

Konkret om AT-opgaver med innovation¹

I de følgende afsnit er der "plukket" ud fra bl.a. vejledningen og kommenteret på afsnit. Det er derfor stadigvæk den enkelte lærers ansvar at læse teksten i [læreplan og vejledning](#) fra juni 2013.

Opgaveformulering - hvad er det nye?

De opgaver, som ministeriet hidtil har udsendt, tager alle udgangspunkt i kravet om at afgrænse og undersøge en sag. Det skal man også i opgaver med innovation. Kravene til opgaven kan splittes op i tre:

- Undersøgelse af en sag / udarbejdelse af en problemformulering.
- Udarbejdelse af innovativt løsningsforslag.
- Vurdering af løsningsforslaget.

Et innovativt løsningsforslag er ifølge UVM defineret som **noget, der har værdi for andre og tilfører den konkrete sammenhæng (kontekst) noget nyt**. Forslaget behøver derfor ikke at være noget nyt i absolut forstand, men det bidrager med noget nyt i den konkrete sammenhæng.

Ved vurdering af løsningsforslaget forstås, at forslagens relevans og konsekvenser vurderes.

Valget af ovenfor nævnte krav understøttes meningsfyldt af følgende citater af lektor Michael Paulsen (AAU), oplæg på AT-konference 2013:

For at vurdere om noget er innovativt kræves:

- 1. At man kan vurdere, om noget er nytænkende. Det kræver viden om den gamle verden og dens tænkemåde. (Altså må man undersøge sagen)*
- 2. At man kan vurdere, om noget er en forbedring. Det kræver værdimålestokke og måleevne. (Altså skal eleven fagligt kunne argumentere for løsningsforslagets konsekvenser og det værdiskabende heri)*
- 3. At kunne begrunde relevans kræver, at man kan argumentere for, at den pågældende del af verden trænger til nytænkende forbedring, hvilket kræver indblik i verdens aktuelle problemer og tænkning.*

I samme oplæg fortæller Michael Paulsen om tre innovationsforståelser i gymnasiet, som alle kan være med til at udvikle elevernes innovative evner:

- Markedsrettet innovation som skaber nye salgbare produkter eller produktudvikling og udvikler elevernes markeds entreprenante evner.
- Alment orienteret innovation med problemløsning af f.eks. almen etisk art, skaber tænksumme/reflekterede elever med civil handlekraft.
- Fagligt orienteret innovation skaber ny viden indenfor eller på tværs af fagområder og udvikler elevernes forskningsevne.

¹ Kopieret fra Egaa gymnasiums AT-håndbog

Eksempel på opgave – med og uden innovation

Katastrofen – årsager og konsekvenser

A. Du skal vælge en sag, hvor en bestemt katastrofe spiller en væsentlig rolle. Du skal udarbejde en problemformulering samt en synopsis, hvor den valgte katastrofe, dens årsager og/eller konsekvenser belyses. Som et led i din fremstilling af den valgte sag, skal du gøre rede for din brug af begrebet katastrofe og begrunde dit valg af materiale.

Du skal anvende viden og metoder fra to fag. Det ene fag skal være på mindst B-niveau. De to fag skal være fra hvert sit hovedområde.

Katastrofen – årsager og konsekvenser

B. Du skal vælge en sag, hvor en bestemt katastrofe spiller en væsentlig rolle. Du skal udarbejde en problemformulering samt en synopsis, hvor den valgte katastrofe og dens årsager eller konsekvenser belyses, og du skal **udarbejde og vurdere konsekvenserne af et innovativt løsningsforslag, der kan forebygge lignende katastrofer i fremtiden eller begrænse katastrofens konsekvenser.**

Du skal anvende viden og metoder fra to fag. Det ene fag skal være på mindst B-niveau. De to fag skal være fra hvert sit hovedområde.

Fremtidens by

Du skal vælge og undersøge en sag, der rummer et problem i relation til fremtidens byudvikling. Du skal udarbejde en problemformulering og et innovativt løsningsforslag, hvor nyskabelse i forhold til byens liv og/eller funktioner spiller en væsentlig rolle for løsningen. Løsningsforslaget og dets relevans skal fagligt begrundes og vurderes.

Det innovative løsningsforslag kan være et selvstændigt fremstillet produkt eller en beskrivelse af en mulig løsning. Dit løsningsforslag kan bygge på en undersøgelse med indsamling af ny viden eller med en ny sammenstilling af kendt viden.

Du skal vælge to fag, hvoraf det ene er på mindst B-niveau og anvende disse i besvarelsen af opgaven.

Der findes mange eksempler på formulering af AT-opgave med innovation i vejledning til AT-læreplanen.

Synopsis – hvad er det nye?

Det er de samme punkter, der skal med i synopsis, som de der er nævnt i læreplanen - altså ingen ændring her. Men nogle af punkterne er præciseret med hensyn til innovationsopgaver. Her plukker vi fra vejledningen og fra fagkonsulenternes oplæg, AT-konference 2013.

Problemformuleringen

Følgende spørgsmål skal være dækket:

- Hvilket konkret problem søges løst på en innovativ måde?
- Hvem eller hvad vedrører problemet? Evt. ekstern partner?

Eksempel 1: Branding

Hvordan løser vi problemet med at brande borgmester Steen Hasselriis bedre? Steen Hasselriis spindoktor deltager som ekstern partner.

Eksempel 2: Fremtidens by

Hvordan kan man på en innovativ måde optimere standarden på cykel-infrastrukturen i Nordvest i forhold til at skulle løse problemer omkring myldretidstrafikken?

- **Præsentation af de underspørgsmål der er arbejdet med.**
- **Diskussion af hvilke materialer, metoder og teorier der er relevante i arbejdet med underspørgsmålene.**
- **Konklusioner på arbejdet med de enkelte underspørgsmål.**

Disse tre punkter kan f.eks. dækkes med behandling af følgende 5 spørgsmål:

1. Hvad er problemets årsager, omfang og konsekvenser? (Kan være det underspørgsmål, som driver undersøgelsen frem).
2. Hvilke materialer samt hvilken faglig viden og faglige metoder er anvendt til at:
 - undersøge problemet
 - udvikle løsningsforslaget
 - vurdere løsningsforslaget

Eleven prioriterer anvendelse af faglig viden og metoder mellem disse dele af projektet. Elevens faglige prioritering fremgår af synopsis og af fremlæggelsen.

3. Hvilket innovativt løsningsforslag inkl. evt. produkt udarbejdes? (Kan være det underspørgsmål der driver præsentation af løsningsforslag inkl. omtale og illustration af evt. produkt frem i synopsis)
4. Hvordan er løsningsforslaget inkl. evt. produkt en løsning af problemet, og hvilke konsekvenser har løsningsforslaget i øvrigt? (Kan være det underspørgsmål som driver vurdering af forslagets relevans frem - evt. gennem eksperimenter, scenarier eller fremlæggelse eksternt samt vurdering af forslagets konsekvenser f.eks. ud fra samfundsmæssige, etiske, æstetiske eller miljømæssige kriterier).
5. Hvordan vurderes fagenes og de faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til ovennævnte? (Kan være et underspørgsmål til direkte opfyldelse af det pågældende mål).

Sammenfattende konklusion relateret til problemformulering

Ved at samle delkonklusionerne bør man kunne svare klart på spørgsmålet: Hvordan og i hvor høj grad er problemet løst gennem det innovative løsningsforslag?

Litteraturliste

Perspektivering til studierapporten

Mundtlig fremlæggelse og dialog – hvad er det nye?

Den mundtlige prøve foregår efter gældende læreplan, og er:

- en præsentation med udgangspunkt i synopsen og en uddybende dialog.

I innovationsopgaver indeholder præsentationen en omtale af løsningsforslaget, og evt. kort fremvisning af produktet f.eks. video eller dele heraf (10-12 min).

Præsentationen danner udgangspunkt for en dialog om anvendelse af faglig viden og faglige metoder i undersøgelse af problemet, udvikling af løsningsforslaget og/eller vurderingen af løsningsforslaget. Herunder kan indgå fagligt begrundet afgrænsninger og valg.

Elevens faglige prioritering fremgår i såvel synopsis som fremlæggelse. Her gives tre eksempler:

Eksempel 1:

- Fagene anvendes til en **grundig undersøgelse** af problemet.
- Mulige løsningsforslag præsenteres kort.
- Vurderingen består af en kortfattet vægtning og begrundet udvælgelse af det bedste løsningsforslag.

Eksempel 2:

- Elevens udgangspunkt er en god idé.
- Der redegøres kortfattet for det problem, der søges løst.
- Fagene anvendes til at **vurdere**, om idéen løser problemet og til en samfundsmæssig, etisk, æstetisk eller miljømæssig vurdering.

Eksempel 3:

- Der gøres kort rede for problemet.
- Fagene anvendes til **udvikling og udvælgelse** fra de første idéer til løsning gennem afprøvning og vurdering frem til et færdigt forslag.
- Vurderingen er integreret i udvikling af løsningsforslaget.

Elevens prioritering bestemmer, hvad der skal lægges vægt på ved bedømmelsen.

Bedømmelse ud fra de faglige mål i AT – hvad er det nye?

Det er de faglige mål fra AT-læreplanen, der gælder. Selvom læreplanen ikke er ændret, er der alligevel meget nyt i vejledningen i forhold til, hvordan man vurderer, i hvilket omfang eleven lever op til de faglige mål. Fra vejledningen og AT-konference 2013 har vi sammenstykket følgende:

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

I en AT-opgave med innovation bedømmes, hvordan fagene og deres metoder er anvendt til at undersøge sagen, til at udarbejde løsningsforslag og/eller til at vurdere løsningsforslaget.

Bedømmelsen skal være ud fra elevens prioritering af, hvor faglighed anvendes.

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

Da udgangspunktet er at finde en innovativ løsning på et konkret (autentisk) problem vil det, at "Behandle en problemformulering" betyde tre ting:

- Eleven skal undersøge et problem.
- Eleven skal udarbejde et innovativt løsningsforslag.
- Eleven skal vurdere løsningsforslaget.

I hvor høj grad opfylder eleven dette?

- Elevens evne til at afgrænse, undersøge/diskutere et problem vurderes i traditionel forstand.
- Bedømmelse af elevens kompetence til at udarbejde et innovativt løsningsforslag sker på baggrund af elevens begrundelse for forslagens værdi for andre og elevens argumentation for, hvordan det tilføjer den konkrete sammenhæng (konteksten) noget nyt.
- Bedømmelsen af elevens evne til at vurdere løsningsforslaget tager udgangspunkt i elevens begrundelse for forslagens relevans og konsekvenser.

Igen skal man huske, at eleven har lov til at prioritere, hvordan det faglige arbejde vægtes i de enkelte faser af projektet (undersøgelsen, udviklingen, vurderingen). Det er altså eleven, der afgør, hvor han/hun vil lægge den faglige fordybelse.

Eleven skal perspektivere sagen

Man bedømmer hvor god en perspektivering, der er til studierapporten og evt. til andre sammenhænge eller mulige løsningsforslag.

Eleven skal vurdere de forskellige fags og faglige metoders muligheder og begrænsninger i forhold til den konkrete sag.

Ved bedømmelsen skal vi endnu engang være opmærksomme på elevernes ret til at prioritere. Eleven kan således have fokus på undersøgelsen, løsningen eller vurderingen.

Faglige metoder kan både være metoder, der undersøger underspørgsmål, metoder der er relateret til praktisk anvendelse af faget, f.eks. til produktfremstilling, eller iværksættelse og formidling af løsningen.

Eleven skal demonstrere indsigt i videnskabelig tankegang og gøre sig elementære videnskabsteoretiske overvejelser i forhold til den konkrete sag.

I en opgave i almen studieforberedelse med innovation kan eleven opfylde dette faglige mål ved at demonstrere videnskabelige tankegange i behandlingen af problemet eller ved at knytte videnskabsteoretiske begreber til sin vurdering af fagenes og de faglige metoders muligheder og begrænsninger. Begreberne kan f.eks. være: kvantitativ/kvalitativ, induktiv/deduktiv eller kausal/intentionel.

Udarbejdet af Henrik Lund Andersen, maj 2015