulturbegivenheder m.m. Mange fag vil kunne indgå, men bl.a. dramatik, mediefag, musik, billedkunst, samfundsfag, religion, sprogfagene og dansk.

Bedømmelse

I dramatik vil følgende faglige mål kunne indgå: Faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med dramatik kunne være:

- projektets kompleksitet og sværhedsgrad
- projektets grad af gennearbejdelse
- projektets evne til at kommunikere til målgruppen
- eksaminandens overblik og detaljerede forståelse af projektet
- eksaminandens evne til i dialog med de øvrige gruppemedlemmer, eksaminator og censor til udfolde nye sider af projektet.
- eksaminandens evne til at reflektere og perspektivere til relevante teorier og historie.

Engelsk: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Engelsk defineres i læreplanen som “*et færdighedsfag, et vidensfag og et kulturfag*” og “*beskæftiger sig med engelsk sprog, engelsksprogede kulturer og globale forhold. Faget omfatter anvendelse af engelsk i tale og skrift og en teoretisk viden om fagets stofområder.*” Engelsk arbejder med det udvidede tekstbegreb, og tekst eller materiale kan både være trykt (fiktion eller non-fiktion) såvel som elektronisk, men dog verbalt.

I innovationsprojekter vil *anvendelse af engelsk i tale og skrift* have mulighed for at blive fremtrædende. Elevens egen produktion af tekst vil med andre ord kunne få forrang frem for den receptive del, hvor eleven analyserer og vurderer tekster.

Sagen og faget

Engelsk kan både medvirke med *fagligt indhold* i et AT-innovationsprojekt og med *faglig udformning* af et indhold, der ikke i sig selv er engelskfagligt. Fagligt indhold vil fx være anvendelse af viden om, samt formidling af litteratur, historiske, samfundsmæssige eller kulturelle forhold, og den faglige udformning fx måden, hvorpå et andet fags faglige stof formidles. Engelskfaget kan således blive både bidrager til løsninger eller katalysator herfor.

Når innovation indgår i AT-projektet vil elevens arbejde med analyse og vurdering ikke være målet, men derimod et nødvendigt middel til målet, som har dels karakter af kulturel, historisk og samfundsmæssig videnskonstruktion, sammenstilling og anvendelse af viden, og dels af formidlingsmæssig karakter. Det betyder at narration (skriftlig og mundtlig fremstilling) og produktets narrativitet (dets fortællende karakter) er elementer, der i det innovative produkt i et humanistisk fag må forventes at spille en betydelig rolle.

For engelsk betyder det, at AT med innovationsvinkel muliggør aktivering af fagets færdighedsdel: eleven får mulighed for at demonstrere sin praktiske fornemmelse for sprog og sproglig innovation (“leg med sproget”), generelt og engelskfagligt specifikt.

Kernestoflige områder som

- principper for tekstopbygning og tekstsammenhæng
- kommunikationsformer og kommunikationsstrategier
- væsentlige sproglige, historiske, kulturelle og samfundsmæssige forhold i Storbritannien og USA
- historiske og aktuelle forhold i andre dele af den engelsktalende verden

bliver særligt oplagte område at trække på for eleven i en undersøgelse af sagen og i udviklingen af “løsninger” og herved kommer også engelsk som videns- og kulturfag i spil.

Løsningen og faget

Innovative produkter/løsninger med engelsk kan være

- re-medierende, altså en “oversættelse” fra et medie (fx tekst, genre) til et andet (visuel/auditiv tekst, ny genre)
- formidlende eller nyskabende produkter, der blander genrer i *mash-ups*
- parafraserende og transformerende produkter, der omskaber kendt stof/materiale i/til ny kontekst eller fortælling
- selvproduceret fiktivt materiale/produkt, *creative writing*.
- Udforskning og udformning af mulige svar på:

- dilemmaer: eksempelvis dilemma vedr. stat – individ; ytringsfrihed/Internet- censur; (Sammenstilling af klassisk engelsksproget litteratur med moderne tekster, der belyser et problem eller dilemma på nye interessante måder)
- konspirationsteorier – sand/falsk
- sand/falsk nyhedsformidling
- Opsummeringer af kultur/historie/politik tilpasset bestemte segmenter/målgrupper – præsenteret via relevant medium (fx ved at vende turisme på hovedet og introducere danskere (eller andre) til England, USA eller andre steder, hvor der tales engelsk).

Eksempler på produkttyper:

- film
- podcast/vodcast, Jing
- interview
- medieprodukter (fx glogster, xtranormal, voki, hjemmeside etc.)
- pjece/kampagne/hjemmeside
- indholdsdelen i spil/apps
- etc. (– og alle kan yderligere publiceres/broadcastes via skolens hjemmeside, LMS, YouTube, TeacherTube, kopiering)

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Et produkt, der trækker på fagets færdighedsdel ved at være formidlende (rumfart, vindmøller i Californien, trafficking) kan udformes sammen med alle fag, mens videns- og kulturdelen (månelanding, amerikansk præsidentvalg, romantikken som periode) vil kræve mere beslægtede fag.

Bedømmelse

Alle de faglige mål kan indgå i bedømmelsen. Særligt for AT med innovation er dog:

Indgår det udøvende element – færdighedsdelen – i elevens løsning/produkt, fx som narration (skriftlig og mundtlig fremstilling), vil produktet også skulle bedømmes på dette jf. de faglige mål i engelsk:

- give en længere, velstruktureret mundtlig og skriftlig fremstilling på flydende, korrekt engelsk af komplekse sagsforhold med forståelse for kommunikationssituationen

Derudover vil der i bedømmelsen af elevens løsning/produkt indgå evnen til at konstruere/(med)producere viden, dvs. at kunne sammenstille relevant viden ift. løsning af et problem/dilemma jf. disse faglige mål i engelsk:

- at demonstrere kendskab til væsentlige sproglige, historiske, kulturelle og samfundsmæssige forhold i Storbritannien og USA
- at demonstrere kendskab til historiske og aktuelle forhold i andre dele af den engelsktalende verden

På det metodiske plan vil produktets narrativitet (dets fortællende karakter) indgå i elevens fremlæggelse af metodiske overvejelser i faget og skulle bedømmes efter de AT-faglige mål.

Endelig får eleven i AT med innovationsfokus mulighed for at anvende og demonstrere viden om engelskfaglig metode på eget produkt.

I bedømmelsen tages der også stilling til elevens opfyldelse af de AT-mål, der er relevante for AT med innovationsfokus.

Fysik og innovation i almen studieforbereelse

Sagen og faget

Metoder

Fysiks *metoder* kan groft opdeles i teoretiske og eksperimentelle metoder. I en fysisk *teori* opstilles en fysisk *model* af et fænomen, begivenhed el.lign., hvor modellen beskriver og forklarer det vi ser, og ofte giver mulighed for *kvantitative* beregninger. I et *eksperiment* foretages målinger fx for at kortlægge et fænomen eller registrere en størrelse – fx en vindhastighed.

Til de to grupper af metoder kommer vigtige dimensioner *perspektivering* og *formidling*, som begge indgår parallelt med teori og eksperiment.

Særligt oplagte sager og områder indenfor faget

Hele kredsen af energi- og klimaproblemer, herunder bæredygtig udvikling, er oplagte som temaer, hvor fysik kan indgå. Mulighederne her er utallige, idet næsten enhver aktivitet i samfundet kan tænkes at have en klima/energidimension. Sagerne kan findes fra den helt store skala, hvor man samlet behandler hele klodens forhold, til den helt lille skala, hvor en dims, der fx har en energimæssig funktion, undersøges og eleverne leverer forslag til forbedring.

Næsten ethvert energi- og klimamæssigt problem har en side, hvor fysik spiller en rolle – stor eller lille.

Særligt egnede kernestofområder

Energi er et centralt kernestofområde, også på C-niveau, og er oplagt som særligt egnet kernestofområde.

Kernestofområdet *lys og lyd* er fænomener, der konstant påvirker mennesker og indgår i såvel arbejds- som hverdagsliv. En klar forståelse af Jordens klimabalace er ikke mulig uden en teoretisk forståelse af lys.

Løsningen og faget

Særlige muligheder har fysik i løsninger på problemstillinger indenfor teknologi, kortlægning af natur- og miljøforhold mv.

Mange af de eksperimentelle metoder i fysik kan bidrage til at udvikle løsninger og samtidig være effektive i test og vurdering af løsningerne.

I formidling af løsninger, hvor der indgår data i større mængder, kan fysik bidrage med kompetencer i præsentation og vurdering af data i form af grafer, modeller samt konklusioner herfra.

I praktisk orienterede projekter har eleverne gode eksperimentelle kompetencer, herunder rutine i at tilrettelægge dataopsamling med IT, som strækker sig over længere tid.

I visse situationer vil vurdering af et produkt inkludere målinger på produktet – måske af fysiske størrelser.

Fagets rolle i fagligt samspil i innovationsprojekter

Særligt relevante faglige mål – eleverne skal opnå:

Modelleringskompetence, hvor modellerne ofte involverer faget matematik.

Eksperimentel kompetence, hvor der typisk arbejdes kvantitativt og hvor matematiske modeller spiller en væsentlig rolle.

Perspektiverings- og formidlingskompetence

Særligt oplagte faglige samspil

Matematik bruges i udstrakt grad i fysik og indgår naturligt i arbejdet med de teoretiske og eksperimentelle metoder. I samarbejde med andre fag kan fysik som bindeled bidrage til at matematiske metoder og kompetencer kommer på banen på en naturlig måde.

(Cases på sidste side)

Bedømmelse

Faglige mål af betydning for bedømmelsen

De faglige mål vedrører modellering, problemløsning, eksperimentel kompetence, efterbehandling af data, faglig formidling, perspektivering af fysik samt bevidsthed om identitet og metoder. De har alle fint potentiale for at have betydning for bedømmelsen.

Særlige AT-mål, hvor faget bidrager til bedømmelsen

Fysik har udmærkede muligheder for at kvalificere bedømmelsen af projekter som disse indenfor ethvert at de faglige mål i AT.

Cases

Eleverne opfinder.

Det "kendte" innovationsprojekt "Sciencecup" har vist, at 2g elever i naturvidenskab har kompetencer til at udtænke og udvikle nye *opfindelser* af teknologisk art. De fleste opfindelser involverer flere fag og ikke mindst en formidlings/PR-dimension, der kan være interessant for dansk og fremmedsprog.

Fysik hjælper et andet fag med innovationsprojektet.

Hvordan kan vi forbedre det fysiske arbejdsmiljø på skolen?

Mange af målingerne af relevante parametre involverer fysiske metoder (lys, lyd, temperatur, "kulde"-stråling, ...).

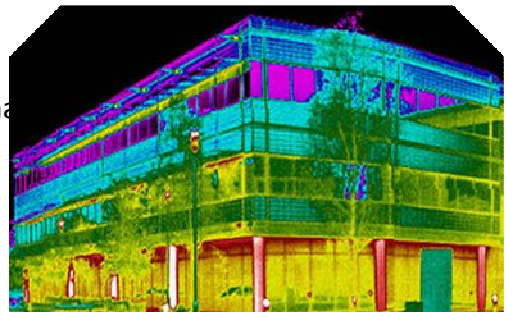
Eleverne hjælper en virksomhed.

a. Den lokale optiker vil gerne kunne fortælle sine kunder, hvordan briller og kontaktlinser virker. Hvordan kan man have glæde af briller, som ikke forstørrer, men formindsker?!

Det hjælper eleverne i 2b hende med og fremstiller plancher og brochuremateriale – evt. et bidrag til optikerens hjemmeside.

Skolen.

Grøn-skole projekt. Eleverne i 1a vil undersøge skolens klimasituation og lave en klimasikringsskærm med et termokamera og finde forslag til energiforbedringer.



Kortlægning af forurening.

I udkanten af byen ligger en stor transformatorstation. Inden man beslutter en udvidelse af bygrænsen hjælper eleverne kommunen med at måle værdierne af den elektromagnetiske stråling fra højspændingsledningerne.

Trafik.

En grundskole i nærheden ligger ved en farlig vej, hvor eleverne færdes. Ved skolestart og -slut tændes et skilt og hastighedsgrænsen nedsættes fra 60 km/h til 40 km/h.

Man ønsker en vurdering af, om dette en effektiv måde at gøre skolevejen sikrere for børnene – herunder, hvilken betydning skiltet har for bilernes hastighed.

Miljø.

Kommunen vil være grøn – hvor i kommunen er det bedst at opstille vindmøller?

Overvågning.

Sammen med matematik: Opstilling af videokameraer, beregning af vinkler og bevægemønstre i 3 dimensioner.

Andre fag involveres andre aspekter af beslutningen, om og i hvilken udstrækning det er en god ide at lade skolens område videoovervåge.

Eleverne underviser andre elever.

Organiseret undervisning for elever på andre niveauer, herunder i grundskolen.

Formidling af naturvidenskab – samarbejde med dansk

/Martin Schmidt

Historie: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Historie fagets formål er at skabe identitet og bevidsthed for derigennem at give muligheder for at handle som medborger i et demokratisk samfund. Indsigt i menneskenes muligheder for at handle og agere til alle tider er vigtige elementer i historieundervisningen og herved netop forståelsen af at være historieskabt og historieskabende.

”Historiefaget tjener på en gang et dannelsesmæssigt og studieforberedende formål med vægt på elevernes udvikling af personlig myndighed. Faget udvikler elevernes historiske viden, bevidsthed og identitet, samt stimulerer deres interesse for og evne til at stille spørgsmål til fortiden for at nå forståelse af den komplekse verden, de lever i.”(læreplan)

Sagen og faget

Udgangspunktet for at arbejde innovativt må altid være autentiske og virkelighedsnære problemstillinger som kræver handling og løsninger, og hvor det er oplagt at der kan trækkes på historisk viden. Det kan eksempelvis være i undersøgelsen af andre menneskers tanker, handlinger og løsninger på et tilsvarende problem i fortiden. Fordelene ved at arbejde med innovative evner og metoder er flere f.eks. giver det ofte et større medejerskab til undersøgelsen af den autentiske problemstilling. Der kan meget ofte resultere i en øget læring på grund af kravet om formidling, løsningsforslag og skabelse af noget nyt.

- ofte opfattes historieundervisningen som mere relevant
- ofte sker der en øget læring ved selve formidlingskravet
- engagement i omverden gennem det faglige stofindhold
- at kunne se muligheder
- at være nyskabende
- at gøre ideer til virkelighed og dermed skabe nye ideer

Løsningen og faget

Der kræves fokus på hvilke samarbejdspartnere, der skal i spil i forhold til formidlingen. Når samarbejdspartneren såsom et museum, en institution, Dansk røde Kors, Sandholmlejren m.m. er valgt, så kræver dette nye overvejelser vedrørende produkt og/eller handling.

I den forbindelse skal man overveje hvem målgruppen er, og hvilken formidlingsform der skal anvendes. Er der tale om:

- Dramatisering/happenings?
- Formidling: avisartikel, ugentlig klumme på skolens hjemmeside, morgensamling, flyers, postkort?
- Artikel til historisk tidsskrift for gymnasieelever?
- Undervisning: Unge underviser unge, samarbejde med folkeskoler, andre gymnasier? Byvandring?

Historisk metode

- at anvende materiale der er relevant for problemstillingen
- at sætte materialet ind i den rette kontekst og ophavssituation
- at kunne verificere og falsificere
- at opstille relevante problemstillinger/hypoteser

- at analysere/undersøge materialerne for gyldige svar for at kunne drage slutninger

Materialekritik:

- Genre bestemme teksterne og vurdere deres troværdighed

Tekstanalyse:

undersøge holdninger, argumentation og struktur, anvende et relevant begrebsapparat, kunne sammenligne teksterne, komparativanalyse

Dokumentation:

- Sammenholde forskellige synspunkter og påstande, kunne underbygge opfattelser og udsagn Modeller, skemaer og statistik:
- Anvende modeller og kunne aflæse tabeller og generalisere

Undersøgelsesmetoder:

- kunne gennemføre et interview, udarbejde spørgeskemaer, arbejde kvalitativt og kvantitativt

Anvendelsen af historisk metode og teori skal indgå i et AT innovativt projekt så vel som i alle andre AT projekter og samarbejder. Det er dog nok nødvendigt at anvende nye værktøjer og se på nye processer i et innovativt projekt. Her kan der henvises til emuen, hvor der findes forskellige forslag til idégenererende processer.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

- Faget historie indgår i samtlige studieretninger og har derfor et særligt ansvar for at medvirke til at skabe helhed og sammenhæng i gymnasieforløbet. Faget forpligtes på aktivt at spille sammen med de øvrige fag og fagområder.” Faget bliver derfor en vigtig medspiller i AT og favner alle fag ikke mindst når der tages udgangspunkt i en autentisk problemstilling.

Bedømmelse

Med hensyn til bedømmelsen er følgende faglige mål for historie yderst relevante:

- formulere historiske problemstillinger og relatere disse til deres egen tid
- analysere samspillet mellem mennesker, natur og samfund gennem tiderne
- analysere eksempler på samspil mellem materielle forhold og menneskers forestillingsverden
- formidle historisk indsigt på forskellige måder og begrunde dem
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder

Nedenstående AT faglige mål er yderst relevante og særdeles brugbare for bedømmelsen af et innovativ AT-projekt

- tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder
- foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf
- perspektivere sagen
- vurdere de forskellige fags og faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til den konkrete sag

Idræt: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

I idrætsfaget er det centrale den fysiske bevægelse. I undervisningen er der en konstant vekselvirkning mellem den fysiske bevægelse og elevernes refleksioner over denne. I de fleste forløb er der fokus på tilegnelsen af fysiske/motoriske kompetencer, men i udvalgte forløb arbejdes der med præsentation og indlæring af sådanne basale færdigheder i f.eks. en leg eller et spil, hvorefter eleverne på baggrund af teoretisk materiale selv skal skabe nye lege eller spil.

I mange klasser arbejdes der i kortere eller længere tid med kropskommunikation/ekspressiv bevægelse, hvor eleverne lærer at kommunikere ved brug af kroppen. Som afslutning på forløbet laver eleverne i grupper små selvstændige performances, hvor de ved sammensætning af bevægelser ”fortæller” en historie eller formidler bestemte stemninger/billeder.

Undervisningen kan også være problemløsende. Et eksempel kan være at eleverne i f.eks. fodbold får til opgave at finde løsninger på en bestemt taktisk problemstilling (Hvordan spiller man bedst mod et hold, der spiller med højt boldpres?), eller en fysisk problemstilling (Hvordan kan man lave et spil, så det træner den maksimale aerobe kapacitet?).

I 3.g skal eleverne på baggrund af dels den tidligere undervisning, dels teoretisk materiale udarbejde deres eget individuelle træningsprojekt. I dette forløb skal eleverne definere et personligt mål og ved hjælp af teorien og deres praktiske erfaringer udarbejde, gennemføre og reflektere over et personligt træningsprogram.

Løsningen og faget

I idræt vil løsningen enten have form af fysisk aktivitet eller i en fremlæggelse af teoretiske refleksioner over fysisk aktivitet.

- **Kampagne:** I samarbejde med f.eks. dansk laves en motionskampagne til den lokale folkeskole. Den idrætsfaglige del går dels på udarbejdelsen af aktivitetsformer, der kan integreres ikke bare i idrætstimerne men også i de andre fag, dels på faglige refleksioner over træningsteori og over hvilken idrætsfaglig information, der skal formidles til eleverne.
- **Performance:** I samarbejde med musik og mediefag laves en original musikvideo, med det formål at formidle et bestemt budskab. Et andet eksempel kunne være det der på engelsk hedder ”performative social science”, hvor idræts andel i et AT projekt går i at lave en performance, der videreformidler faglige pointer fra ”det andet fag”. Det er med andre ord en form for remediering af fagligt stof.
- **Formidling af fagligt stof:** I ovenstående eksempel kunne der også godt være tale om en mundtlig formidling af fagligt stof til den pågældende målgruppe.
- **Udarbejdelse af fysiske aktiviteter for særlige målgrupper:** Et emne som fremtidens by kunne lægge op til, hvordan man kan indtænke idræt/bevægelse i nye bymiljøer med henblik på at fremme folkesundheden.

Mulige produkter kan være:

- træningsprogram (udført eller teoretiske)
- performance
- lege eller spil med særlige funktioner/formål
- musikvideo
- foredrag/mundtlig formidling

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Idræt er et tværfakultært fag, hvilket betyder, at faget kan indgå i rigtig mange sammenhænge med meget forskellige faglige vinkler alt efter innovationsprojektets karakter og rammerne for produktet. Idræt kan levere såvel teoretisk som empirisk viden, og idræt kan også indgå med både mundtlig og kropslig formidling.

En forudsætning for at idræt kan indgå er imidlertid, at sagen, der arbejdes med, omhandler fysisk aktivitet, eller at der indgår fysisk aktivitet i produktet. AT forløbet behøver ikke nødvendigvis indeholde en praktisk dimension, men bør, som nævnt omhandle fysisk aktivitet.

De mest oplagte faglige samspil er med fagene biologi, samfundsfag, fysik, historie, dansk, psykologi.

Bedømmelse

I de faglige bedømmelseskriterier er der på C-niveau stor vægt elevernes fysiske/motoriske kompetencer, og det vil derfor være optimalt, hvis AT-projektet indeholder et eller flere praktiske elementer. I læreplanen understreges det, at idræt C-niveau er et praktisk fag, og det teoretiske stof er til for at understøtte indlæring af fysiske/motoriske kompetencer. Der er altså ikke umiddelbart mulighed for at evaluere dem i forhold til, hvordan de formidler/indtruerer/træner andre. Det vil imidlertid være muligt at bedømme elevernes faglige refleksioner om den fysiske aktivitet, som en given formidlingssituation omhandler, samt naturligvis de fysiske/motoriske kompetencer, de selv viser. Teorien på idræt C-niveau er overvejende mundtlig og faget indeholder kun meget lidt skriftlig formidling.

I praksis indgår idræt C-niveau allerede i dag i rent teoretiske AT-forløb, der dog i alle tilfælde har fysisk aktivitet eller sundhed som ”sag”, så dette vil nok også kunne foregå i evt. innovationsforløb.

På B-niveau fylder teori og teoretisk formidling mere, og det vil være mere naturligt for B-niveau klasser/hold at indgå alene med teori, men også her må sagen dreje sig om fysisk aktivitet.

Arabisk, japansk, kinesisk, russisk og tyrkisk: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Arabisk, japansk, kinesisk, russisk og tyrkisk defineres i læreplanerne som færdighedsfag, vidensfag og kulturfag, der baserer sig på tilegnelse af kommunikativ kompetence. Fagenes arbejdsområder er sprogene dels som alment kommunikationsmiddel, dels som genvej til forståelse af andre sprog og kulturer. Videns- og kulturdelen af fagene er vigtig og i begyndersprog er det især den historiske, samfundsmæssige og kulturelle del af sprogfaget, der kan komme i spil. Sproget kan inddrages i arbejdet med en sag ved at undersøge centrale og for sagen relevante begreber.

De ikke-europæiske sprog og russisk har som deres grundlag fremmedsprogede tekstmateriale eller tale. Det materiale, fagene anvender sine metoder på, er fremmedsprogede tekster og/eller fænomener i det pågældende sprogområde, der udtrykker sig på fremmedsproget på anden vis (fx film, tv, sangtekster).

Fremmedsprogede film i sprogfagene kan eksempelvis omhandle eller illustrere kulturelle fænomener af betydning for forståelsen af det fremmedsprogede samfund og dets kultur. Analysegenstanden er så ud over filmen den kulturelle kontekst i det pågældende land.

Sagen og faget

I innovationsprojekter kan sprogfagene bidrage med research og formidling.

Sprogfagene kan indgå i et AT-innovationsprojekt med et *fagligt indhold*, dvs. undersøgelse og formidling af litteratur, kultur samt interkulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i de områder, hvor sprogene tales. Fagene kan også medvirke med *faglig udformning* af et indhold, der ikke i sig selv er sprogfagligt. Det kan fx være en mundtlig eller skriftlig fremstilling eller et produkt. Begge dele ligger i forlængelse af læreplanernes faglige mål og kernestof.

Løsningen og faget

Et AT-innovationsprojekt vil typisk munde ud i et sprogligt produkt, der belyser sagen, problemet og løsningen.

Et sådant sprogligt produkt kan fx være brev, mail, indlæg til fx avis, flyer, blog, invitation, besked, notits, postkort, artikel, brochure, tale, voice-over.

Arbejdet kan bestå i at lave en foto-story eller i at re-mediare, dvs. 'oversætte' fra et medie, fx tekst, genre, til et andet medie, fx visuel/auditiv tekst, ny genre. Her er der altså i højere grad fokus på det mundtlige produkt. Der kan også være tale om et selvproduceret fiktivt materiale/produkt, altså *creative writing*.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Videns- og færdighedsdelen i fagene lægger op til fagligt samspil med alle fag.

Bedømmelse

Alle de faglige mål i fagene kan indgå i bedømmelsen af AT-projekter med innovationsfokus, dog er dette faglige mål i særlig grad relevant i innovationsprojekter:

- perspektivere den erhvervede viden om samfunds- og kulturforhold i spansktalende lande til egne samfunds- og kulturforhold.

I bedømmelsen tages der også stilling til elevens opfyldelse af de AT-mål, der er relevante for AT med innovationsfokus.

Informationsteknologi¹: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

Faget er opbygget omkring to grundteser:

Tese 1

Med it kan mennesker skabe, dele og håndtere tanker, produkter, processer og services, som skaber nye, effektive og grænseoverskridende muligheder, der er utænkelige uden den digitale teknologi.

Tese 2

Der er en grundlæggende it-faglighed, som man kan drage fordel af i mange forskellige sammenhænge fra det teknisk-naturvidenskabelige over det merkantilt-samfundsvidenskabelige til det kreativt-humanistiske

Informationsteknologi sætter eleverne i stand til at arbejde systematisk og reflekteret med sager der involverer it-problemløsninger gennem inddragelse af teori og modeldannelse på den ene side og implementering og afprøvning på den anden side..

Informationsteknologi sætter eleverne i stand til at håndtere it som en teknologi i stadig udvikling med inddragelse af innovative og eksperimenterende elementer.

De innovative elementer omfatter såvel de (nye) ideer til nye eller forbedrede produkter der kan markedsføres samt de processer der understøtter ovenstående.

Løsningen og faget

En Informationsteknologisk løsning vil typisk bestå af fremstilling af et konkret it-produkt, enten som nyskabelse eller som konkrete ændringer af eksisterende it-løsninger, men også immaterielle løsningsforslag vil absolut være mulige i AT forløb.

Eksempler på Informationsteknologi – faglige løsninger:

- **Kampagne:** Eleverne skal ændre en adfærd eller holdning hos en given målgruppe. Eleverne udarbejder en kampagne på baggrund af målgruppeanalyser, budskabsstrategi, kommunikationsmodeller (AIDA;KISS) it-indkodning, medie-valg og implementering af tekniske løsninger. Interaktionsdesign - bygge bro mellem det formelle it-system og den sociale verden (det genstandsområde som systemet skal virke i).
- **Branding:** Eleverne skal skabe et brand eller re-brande et produkt, firma, en ideologi eller lignende. Projektet vil dermed indeholde en afdækning af branding-begrebet og et bud på en konkret løsning (evt. blot beskrevet). Et konkret produkt kunne være gennem udvikling af reklamespil. Eleverne skal analysere og fortolke deres løsningsforslag mht. budskab og målgrupper, interaktionsdesign, spilgenre, narrativitet. Løsninger kan være såvel immaterielle løsningsforslag som egentlige it- produkter i form af nye spil og spil-elementer samt tilpasninger af allerede eksisterende spil

¹ Forsøgsfag 2011 - 2014

- **Sociale Netværk:** Blogs er en meget populær form for web applikation, der typisk indeholder en persons – eller grupper af personers kommentarer, og beskrivelser af et bestemt tema, evt. nye koncepter for nyhedsformidling. Eleverne skal med udgangspunkt i et eller flere blogs-eksempler analysere og fortolke produkterne mht. teknik og interaktionsdesign ud fra et designer og udvikler perspektiv.
Løsninger kan være såvel immaterielle løsningsforslag som egentlige it- produkter i form af nye blogs, blogs-elementer samt tilpasninger af allerede eksisterende blogs
- **Mash-ups; en ny kunstnerisk virkelighed:** Eleverne skal med udgangspunkt i ét eller flere kunstneriske produkter, som gør brug af andres produktioner - også kaldet 'Mash-ups' formulere problemstillingen. Produkterne kan være musik, video, kunstneriske installationer m.v. Eleverne skal redegøre for, analysere og fortolke produkterne med særligt fokus på de nye muligheder, nytteværdier og problemer, IT har skabt.
Løsninger kan være såvel immaterielle løsningsforslag som egentlige mash-up
- **IT-sikkerhed og fortrolige data:** Rådet for Større IT-sikkerhed har rettet hård kritik mod NemID og påpeget, at der er en række designmæssige svagheder, som skal udbedres, hvis danskerne trygt skal kunne bruge NemID.
Eleverne skal analysere samspillet mellem it-komponenter ved brug af digital signatur. I praksis afprøves krypteringsprogrammer og der gives immaterielle, og eller konkrete løsningsforslag.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Faget kan indgå i projekter med afsæt i eget kernestof men ligeledes også i projekter, hvor faget kan bidrage med en reflekteret og konstruktiv tilgang til anvendelse af it og med udvikling af it-produkter med udgangspunkt i et andet fags problemfelt.

Fagets praktiske og produktorienterede tilgang har en iboende innovativ vinkling i alt sit kernestof. Eleverne får således mulighed for at demonstrere deres it-udvikler kompetencer i det konkrete AT projekt.

Med afsæt i ovenstående eksempler på informationsteknologi faglige løsninger kan der konkluderes at fagligt samspil med Informationsteknologi kan finde sted med de fleste fag fra alle fagområder.

Bedømmelse

I forsøgslæreplanen for Informationsteknologi lægges i høj grad op til det praktiske og innovative element med hensyn til at skabe it-produkter. Derfor indgår it-produkt løsninger i fagets evaluering. Faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med Informationsteknologi:

- Analysen og beskrivelsen af projektets problemstillinger
- Problemløsning og refleksioner over valg af løsninger, herunder nyskabende værdi
- Vurdering af innovative it-systemer sammenholdt med egne it-løsninger
- Kvaliteten af et evt praktiske produkt (it-produkt)

Særtræk ved kemifaget i innovationsprojekter i AT

Sagen, faget og metoder: Kemi

Kort sagt beskæftiger kemi sig med beskrivelse og forståelse af den materielle virkelighed, som vi omgiver os med, især beskrivelse af stoffers og materialers strukturer og egenskaber, samt deres fremstilling og omdannelse ved kemiske reaktioner. Ud fra kemiens synsvinkel er der ikke forskel på om stoffer har deres udspring i den levende natur, som fx DNA og proteiner, eller i den ikke-levende del af naturen, fx metaller og mineraler. Beskrivelsen af stoffernes struktur og egenskaber har samme udgangspunkt i kemisk bindingsteori. Selv om det måske til tider kan forekomme fjernt, så har kemi altid haft en tæt tilknytning til anvendelser. Fremstilling af kemiske forbindelser har ofte haft perspektiv i forbindelse med udvikling af materialer med nye egenskaber, fx ny medicin, nye bygningsmaterialer, nye farver til tøj. Vigtig i kemi er også de kemisk specifikke analysemetoder, som også anvendes i gymnasiet. I kemi er det på gymnasialt niveau muligt at undersøge samme kemiske problemstilling med forskellige kemiske eksperimentelle metoder. Fx kan indholdet af ethanol (alkohol) i vin bestemmes med mindst tre vidt forskellige eksperimentelle metoder, hvilket giver mulighed for at lave metodesammenligning af eksperimentelle metoder på gymnasialt niveau. Et andet kendetegn ved kemi er også dets meget udpræget brug af symbol(sprog) til at beskrive af opbygningen af kemiske stoffer. Grundlaget for symbolsproget er grundstoffernes symboler og regler for hvordan stoffernes formler skal sammensættes ud fra disse symboler. Dette bruges især i kemi selv, men også i væsentlig grad inden for dele af biologi, og generelt hvor stofkredsløb beskrives.

- *Er der områder indenfor faget, som er særligt egnede til innovationsprojekter? Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at undersøge autentiske innovationssager?*
Stofkemi, både uorganisk og organiske, især i relation konkrete problemstillinger.
Arbejdet med kemis eksperimentelle metoder.

Generelt kan mange af de emneområder, som er relevante for andre naturvidenskaber fx biologi, også indgå i kemi. Kemis rolle vil typisk være at levere en molekylær beskrivelses- og forståelsesramme, som et ekstra niveau.

Løsningen og faget

- *Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget har særlige muligheder?*
Løsninger som indbefatter fremstilling af en genstand, hvor dets fysiske, biologiske og kemiske egenskaber er i fokus. Eksempler på områder kunne være fra medicin og sundhed, klima og ressourcer.
- *Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget kan spille en særlig rolle i forbindelse med test, afprøvning eller evt. realisering af løsninger?*
Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at teste eller vurdere løsningers virkninger og konsekvenser?
Afhænger af sagernes typer. Kemiske separationsmetoder. Syntese af kemiske forbindelser.
Kemiske analysemetoder, fx spektrofotometri, spektroskopi, titrering.

Kemis rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Er der områder, sager og projekter, hvor faget med fordel kan indgå i bestemte roller eller med bestemte vinkler?

Sager, der indeholder fremstilling og analyse af kemiske forbindelser og deres betydning for mennesker (og generelt den levende natur) og miljø.

Sager, der omhandler analyser og vurdering af energiproduktion, fx i forbindelse med kemiske stoffer, der er udgangspunkt for visse typer energikredsløb som fremtidens biologisk baseret energiproduktion.

Sager, der omhandler analyser og vurdering af (materielle) ressourcer, fx strategiske metaller, fremstilling af materialer, fødevarer, fremtidens "grønne teknologier" til fremstilling af nye materialer.

Sager, der omhandler analyser og vurdering af kemiske forbindelser med betydning for områder inden for kultur (meget bredt forstået), fx farvestoffer til mode, maling og fødevarer, medicin og psykofarmaka, mm.

Er der bestemte faglige samspil, som er særligt oplagte?

- Andre naturvidenskaber. Samspil med biologi fx inden for det biokemiske område, sundhed, medicin, men også inden for undersøgelser og udvikling i forbindelse med det ydre og indre miljø.

Samspil med fysik fx omkring nye materialer og energiopsamling/opbevaring og transport. Med naturgeografi fx omkring udvikling og forekomst af ressourcer (fx strategiske metaller), globale miljøproblemer og naturgrundlaget for produktion.

- Samfundsfag, fx i forbindelse med lokale og globale miljøproblemer eller løsning af mangel på ressourcer (både historisk og nutidigt).

- Humaniora og kunstneriske fag; man kan måske forstille sig områder, hvor kemiske forbindelser og analyse metoder har haft/kan have betydning for forståelse af kulturelle fænomener/emner, fx mode (farver), bemaling af antikkens skulpturer, brug af medicin og lignende. Tilgangen er ikke så oplagt, så det vil kræve nærmere overvejelser. Endvidere mediers formidling af naturvidenskabelige emner/problemfelter.

Er der faglige mål som er særligt oplagte at bringe i spil i innovationsprojekter?

Arbejde med alle aspekter af eksperimentelt arbejde, inklusiv kvalitative og kvantitative kemiske metoder.

Arbejde med kemiske problemstillinger fra hverdagen.

Indsamling, vurdering og formidling kemisk viden.

Perspektivering til andre fag.

Forstå og vurdere kemiens betydning for menneske og omverdenen i samspil med den samfundsmæssige og teknologiske udvikling.

Bedømmelse

Er der faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med faget?

Faglige mål som knytter an til:

- behandling og formidle eksperimentelle resultater, og generelt formidling og anvendelse af kemisk informationer/viden
- identificere, redegøre for og forholde sig til kemiske problemstillinger fra hverdagen og den aktuelle debat
- perspektivere faglig viden i samspillet med andre fag
- forstå og vurdere kemiens betydning for menneske og omverdenen i samspil med den samfundsmæssige og teknologiske udvikling

Disse faglige mål fra kemis læreplan vil generelt være relevant i AT sammenhæng.

Er der bestemte AT-mål, hvor faget giver gode muligheder for bedømmelse i projekter som disse?

- tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder
- foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen
- perspektivere sagen

Disse faglige mål fra AT's læreplan vil generelt være relevant for mange fag.

Fagsærtræk i innovationsprojekter

Klassiske fag: oldtidskundskab, græsk og latin

Generelt om de klassiske fags innovative potentiale

Den klassiske kultur, som den udfolder sig i de græske bystater i tiden mellem 600 og 350 f.Kr., er i sin grund innovativ. I det tidlige græske handelssamfunds møde med omkringliggende gamle kulturer (Ægypten og orienten) opstår den vestlige civilisation. Den er karakteriseret af overgang fra mythos til logos (fra dogmatiske religiøse forklaringer til rationelle videnskabelige), filosofiens og videnskabernes fødsel, fokus på individets betydning og dets ret til at blive respekteret såvel som dets pligt til at respektere, som det kommer til udtryk i tanker om demokrati og menneskerettigheder, litteratur, kunst og arkitektur sat i borgernes tjeneste og ikke i den siddende herskers.

Den klassiske græske kultur udfolder sig sidenhen i det romerske imperium – det første egentlige globaliseringsprojekt – som strakte sig over det meste af Europa, Nordafrika og Mellemøsten. Den vestlige verden har siden været fascineret af den kraft, der lå i det oprindelige klassiske udgangspunkt, og har (ud over at være denne kultur i fortsat udvikling) ikke mindst i de store brydningstider, hvor opgør med stivnet dogmatisme var nødvendigt, ladet sig inspirere af det antikke frisættelsesprojekt. I den moderne globaliserede verden spiller antikkens frisættelsesprojekt en meget betydelig rolle.

I de klassiske fag er sigtet således dobbelt: dels arbejdet med antikken i sig selv, dels perspektivering af antikkens betydning som innovativ kraft i senere vestlig kultur og senest i globaliseringen.

Sagen og faget

Er der områder indenfor faget, som er særligt egnede til innovationsprojekter?

En af de klassiske fags styrker ligger i, at de - bag om de indbyggede kulturelle og religiøse modsætninger i den globaliserede verden - som i et spejl viser os de grundliggende problemstillinger for menneskets opfattelse af sig selv og dets handlemuligheder i samspillet mellem natur og kultur, i samspillet mellem individ og samfund og i kulturmødet.

Løsningen og faget

Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget har særlige muligheder?

Gennem perspektivering af et aktuelt kulturelt problem til antikken og evt. gennem de lange linjer øges indsigten i problemets art og blikket for løsninger skærpes.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Er der områder, sager og projekter, hvor faget med fordel kan indgå i bestemte roller eller med bestemte vinkler i det faglige samspil?

Der vil ofte være tale om formidlingsopgaver, og mulighederne er mange afhængigt af sagen, modtagergruppen og den valgte formidlingsform.

Modtagere f.eks.

- en børnehave, der skal lære noget om græske helte

- en underskoleklasse, der skal spille en komedie
- en ældre skoleklasse, der skal arbejde med filosofi
- et aften- eller efterskolehold, der skal lære om græsk historie
- pensionister, der skal på en oplevelsestur til Pompeji
- en flok kinesiske forretningsmænd, der skal introduceres til europæisk kultur
- en delegation af afrikanske ngo'er, der er i DK for at lære om demokratiets historie
- en kvindeklub, der vil høre noget om kønsroller før og nu
- etc

Typer af produkter

- foredrag
- ppp der kan køre som lysbilledeshow evt m. musik til
- hjemmeside
- computerspil
- folder
- genfortællinger eller gendigtninger af klassiske tekster
 - evt. dramatiserede
 - evt på et andet sprog end dansk
- video
- podcast
- tegneserie
- simpel animeret film
- etc.

Er der bestemte faglige samspil, som er særligt oplagte?

Samarbejde med andre humanistiske fag, samfundsfag og kunstneriske fag vil være oplagt, men der kan sagtens tænkes fagsammenspil også med naturvidenskabelige fag.

Er der faglige mål som er særligt oplagte at bringe i spil i innovationsprojekter?

Alle faglige mål kan bringes i spil:

- analysere og fortolke oversatte græske og romerske tekster og græske monumenter både i deres antikke kontekst og i deres betydning for senere europæisk kultur
- identificere, forklare og forholde sig til væsentlige begreber og tanker i de behandlede tekster
- vise, hvorledes antikken har betydning i senere europæisk kultur
- nuancere, perspektivere og uddybe moderne problemstillinger gennem læsning af antikke tekster
- demonstrere viden om fagets identitet og metoder.

Bedømmelse

Er der faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med faget?

Alle faglige mål vil kunne bringes i spil, men måske især:

– nuancere, perspektivere og uddybe moderne problemstillinger gennem læsning af antikke tekster

Er der bestemte AT-mål, hvor faget giver gode muligheder for bedømmelse i projekter som disse?

Alle faglige AT-mål vil være i spil, men det er klart, at innovationsmålene skal med.

Februar 2012

Susanne Høeg

Spansk, fransk og italiensk: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Spansk, fransk og italiensk defineres i læreplanerne som færdighedsfag, vidensfag og kulturfag, der baserer sig på tilegnelse af kommunikativ kompetence. Fagenes arbejdsområder er sprogene dels som alment kommunikationsmiddel, dels som genvej til forståelse af andre sprog og kulturer. Sprogfag er ikke 'kun' fx grammatik og udtryksfærdighed. Indholdssiden og kultursiden er i virkeligheden det, det hele drejer sig om, og netop indholds- og kulturdimensionen indgår i et snævert afhængighedsforhold med selve sproget, - sprog uden indhold er uinteressant.

De romanske sprog har som deres væsentligste grundlag fremmedsprogede tekster eller tale. I fagene arbejdes der med sprogligt originale kilder. Det materiale, fagene anvender sine metoder på, er fremmedsprogede tekster og/eller fænomener i det pågældende sprogområde, der udtrykker sig på fremmedsproget på anden vis (fx film, tv-debat, sangtekster).

Fremmedsprogede film i sprogfagene kan eksempelvis omhandle eller illustrere kulturelle fænomener af betydning for forståelsen af det fremmedsprogede samfund og dets kultur. Analysegenstanden er så ud over filmen den kulturelle kontekst i det pågældende land. I sådanne tilfælde kan de autentiske film benyttes uden, at der indgår tekstmateriale i form af filmmanuskript, dialogliste el. lign., og fremmedsproget tekstmateriale kan inddrages som sekundærlitteratur.

Sagen og faget

De romanske sprog kan indgå i et AT-innovationsprojekt med et *fagligt indhold*, dvs. undersøgelse og formidling af litteratur, kultur samt interkulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i de områder, hvor sprogene tales. Fagene kan også medvirke med *faglig udformning* af et indhold, der ikke i sig selv er spansk-, fransk- eller italienskfagligt. Det kan fx være en mundtlig eller skriftlig fremstilling eller et produkt. Begge dele ligger i forlængelse af læreplanernes faglige mål og kernestof.

AT med innovationsfokus muliggør således, at både videns-, kultur- og færdighedsdelen af fagene kommer i spil, fordi eleven skal vise praktisk fornemmelse for sproget, jfr. nedenstående kernestofområder¹.

Kernestof:

- et centralt alment ordforråd til brug for mundtlig og skriftlig kommunikation
- et specifikt ordforråd i tilknytning til de valgte emner
- grundlæggende principper for sprogets anvendelse og opbygning, herunder morfologi, syntaks, fonetik og pragmatik
- moderne tekster inden for såvel skønlitteratur som sagprosa

¹ Der refereres i dette papir generelt til læreplanen for spansk, disse referencer kan overføres direkte til fransk og italiensk.

- historiske, kulturelle og interkulturelle forhold i Spanien og Amerika, der har relevans for de studerede emner
- centrale samfundsmæssige og regionale forhold i Spanien og Amerika
- aktuelle forhold i Spanien og Amerika. Der skal indgå spansksproget materiale fra såvel trykte som elektroniske medier.

Løsningen og faget

Et AT-innovationsprojekt vil typisk munde ud i et skriftligt produkt, for de romanske sprogs vedkommende et sprogligt produkt, der belyser sagen, problemet og løsningen.

Et sådant sprogligt produkt kan fx være brev, mail, indlæg til fx avis, flyer, blog, invitation, besked, notits, postkort, artikel, brochure, rapport, anmeldelse, tale, intern meddelelse/notat.

Eksempelvis kunne man arbejde med et tema som 'Unge og ekstremister'. Her kunne man behandle bandekriminalitet, som er et stadig stigende problem særlig i spansktalende lande, i en dansk kontekst. Materiale fra OD kan inddrages og arbejdet kan bestå i at lave en foto-story eller i at re- mediere, dvs. 'oversætte' fra et medie, fx tekst, genre, til et andet medie, fx visuel/auditiv tekst, ny genre. Her er der altså i højere grad fokus på det mundtlige produkt. Der kan også være tale om et selvproduceret fiktivt materiale/produkt, altså *creative writing*.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Et skriftligt produkt, som niveaumæssigt er præget af at være 2. fremmedsprog, henhører til fagets færdighedsdel. Videns- og færdighedsdelen i fagene lægger op til fagligt samspil med alle fag.

Bedømmelse

Alle de faglige mål i fagene kan indgå i bedømmelsen af AT-projekter med innovationsfokus, dog er dette faglige mål i særlig grad relevant i innovationsprojekter:

- perspektivere den erhvervede viden om samfunds- og kulturforhold i spansktalende lande til egne samfunds- og kulturforhold.

I bedømmelsen tages der også stilling til elevens opfyldelse af de AT-mål, der er relevante for AT med innovationsfokus.

Mediefag: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Dette bygger på følgende tolkning af innovationsbegrebet:

Et kodeord i forbindelse med innovation er 'merværdi', som primært skabes gennem en udadvendt anvendelsesorienteret praksis, altså hvor en organisation går i samspil med sin omverden og gennem nye videnskombinationer skaber produkter, der tilføjer en ekstra dimension til produktet og videreudvikler organisationen. Det sker oftest gennem dristigt og eksperimenterende arbejde, hvor organisationen (virksomhed, skole..) giver plads for utraditionelt tænkende grænseoverskridende ildsjæle.

I en undervisningssammenhæng vil det handle om at skabe *forstyrrelse* eller *benspænd* i den vante praksis, at være lydhør over for *det anderledes* hos lærere og elever, at afprøve nye tiltag / eksperimenter og at lege med grænser og regler for det man plejer.

Sagen og faget

- *Er der områder indenfor faget, som er særligt egnede til innovationsprojekter?*
- *Er der metoder, modeller, teorier ol. Fra faget, som har særlig relevans i forhold til at undersøge autentiske innovationssager?*

Mediefag er bygget op omkring et læringsideal, hvor vi integrerer en praksis-produktionsdel og en teori-analysedel. Vi tror på at den kreative og innovative proces bygges bedst op gennem en kombination af 'forhindringer/benspænd' og en mere fri proces i forbindelse med skabelsen af egne produktioner. Når eleverne skal i gang med øvelser og større produktioner skal de igennem en idéudvikling, som bliver mere og mere selvstændig og 'svær' jo længere de kommer i undervisningsforløbet. De går så at sige gennem flere faser: fra genskabelse/imitation til skabelse af nye udtryk (intentionen). Vi forsøger at 'tvinge' det kreative og innovative frem gennem *benspænds- og forhindringsøvelser*. Eleverne idéudvikler i samarbejde med andre – og det skal have konsekvenser i form af et produkt – et forpligtende samarbejde. Eleverne skaber altså ikke ud fra en idé om en fri, kaotisk selvudviklende proces, men ud fra en styret proces, som frigives efterhånden som en teknisk og terminologisk faglighed bygges op.

Det er træning i innovativ tænkning, hvor de bedste produktioner sammentænker flere muligheder og flere fagområder (typisk et samfundsfagligt og et medie-formidlingsfagligt). Samtidig ved eleverne, at deres produktioner skal formidles til mange andre personer.

Formidling er altså en integreret og vigtig del i enhver mediefaglig sammenhæng. Elever og lærere tænker alle produktioner ind i en *målgruppekontekst*. Hvem skal det vises til og i en del tilfælde også hvem kan få 'glæde/gavn' af medieproduktionen.

I forbindelse med AT projekter har det mest været mediefagets teoretisk-analytiske side, der har været i anvendelse, fx i projekter hvor film eller fakta-produktioner har bidraget til belysning af sagen. I den nuværende eksamensramme med 'katastrofer' er det i høj grad dystopiske katastrofefilm (Independence Day, Melancholia, The Road, osv.) og tv-dokumentar om fx 9/11 eller tsunamien i Japan i 2011, der inddrages som analysemateriale.

I forbindelse med at AT og innovation forbindes vil mediefags produktionsmæssige side i langt højere grad komme i spil.

- fx i samspil med samfundsfag som dokumentation af et byudviklingsprojekt
- fx i samspil med samfundsfag, dansk og psykologi i forbindelse med branding af et produkt eller en institution / en skole
- fx i samspil med naturvidenskabelige fag som dokumentation af, hvordan et forsøg udvikles og anvendes
- fx i samspil med billedkunst/design og musik i forbindelse med en opførelse eller en branding af en forestilling, en film eller en kulturinstitution (Gl. Estrup, Aros, Aarhus Kunstbygning, Øst for Paradis).

Løsningen og faget

Mediefag vil bl.a. kunne indgå i innovative projekter med følgende overskrifter:

- **Branding** af forskellige produkter, forestillinger, performances, skoler, institutioner eller mærkesager – gennem spots, reklamer o.lign. – på hjemmesider, nettet eller i det offentlige rum
- **Dokumentation** af fx by- og lokaludviklingsprojekter, interviews- og samtaler
- **Journalistisk** opsøgningsarbejde og dokumentarproduktion / opsøgende billedjournalistik
- **Målgruppeanalyse** – hvordan reagerer forskellige segmenter på bestemte påvirkninger af medierne
- **Reality shows** – iscenesættelse af udvalgte gruppers opfattelse af sig selv i forskellige situationer (fx i samarbejde med psykologi og samfundsfag)
- **Formidlingsopgaver** – generelt

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

- Mediefag kan indgå i fagligt samspil med fag fra alle områder/fakulteter
- Mediefag vil nok i praksis indgå i flest innovative samspil med fag fra humaniora og det samfundsfaglige område omkring formidling og kommunikation på forskellige niveauer.
- Omkring kunstnerisk-kulturelle projekter vil det typisk være et samspil med både de kunstneriske (humanistiske) fag og samfundsfag-historie.
- Mediefag vil kunne indgå med både en analytisk dimension og en formidlende (hjælpefag) dimension eller med et element af begge.

Bedømmelse:

Bedømmelsen i AT skal være en samlet bedømmelse af projektet og ikke mindst fremlæggelsen af og samtalen pba. af synopsis og projekt.

Men relevante faglige mål kunne være:

- – anvende filmsprogets terminologi i forbindelse med en medieproduktions fase
- – tilpasse udtryksform til indhold og målgruppe
- – udarbejde synopsis og storyboard
- – anvende dramaturgiske grundprincipper
- – forholde sig analytisk til produktionsprocessen og deres egen produktion.

Ved bedømmelsen af medieproduktionen lægges der vægt på:

- udformningen af billed- og lydside
- overensstemmelsen mellem formål, indhold, udformning og målgruppe

RESSOURCER TIL MEDIEFAG:

Branding:

- Mads Brügger: *Ambassadøren* (2011)
- Mads Brügger: *Danes for Bush* (2004)
- Christoffer Guldbrandsen: *Lykketoft – finale* (2005) – politisk branding der mislykkes
- Christoffer Guldbrandsen: *Fogh – bag facaden* (2002) – vellykket politisk branding
- Peter Weir: *Truman Show* (1998)
- Fincher: *The Social Network* (2010) – om Facebooks fødsels
- Reklamer på Youtube for: Coca-cola, Pepsi, biler, tøj, hardware, etc.
- Minerva og Gallup: segmenter og målgrupper
http://www.itu.dk/courses/W1/E2003/noter/09_maalgrupper.pdf

Fremtidens by:

Fiktion:

- Ridley Scott: *Blade Runner* (1982)
- Fritz Lang: *Metropolis* (1927)
- Tim Burton: *Batman* (ca. 1989) – Gotham City
- Luc Besson: *Det femte element* (1997)
- Fincher: *Fight Club* (1999)

Musik: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

- Er der områder indenfor faget, som er særligt egnede til innovationsprojekter?
- Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at undersøge autentiske innovationssager?

I det følgende tolkes innovationsbegrebet som; *kendt eller nyt materiale kombineret på nye måder, en arbejdsform med fokus på processen, hvor resultatet har en værdiskabelse indbygget, hvor undervisningen har et formål ud over elevens egen læring og som typisk vil forbinde sig med en verden uden for skolen.*

Gennem musikfaget opnår eleverne særlige og almene studiekompetencer i en vekslen mellem teori (musikkundskab) og praksis (musikudøvelse). Ikke udelukkende, men ofte, indgår faget primært med musikkundskabsdelen i forbindelse med AT-forløb. Det vil det også kunne i forbindelse med innovativt baserede projekter, men derudover giver den innovative idé plads til, at fagets udøvende/produktive side vil kunne inddrages.

Kunstnerisk-performative (og dermed innovative) processer er en del af fagets identitet, typisk som opbygning/indstudering af et musikalsk materiale fra grunden (den åbne proces), til en fremførelse for et publikum (den lukkede proces). På den led er innovation og entreprenørskab allerede en vigtig del af faget, men hedder noget andet. Læreplanen kalder det for: ”reproduktion (udførelse af eksisterende kompositioner), imitation (eftergørelse), produktion (komposition, improvisation), og interpretation (fortolkning)”.

Men derudover arbejder musik også med musik- og lydproduktion og med musikmedieprojekter, typisk it-forankret. Processen minder om den ovenfor beskrevne, men resultatet er ikke live-funderet og fastholdes i en fil-lagring. Det gør produktet mere operationelt.

Musikfaget kan samlet set bidrage med arbejdsprocesser og med konkrete produktioner/fremførelser i forbindelse med en sag, et emne, et projekt, og bidrage med en særlig oplevelsesdimension set i en kulturel, social, mediemæssig og psykologisk sammenhæng.

Løsningen og faget

- Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget har særlige muligheder?
- Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at udvikle løsninger?
- Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget kan spille en særlig rolle i forbindelse med test, afprøvning eller evt. realisering af løsninger?
- Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at teste eller vurdere løsningers virkninger og konsekvenser?

Musikfaget vil bl.a. kunne indgå i innovative projekter med følgende overskrifter:

- **Reklamer, branding, lydlogoer, hjemmesider, kampagner.** Her vil innovative, auditive lyde og musikalske løsninger kunne indgå i en kommunikativ sammenhæng og typisk være it-funderet dvs komponeret via musikprogrammer til brug for opmærksomhedsskabelse i forhold til et produkt og/eller et image og en identitet
- **Musikalsk rammesætning.** I forbindelse med fx audioguides til museer kan musikken og lyde skabe stemninger og historiske forestillinger om en svunden tid eller miljø
- **Audiomiljøer, lydlandskaber.** I fortsættelse af ovenstående kan lyde og musik knyttet til bestemte tidsaldre og miljøer skabe associationsrum.
- **Radio- og tvudsendelser, film.** Som stemnings- og associationsbærer anvendes musik/lyde, knyttet til tid og rum i stigende grad.
- **Kulturbegivenheder, events, festivaler, markeder, konferencer, kulturmøder osv.** Her er især den levende musik ofte *den* centrale begivenhed, eller en del af en overordnet begivenhed...som del af et ritual.
- **Behandling, terapi, wellness, musicure m.m.** Heri indgår musik som en del af en helhedsbehandling,-oplevelse rettet mod det cerebrale, velværen og helbredelsen.

Bag næsten alle de nævnte områder foreligger der forskning, beskrivelser, udgivelser og teoridannelse.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

- Er der områder, sager og projekter, hvor faget med fordel kan indgå i bestemte roller eller med bestemte vinkler i det faglige samspil?
- Er der bestemte faglige samspil, som er særligt oplagte?
- Er der faglige mål som er særligt oplagte at bringe i spil i innovationsprojekter?

Musik er en universel, ikke-sproglig, kulturel udtryksform. Den er struktureret lyd, organiseret af mennesker og betydningsbærende, så i en flerfaglig sammenhæng er de fleste innovative samarbejdsrelationer mulige.

Formidlingen. Er musikken en del af en formidlingsproces vil det innovative samarbejde fx kunne finde sted mellem mediefag, dramatik, billedkunst, historie, religion, samfundsfag, dansk- og sprogfagene.

Produktionen. Her kan samarbejdet pege på mediefag, fysik og informationsteknologi

Kulturbegivenheder m.m. Mange fag vil kunne indgå, men bl.a. samfundsfag, religion, sprogfagene og dansk.

Behandlingen. Her vil biologi og psykologi være innovative samarbejdspartnere.

Bedømmelse

- Er der faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med faget?
- Er der bestemte AT-mål, hvor faget giver gode muligheder for bedømmelse i projekter som disse?

I musik vil følgende faglige mål kunne indgå:

- anlægge synsvinkler af historisk, samfundsmæssig, kulturel, genre- og stilmæssig art på det musikalske stof
- udfylde en plads som sanger og instrumentalist – solo og i ensemble – inden for et dansk og internationalt repertoire af en- og flerstemmige sange og satser og reflektere over udtryk og fortolkning
- samarbejde om indstudering og fremførelse af et musikalsk arrangement for et publikum
- tilrettelægge, arrangere og realisere en musikalsk sats.

Naturgeografi: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Naturgeografi kan indgå i innovative projekter i almen studieforberedelse med særlig fokus på at

- kunne *problemidentificere*
- kunne beskrive *forandringsprocesser* (herunder også *teknologiske*) over *tid*
- kunne anvende viden på en given *kontekst*
- have forståelse af *komplekse* forhold
- have indsigt i *kredsløb* med særligt henblik på bæredygtig udvikling
- være *problemløsende* – tænke med faget for at finde løsninger.

Ved at anvende naturvidenskabelig metode: observation, iagttagelse, systematik, omsætte fra generel model til virkelighed – og omvendt fra virkelighed til generel model, og ved at kunne identificere og klassificere rumlige mønstre findes basisredskaberne til at kunne **problemidentificere**. Men evnen til at kunne problemidentificere hænger også sammen med fagets arbejde med skalaer fra lokal til globalt og træning af analytiske evner. Have færdighed i at læse kort og arbejde med geografiske informationssystemer.

Beskrivelse af **forandringsprocesser** over tid. Vi er vant til at arbejde med fænomener på meget forskellige tidsskalaer. Eksempel: Et bjerg eroderes, et vandløb ændrer forløb, et areal inddæmnes og tørlægges, en gletcher forsvinder, Nordøstpasset bliver isfri, byer udvikles, landbrugets teknologi ændres, vandring fra land til by, et kraftigt regnvejr ændrer et flodløb. Nogle forandringsprocesser tager tusindvis af år – andre processer forløber på få timer.

Anvende sin viden om albedo og strålingsbalancen på konkret byplanlægning: sænkning af temperaturen ved plantning af bytræer, anvende lyse bygningsmaterialer i stedet for mørke, planlægge med vand, så der opstår en afkølede effekt, bygge højt, så der opstår skyggeeffekt. Eller anvende sin viden om albedo og strålingsbalancen til at identificere problemer med f.eks. afsmeltning i de arktiske egne, ændrede smeltevandsmønstre og øget mulighed for anvendelse af vandkraft.

Eleverne arbejder i naturgeografi ofte med **komplekse sammenhænge** ved tolkning af f.eks. udviklingsforløb eller ved forståelse af f.eks. klimamodeller: Her spiller en meget lang række af fænomener ind, og det er ikke helt enkelt at forklare processerne bag: Hvorfor stiger temperaturen mest i polare egne i de næste 100 år?

Hvordan kan man forklare fødevarekrisen? Ud fra klimatiske faktorer, ud fra landbrugsstrategier og landbrugsstøtte, ud fra befolkningsmæssige forhold, ud fra efterspørgsel på det globale marked: skyldes den øgede efterspørgsel af f.eks. korn klimaændringerne, spekulation på fødevarebørserne, lokale produktionsmæssige forhold, handelsforhold og landbrugsstøtte eller det forhold at arealer, der tidligere anvendtes til fødevareproduktion i stedet for anvendes til dyrkning af energiafgrøder?

Faget arbejder med fænomener på forskellig skala lige fra det lille lokale kredsløb til de store globale forhold. **Kredsløbsforståelse** er en nøgledisciplin i naturgeografi, og rækker fra det globale kulstofkredsløb, bjergarternes kredsløb over vandets kredsløb i en region til stofstrømmene i det lokale landbrug. En indsigt i og forståelse af stofkredsløb er en af forudsætningerne for at kunne arbejde med begrebet **bæredygtighed**.

At kunne anvende sin viden på en given kontekst og have overblikket til at være **problemløsende – tænke innovativt**: Hvordan slipper man af med overskydende vand? Kan man anlægge naturlige afløb i byen efter topografien? Kan overskudsvand ved ”monsterregn” ledes gennem naturlige lavninger. Benytte lavtliggende områder som rekreative områder – og som reservoir. Benytte viden om landskab og jordbund. Materialevalg og –anvendelse – også materialeproduktion ud fra forskellige råstoffer for eksempel kalksten, cement og granit afhængig af teknologi. Arbejde med problemstillinger i fjerne egne. Have generel indsigt i det globale forhold, men samtidig have forståelse for og kompetencer til sætte sig ind i forholdene et bestemt sted. Hvorfor producerer man på forskellig måde i forskellige egne af verden?!

Anvende sin viden om klimatiske forhold, som vind og nedbør, solskinstimer m.v. til at udpege områder som er velegnede til placering af vedvarende energikilder.

Kunne vurdere om et givent projekt er realistisk i forhold til en geografisk kontekst: hvilke projekter er velegnede i tropiske egne, hvilke i arktiske osv.

Faglige mål for naturgeografi, som vil kunne spille særlig rolle i relation til innovation?

Kunne identificere, genkende og klassificere rumlige mønstre samt kunne udskille og redegøre for væsentlige naturfaglige enkeltfænomener og delprocesser i naturen og menneskets omgivelser, og sætte dem ind i overskuelige sammenhænge

Kunne indkredse geofaglige problemstillinger og opstille og anvende enkle problemformuleringer i analysen af naturen og menneskets omgivelser samt kunne sætte geofaglige problemstillinger i en bredere samfundsmæssig sammenhæng og udnytte geofaglig viden sammen med viden og kompetencer opnået i andre fag

Naturgeografi – AT

at kunne foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf, at kunne perspektivere sagen.

Psykologi: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

Psykologiundervisningen fokuserer på at *identificere psykologifaglige problemstillinger* i aktuelt stof eller cases og på et fagligt grundlag *foreslå mulige forklaringer samt løsninger* gennem inddragelse af psykologisk teori og empiriske undersøgelser. Desuden forventes det, at eleverne kan *forholde sig kritisk til den psykologifaglige viden i den konkrete problemstilling*. Fagets bidrag i innovationsprojekter er derfor kompetence til at

- Identificere og formulere konkrete sager eller problemstillinger, hvor der er behov for en løsning eller nytænkning
- Udvælge og anvende psykologifaglig viden (dvs. teorier og empiriske undersøgelser) til at belyse problemstillingen og foreslå mulige løsninger
- Kunne vurdere de foreslåede løsninger på et fagligt grundlag

De kernefaglige områder socialpsykologi, udviklingspsykologi, kognition og læring vil være særligt velegnede til at indgå i innovationsprojekter fx omkring bekæmpelse af racisme, sundhedsadfærd, psykisk arbejdsmiljø, unges motivation i forhold til uddannelse, og muligheder for at hjælpe udsatte børn.

Løsningen og faget

Psykologifaget er et mundtligt fag på både C- og B-niveau.. Der er på B-niveau mulighed for at udføre projektorienteret feltarbejde, hvor fagets metoder (fx interview, spørgeskemaundersøgelser, observation) kan anvendes til indsamling af empiri til belysning af en problemstilling, men psykologielever på C vil primært anvende eksisterende viden i forhold til en given sag. Muligheder for at bruge kernestoffets områder er meget fleksibelt, så selv problemstillinger, der ligger udenfor kernefagligheden vil kunne inddrages i innovative projekter, da det er den faglige viden samt 'det at tænke psykologifagligt', der bringes i spil.

Eksempler på innovationsprojekter hvor psykologi kunne bidrage med løsninger

- **Hvordan kan man indrette en by, så mennesker trives?** Arkitekturpsykologi er et område, der beskæftiger sig med muligheder for at skabe byer og bymiljøer, der tager hensyn til beboerne. Her kunne eleverne med udgangspunkt i miljøpsykologi fx se på "Grønne byer" med haver og måske dyrehold, terapihaver, bestemte befolkningsgrupper (fx handicappede, børn eller ældre borgeres trivsel). Man kunne også med feng shui som teoretisk udgangspunkt komme med forslag til at skabe harmoniske omgivelser for mennesker i byen. se fx her <http://strategiskindretning.dk/wordpress/?cat=11> Præsentation af produktet kunne være en model, en rapport, en hjemmeside, en vodcast eller et TV-spot, men ideerne skal præsenteres og begrundes.
- **Hvordan kan man motivere skoletrætte elever til at lære?** Her kunne eleverne tage udgangspunkt i en gruppe skoletrætte elever og interviewe dem. På baggrund af dette samt teorier og undersøgelser om motivation og læring kunne eleverne foreslå mulige tiltag, der kunne motivere skoletrætte elever.
- **Hvordan kan man mindske folks stereotyper og fordomme, fx om indvandrere?** Viden om hvordan stereotyper og fordomme opstår og holdes ved lige er en del af kernestoffet, som kan bruges til at foreslå projekter, der kan

nedbringe tendensen til fordomme. At kunne udfordre vanetænkning og se muligheder for nytænkning og anderledes måder at gøre tingene på. Det kunne være alt fra at starte græsrodsarbejde til konferencer eller events med brug af de digitale medier. Produktet skulle beskrive problemet, tankerne bag tiltaget og en faglig vurdering af processen og mulighed for succes.

- **Hvordan kan man 'brande' en sag - og hvad virker?** Eleverne kan med udgangspunkt i psykologifaglig viden (og viden om sprogets magt) undersøge, hvad der virker, når noget skal brandes og foreslå en bestemt 'sag', der skal brandes (fx frivilligt arbejde, et kor, uddannelse, organdonation, sund livsstil eller 'Grøn By').
- **Hvordan kan man få unge til at lade være med at ryge?** Eleverne kunne med et fagligt udgangspunkt undersøge, hvorfor de unge starter på at ryge (fx for at være sej, fordi vennerne ryger) og på den baggrund foreslå en kampagne, der er rettet mod de unge. Vurdering kunne ske på baggrund af processen og en faglig begrundelse for de valgte løsninger.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Psykologi kan i princippet indgå i samarbejde med alle fag afhænging af innovationsprojektets karakter og mulige løsninger. Psykologi kan levere teoretisk og empirisk viden indenfor en række områder som miljøpsykologi, sundhedspsykologi, idrætspsykologi, mediepsykologi og socialpsykologi for blot at nævne et par eksempler. Helt konkret kunne man forestille sig samarbejde med biologi, idræt og samfundsfag indenfor sundhed, men det vil også være relevant at samarbejde med sprogfagene og de kreative fag, fx omkring forskellige medier, og hvordan de kan anvendes til at påvirke menneskers holdninger og adfærd, der kan ende i udformning af konkrete produkter såsom podcast, film, modeller, artikler eller blogs med udgangspunkt i analyse af problemet og forslag til løsninger.

Bedømmelse

Relevante faglige mål i læreplanen for psykologi er især at kunne "udvælge og anvende relevant psykologisk viden på konkrete problemstillinger og aktuelt stof og kunne forholde sig kritisk til denne viden på et fagligt grundlag". Hermed lægges op til en kritisk refleksion over den valgte løsning (produkt), som kan sikre at der rent faktisk er tale om en proces, hvor forskellige løsningsmodeller overvejes.

Andre relevante faglige mål kunne være

- inddrage forskellige perspektiver til forklaring af psykologiske problemstillinger (giver mulighed for at sammenligne forklaringer og dermed også løsningsmodeller).
- vurdere betydningen af kulturelle faktorer i forhold til menneskers adfærd (kunne være relevant fx i forhold til projekter om fordomme og integration)

Relevante AT-faglige mål i forhold til psykologi kunne være:

- tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder
- foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf
- vurdere de forskellige fags og faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til den konkrete sag

Sag og fag

Faget religion kan indgå i innovationsprojekter på mange måder ud fra de faglige mål. Nøgleordene er at *karaktarisere, fortolke, vurdere og perspektivere* religiøst materiale, synspunkter og problemstillinger. Fagets empiri er dokumentarisk religiøst materiale fra tekster, arkitektur, visuelle medier og statistik til musik, dans, meditation og anden religiøs praksis.

Foreliggende empiri med nye metodiske vinklinger: Når faget *karaktariserer* foreliggende empiri, indgår metoder og teorier. Disse kan anvendes på nye måder med ny viden til følge ved religionsfaglige kulturanalyser.

Ny empiri: Ved autentiske sager i lokalmiljøet, nationalt eller globalt kan fagets udøvere anvende feltarbejde som den kvalitative metode, der kan producere ny dokumentarisk religionsfaglig empiri. Interviews, spørgeskemaundersøgelser og deltagerobservationer er særligt relevante ved indhøstning af ny viden ved kulturanalyser i autentiske innovationssager.

Brugerflade og/eller samarbejdspartnere: Sager vedrørende væsentlige problemstillinger mellem religion og moderne samfund i en lokal og global kontekst dukker kontinuerligt op. Eksterne samarbejdspartnere er således mulige på mange niveauer: religiøse organisationer (menighedsråd, religiøse sammenslutninger mv.), sekulære organisationer, kommunen, og staten (skoler, museer mv.) samt særlige kommunikationsplatforme fx DR P1, der gerne vil have hjælp til andre vinklinger eller forslag i forhold til fx et specifikt modtagersegment. Anderledes perspektivering og formidling af religionsfagligt indhold kan yderligere være mulige felter.¹

Løsningen og faget

En religionsfaglig løsning vil primært kunne bidrage med nytænkning af kulturanalyser. Det kan være karakteristisk af et område såsom dogmatisk og moderne teologisk begrundet religiøs praksis, behovsanalyse, formidlings- og perspektiveringsopgave samt via feltarbejde at erhverve ny viden til vurdering og udvikling af sager lokalt, nationalt og med et globalt perspektiv.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Religionsfaget kan principielt indgå i samspil med alle andre fag. Eksempler på konkrete sager, hvor fagets kompetencer, faglige medspillere og agenter samt medium og brugerflade er anført ses nedenfor.

¹ Samarbejdet mellem Thisted museum, borgerne i området og religionsstuderende fra Århus Universitet er et eksempel herpå.

Religion og innovation i AT

Faglige mål 2.1: Kompetencer	Sager og faglige medspillere:	Formål og metode ²	Agenter/medspillere/ Modtagere	Medium - brugerflade
<p>– karakterisere, analysere og perspektivere 'tekster' og andet dokumentarisk materiale</p>	<p>"Tag den religiøse temperatur på dit lokalområde" /Afdækning af et lokalområdes religiøse habitus p.t. Fag: historie, samfundsfag, psykologi</p>	<p>- At skabe ny viden ang. religiøst engagement og sammenhold i lokalsamfundet³. Identitet,/ forståelse, indsigt og medborgerskab - Metodisk kvalitativ undersøgelse i relation til nationale og globale forhold - Giddens og David Riesmans sociologiske kategoriseringer</p>	<p>- lokalarkivet/museum - uddannelsesinstitution med elever/studerende - lokalområdets borgere Potentiel viden til sammenligning ml. lokale, nationale og globale forhold</p>	<p>- lokalarkivet (fysisk)/ det lokale museum -webside - avisen</p>
<p>– fortolke og vurdere religiøse synspunkter og problemstillinger såvel ud fra en religiøs selvforståelse som ud fra sekulære, herunder religionskritiske, synsvinkler</p>	<p>Borgerens begravelsesplads. - En medfødt ret eller tilkøbt rettighed? - Formelle krav og individuelle borgerønsker vedr. begravelsespladser. Fag: Biologi, kemi, fysik, filosofi, historie, samfundsfag</p>	<p>- at skabe debat og viden om: sekulære og religiøse rettigheder og ligestilling borgerne imellem - metodiske elementer: Indre synsvinkel ang. teologiske dogmer, kvalitative undersøgelser vedr. borgerne, juridiske forhold, gravpladsernes materielle egnethed via jordbundsundersøgelser mv.</p>	<p>- kommunen - staten (lovgivningen) - religiøse samfund - elever og andre borgere</p>	<p>- aviser, blogs mv., lokalplaner</p>
<p>– formulere sig om væsentlige problemstillinger vedrørende forholdet mellem religion og moderne samfund i en global kontekst</p>	<p>Oprettelse af eller nedlæggelse af højtider eller helligdage Fag: Historie, samfundsfag</p>	<p>- at skabe debat og viden om: sekulært og religiøst begrundede højtider i samfundet – nationalt og globalt - metodiske elementer: Indre synsvinkel ang. den</p>	<p>- borgeren - religiøse samfund - fagforeninger/arbejdsgivere - staten - det globale samfund</p>	<p>- aviser, blogs</p>

² Hvis formålet fx er at indhøste ny viden, er metoden afgørende for, hvad den nye viden kan bruges til. I enkelte tilfælde er selve valget af fokus i sig selv det innovative. Det kræver argumentation, som et afgørende element i besvarelsen af AT-opgaven.

³ Herunder mulig 'storytelling' fra ældre borgere vedr. helligsteder eller traditioner i lokalsamfundet.

Religion og innovation i AT

		dogmatiske dimension, M. Bakhtins teori, kvalitative og kvantitative undersøgelser		
	Meditation og pilgrimsvandring mv.: I hvilket omfang kan religiøse praksisser anvendes inden for og uden for det religiøse område? Fag: Psykologi, erhvervs-økonomi, historie, dansk	- At skabe ny viden, nytte og indkomst ⁴ - metodiske elementer: Religionsfænomenologien, Van Genneps ritualteori Religionspsykologi og kognitionsteorier	Kommunen, skolerne, psykiatrien, private og offentlige entreprenører, lønmodtageren, eleven, borgeren, det religiøse individ	Kurser (undervisning) Brugerfladen: Kommunen, skolerne, psykiatrien, lønmodtageren, eleven, borgeren, det religiøse individ
– demonstrere viden om fagets identitet og metoder	Hvilke elementer kan skabe sammenhængskraft og splittelse i et samfund og globalt? <i>Rutiner og ritualer.</i> Sekulært og/eller religiøst begrundede kollektive praksisser. Fag: Filosofi, historie, samfundsfag, psykologi, musik, dans, idræt, fysik, sprogfag, biologi, kemi, matematik	- Karakterisere (typologisere) religiøs praksis og anvendelse og adskille dem fra civile rutiner af national, juridisk, lokal eller familiær karakter, ved at holde fokus på fagets kerneområde. Andre fags metoder: logistiske hensyn og beregninger vedr. naturanvendelse.	Borgerne: rettigheder og pligter Staten, organisationer (private som offentlige)	Kollektive scenarier: - arkitektoniske og/eller - naturmæssige rammer ⁵ - sanse- og følelsesmæssige strukturer i relation til religiøs praksis ⁶ - websites, kampagner - branding

Bedømmelse

Det er afgørende for vurderingen af produktet, at opgaven også indeholder refleksioner og argumentation for valg af metoder, teorier, og fokus, der bidrager til ny viden, som kan bruges til formulering af løsningsforslag eller til innovation af en ny sag og relevansen heraf. Tilgangen eller metoden kan være det afgørende innovative og dybden i opgaven. Dette bør der redegøres for i besvarelsen, og nytænkningen heraf inddrages i bedømmelsen. Med andre ord skal opgaven indeholde et begrundet konkret undersøgelsesfokus, begrundede valg af metoder og teorier og et løsningsforslag, som eleven skal vurdere innovationsværdien af. De øvrige faglige mål i AT er legio.

⁴ Der er fx mange private aktører på pilgrims- og meditationsmarkedet. I nogle sammenhænge har begge fænomener karakter af markedsført industri via branding på websites mv.

⁵ Specielt i relation til helligsteder og hellige tidspunkter og moderniseringer heraf eller af nye konstruktioner af rammer herfor

⁶ Fx begravelsestalens særlige katharsisopbygning eller kollektive initiationsriters strukturer

Samfundsfag: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

- Er der områder indenfor faget, som er særligt egnede til innovationsprojekter?
- Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at undersøge autentiske innovationssager?

Alle områder inden for samfundsfag - økonomi, sociologi, politik, international politik og metode - kan befordre gode innovations-sager.

Samspil mellem teori og empiri gennemsyrrer alle de faglige mål i samfundsfag. Samfundsfags didaktik er ifølge læreplanerne at tage udgangspunkt i konkrete problemstillinger og inddrage relevante teorier, begreber og modeller i en undersøgelse.

Spørgeskemaundersøgelser, interviews og observation vil være særlig relevante i forhold til undersøgelse af autentiske innovationssager.

Lokale autentiske sager i en kommune, institution eller organisation er særligt velegnede som innovationssager, da det her er muligt at opnå kontakt med en ekstern partner/bruger, der har et behov for undersøgelse af et problem og forslag til løsninger. Det kan være et lokalt problem, som embedsmænd i kommunen eller en institution gerne vil have unge mennesker til at komme med et bud på en løsning af. Eller det kan være en lokal organisation, der gerne vil have hjælp til en spørgeskemaundersøgelse og til at formulere bud på, hvordan man i medierne og politisk kommer igennem med sine forslag. Eller det kan være en kandidat til et byrådsvalg, der gerne vil have nogle forslag til, hvordan han/hun skal føre valgkamp i forhold til unge vælgere.

Løsningen og faget

- Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget har særlige muligheder?
- Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at udvikle løsninger?
- Er der eksempler på typer af løsninger, hvor faget kan spille en særlig rolle i forbindelse med test, afprøvning eller evt. realisering af løsninger?
- Er der metoder, modeller, teorier ol. fra faget, som har en særlig praktisk relevans i forhold til at teste eller vurdere løsningers virkninger og konsekvenser?

Ifølge samfundsfags første faglige mål, skal eleverne kunne ”anvende og kombinere viden fra fagets discipliner til at undersøge aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og løsninger herpå”. Eleverne skal kunne anvende *alle* fagets områder til at undersøge løsninger på problemer.

Opgavegenren ”Skriv et notat til ...” er særlig velegnet til at træne innovative kompetencer i samfundsfag. Notatet skal typisk indeholde en fagligt begrundet anbefaling eller strategi om, hvordan en bestemt aktør skal håndtere et konkret problem. Denne opgavetype kan med fordel anvendes i samfundsfag før eller efter et AT-forløb med innovative kompetencer.

Spørgeskemaer, interviews eller observation kan bruges til at undersøge holdninger og adfærd hos de grupper som løsningerne omhandler. De kan enten bruges som grundlag for udarbejdelse af løsningsforslag, eller som afprøvning af om en løsning virker efter hensigten. Hvis løsningsforslaget består i et informationsmateriale rettet mod en bestemt målgruppe, kan materialet være udformet ud fra en undersøgelse af målgruppens holdninger og adfærd, eller materialets effekt

på målgruppen kan undersøges med brug af de samme metoder.

Eksempler:

- Hvordan brander man et dagblad eller en lokal ugeavis, så flere unge får lyst til at læse avisen? Ud fra interviews eller spørgeskemaundersøgelse belyses unges medievaner og årsager til valg og fravalg af avisen. Med brug af sociologisk og politisk viden formuleres løsningsforslag til avisen.
- Hvordan kan en kommune forbedre integrationen? Ud fra interviews eller spørgeskemaundersøgelse afdækkes i hvor høj grad unge efterkommere oplever problemer mht. uddannelse, arbejde og fritid. Med brug af sociologisk og politisk viden formuleres forslag til løsning af problemerne, og løsningerne præsenteres for politikere og embedsmænd i kommunen.
- Hvordan kan en kommune eller beboerforening skabe større bæredygtighed eller udfoldelsesmuligheder i en bydel? En undersøgelse af beboernes holdninger og adfærd bruges som grundlag for vurdering af, om bestemte løsningsforslag vil virke efter hensigten.

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

- Er der områder, sager og projekter, hvor faget med fordel kan indgå i bestemte roller eller med bestemte vinkler i det faglige samspil?
- Er der bestemte faglige samspil, som er særligt oplagte?

Samfundsfag kan i innovationssager indgå i samspil med alle fag som fx:

- Matematik: Behandling af spørgeskemaundersøgelser med brug af χ^2 -test. Økonomiske modeller med multiplikatorer. Undersøgelse af data med brug af lineær regression.
- Naturvidenskab: Større bæredygtighed - hvordan? Brug af økonomisk og politisk viden.
- Sprogfag/dansk/religion: Faglig formidling til en bestemt målgruppe. Forslag til politiske aktørers håndtering af medierne. Tolkning og bearbejdning af interviews. Forståelse af et kulturmøde og formulere forslag til forbedringer.
- Historie: Kvalificering af løsningsforslag på samfundsfaglige problemer ud fra en forståelse af den historiske baggrund.
- Kunstneriske fag/dansk/sprogfag: Anvendelse af teori, begreber eller viden med relevans for de værker, som analyseres, eller de kunstneriske produkter, som eleverne frembringer.

- Er der faglige mål som er særligt oplagte at bringe i spil i innovationsprojekter?

En række faglige mål i samfundsfag vil kunne bringes i spil i innovationsprojekter:

- *anvende og kombinere viden fra fagets discipliner til at undersøge aktuelle samfundsmæssige problemstillinger og løsninger herpå*
- *undersøge og dokumentere et politikområde ...*
- *undersøge processer omkring magt og meningsdannelse*
- *undersøge konkrete økonomiske prioriteringsproblemer nationalt, regionalt og globalt og diskutere løsninger*
- *forklare og diskutere konsekvenser af politisk styring og markedsstyring*
- *forklare begivenheder og udviklingstendenser i det internationale system og diskutere Danmarks handlemuligheder i forbindelse hermed*
- *formulere præcise faglige problemstillinger, herunder operationaliserbare hypoteser, indsamle, vurdere og bearbejde dansk og fremmedsproget materiale, herunder statistisk materiale, til at undersøge problemstillinger og konkludere*
- *anvende viden om samfundsvidenskabelig metode ... til at gennemføre mindre empiriske undersøgelser*

Bedømmelse

- Er der faglige mål som vil kunne spille en særlig rolle i bedømmelsen af et innovativt AT-projekt med faget?

Se de nævnte faglige mål ovenfor.

- Er der bestemte AT-mål, hvor faget giver gode muligheder for bedømmelse i projekter som disse?

Relevante faglige mål for AT:

- tilegne sig viden om en sag med anvendelse af relevante fag og faglige metoder.

Dette faglige mål kan bruges til bedømmelse af innovative kompetencer, hvis der som led i undersøgelsen stilles krav om, at der indsamles ny viden, som kan bruges til formulering af løsningsforslag. Man kan her bedømme elevens evne til at indsamle ny viden fx gennem spørgeskemaer, interviews eller observation.

- foretage valg, afgrænsning og præcisering i arbejdet med sagen og på dette grundlag opstille og behandle en problemformulering samt selvstændigt fremlægge resultatet heraf.

Dette faglige mål kan bruges til at vurdere innovative kompetencer, hvis der stilles krav om, at problemformuleringen inkl. underspørgsmål både skal indeholde undersøgelse og løsningsforslag. Det kan ske med en formulering som: "Du skal undersøge et problem og begrunde og vurdere forslag til løsning heraf i en sag, hvor ... spiller en væsentlig rolle." Man kan her bedømme elevens evne til på et fagligt grundlag at formulere, begrunde og vurdere selvstændige forslag.

Tysk: Fagsærtræk i innovationsprojekter

Sagen og faget

Tyskfagets identitet udgøres af de tre søjler færdighed, viden og kultur, og faget beskæftiger sig med kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande.

Gennem arbejdet med tysk sprog opnår eleverne kompetence til at kommunikere på tysk og indsigt i kulturelle, historiske og samfundsmæssige forhold i tysksprogede lande. Dette giver lyst og evne til at reflektere over og med forståelse gå i dialog med andre kulturer.

Som et humanistisk fag er fagets genstandsfelt først og fremmest mennesket som kulturskabende og kulturskabt væsen. Gennem analyse og fortolkning af menneskeskabte produkter skal eleverne tilegne sig viden og kulturforståelse og blive i stand til at kombinere viden fra tyskfaget med viden fra andre fagområder.

Når tysk indgår i AT skal der indgå tysksproget materiale i arbejdet med den valgte sag. Der anvendes det udvidede tekstbegreb, hvilket inkluderer traditionelle trykte tekster (bøger, aviser, tidsskrifter m.m.) og elektronisk baseret materiale, herunder både tekst (f. eks i form af websider), og audio/visuelt materiale (f. eks film/streams/radio og podcast/vodcast). Ved tysksproget materiale forstås oprindeligt tysksproget materiale dvs. materiale, der oprindeligt er produceret på tysk.

Løsningen og faget

I innovationsprojekter vil analyse og fortolkning være et middel til målet – den innovative løsning.

Tyskfaget vil kunne bidrage til belysning af den valgte sag gennem analyse og fortolkning af tysksproget materiale og en opstilling af kreative/innovative løsningsforslag. Også færdighedssiden af faget vil kunne komme i spil, f.eks. hvor der som løsningsforslag indgår et formidlingsaspekt.

Innovative produkter/løsninger med tysk kan være:

- re-medierende, dvs. 'oversætte' fra et medie, f. eks. tekst, genre, til et andet medie, f. eks. visuel/auditiv tekst, ny genre
- formidlende eller nyskabende produkter, der blander genrer
- Selvproduceret fiktivt materiale/produkt, *kreatives Schreiben*
- Opsummeringer af kultur/historie/politik tilpasset bestemt målgrupper – præsenteret via relevant medium (fx ved at vende turisme på hovedet og introducere danskere (eller andre) til tysksprogede områder).

Eksempler på produkttyper:

film, podcast, vodcast, interview, glogster, blogs, photostory, voki, hjemmeside, pjece, kampagne

Rolle i fagligt samspil i innovationsprojektet

Anvendelsesorienteringen vil kunne tydeliggøres/styrkes ved deltagelse i AT-projekter med innovativt fokus.

Videns- og kulturområdet vil være særlig velegnet til innovationsprojekter, hvor tysk indgår.

Faglige samspil såvel inden for et hovedområde som på tværs af de tre hovedområder vil være mulige i denne sammenhæng.

Mulige emner kunne f.eks. være:

Bykultur - Fremtidens by?

Turisme

Ekstremisme

Miljø

Affald og genbrug

Det er vigtigt, at emnerne er så brede, at de giver mulighed for valg af en række forskellige sager, som eleverne kan vælge at arbejde med.

Bedømmelse

Alle de faglige mål for tysk kan indgå i bedømmelsen af AT-projekter med innovationsfokus, men særligt læreplanens krav om, at eleverne skal kunne *sammenligne studerede tysksprogede tekster og emner med andre kultur- og samfundsforhold* kan opfyldes meget meningsfuldt i arbejdet med en sag i et AT-forløb.

I bedømmelsen tages der også stilling til elevens opfyldelse af de AT-mål, der er relevante for AT med innovationsfokus.