**Navn og klasse:**

Du kan først udfylde denne tabel, **EFTER** du har arbejdet intensivt med ”Problemformuleringshjulet med innovation.” For en uddybning af de forskellige punkter – se nedenfor.

|  |
| --- |
| **Hvad er problemet?**Skriv hvilket du problem, du gerne vil løse |
|  |
| **Hvilket overordnet spørgsmål?**Skriv hvilket overordnet spørgsmål, du vil arbejde med. Det skal være overkommeligt og klart og præcist |
|  |
| **Hvilke underspørgsmål?**Opstil 3-5 underspørgsmål til det overordnede spørgsmål. Husk, at der skal være minimum 1 underspørgsmål, der handler om afdækning/undersøgelse af problemet, minimum 1 underspørgsmål, der handler om udviklingen af løsningsforslaget og minimum 1 underspørgsmål, der handler om vurderingen af løsningsforslaget |
|  |
| **Hvordan gå til det?**Skriv hvilke(t) fag, materialer, metoder/teorier, du vil bruge for at kunne besvare **hvert enkelt** underspørgsmål |
| Underspørgsmål 1:Fag: *Hvilke(t) fag besvarer spørgsmålet?*Uddybning af spørgsmålet: *Hvad vil du svare på?*Materiale (eks. bøger, teorier etc.): *Hvad vil du arbejde med?*Metode: *Hvordan vil du arbejde med det?*Underspørgsmål 2:Fag: *Hvilke(t) fag besvarer spørgsmålet?*Uddybning af spørgsmålet: *Hvad vil du svare på?*Materiale (eks. bøger, teorier etc.): *Hvad vil du arbejde med?*Metode: *Hvordan vil du arbejde med det?*Underspørgsmål 3:Fag: *Hvilke(t) fag besvarer spørgsmålet?*Uddybning af spørgsmålet: *Hvad vil du svare på?*Materiale (eks. bøger, teorier etc.): *Hvad vil du arbejde med?*Metode: *Hvordan vil du arbejde med det?*Underspørgsmål 4:Fag: *Hvilke(t) fag besvarer spørgsmålet?*Uddybning af spørgsmålet: *Hvad vil du svare på?*Materiale (eks. bøger, teorier etc.): *Hvad vil du arbejde med?*Metode: *Hvordan vil du arbejde med det?*Underspørgsmål 5:Fag: *Hvilke(t) fag besvarer spørgsmålet?*Uddybning af spørgsmålet: *Hvad vil du svare på?*Materiale (eks. bøger, teorier etc.): *Hvad vil du arbejde med?*Metode: *Hvordan vil du arbejde med det?* |
| **Hvorfor gøre det sådan?**Forklar kort, hvorfor du har valgt at gøre brug af disse fag og fagets dertilhørende metoder for at besvare din problemformulering  |
|  |

 **Introduktion til den innovative opgave i SRP**

Hvis du vælger at lave innovationsopgaven i SRP, er der tre overordnede elementer, som du **skal** berøre. Du skal:

1. Afdække/undersøge et konkret problem
2. Udarbejde et innovativt løsningsforslag til problemet
3. Vurdere løsningsforslaget

Disse tre elementer skal man kunne se i forbindelse med nogle af dine underspørgsmål.

For at man kan sige, at et løsningsforslag er innovativt, er der også nogle kriterier, der skal være opfyldt:

1. Løsningforslaget skal have værdi for andre
2. Løsningsforslaget skal tilføre noget nyt i konteksten. Det behøver altså ikke være nyt i absolut forstand, men skal bidrage med noget nyt i den konkrete sammenhæng. Løsningsforslaget kan altså godt være ’opfundet’ i forvejen, men er nyt i den kontekst, som det indgår i.
3. **Hvad er problemet?**

Det er en fordel først at formulere det problem, som man gerne vil løse. Her kan man med fordel bruge sætningskonstruktionen: *Det er et problem, at*… *fordi…*

**Eksempel:**

*Det er et problem at borgmester Jens Jensen ikke brander sig selv, da det mindsker hans vælgertilslutning.*

1. **Hvilket spørgsmål?**

Når du skal stille et godt spørgsmål i forbindelse med udarbejdelsen af ”En begrundet problemformulering med innovation” anbefaler vi på Skanderborg Gymnasium, at dette spørgsmål udtrykkes i **en eller to sætninger**.

En god problemformulering med innovation skal derudover indeholde følgende:

1. Hvilket problem søges løst?
2. Hvem/hvad vedrører problemet?

Et godt spørgsmål må derudover gerne afspejle de fag, som du har valgt at besvare opgaven med. Det vil sige, at man i spørgsmålet gerne må kunne se, hvilke fag der er oplagte at bruge i forbindelse med besvarelsen af spørgsmålet.

**Eksempel:**

*Hvordan kan man ved hjælp af en blog brande borgmester Jens Jensen bedre? (Dansk-Samfundsfag)*

1. **Hvilke underspørgsmål?**

**Underspørgsmål:**

Underspørgsmål er spørgsmål, som du bliver nødt til at svare på for at kunne besvare det overordnede spørgsmål. Husk, at disse underspørgsmål skal gå fra det simple til det mere komplekse.

Det er som sagt vigtigt i forbindelse med innovationsopgaven i SRP, at underspørgsmålene indeholder følgende:

1. Afdækning/undersøgelse af problemet (eks. årsager, omfang, konsekvenser, manglende/svær kommunikation etc.)
2. Udvikling af løsningsforslaget (evt. et produkt)
3. Vurdering af løsningsforslaget (eks. relevans, konsekvenser, fordele/ulemper, problemer fx etiske, æstetiske, økonomiske, miljømæssige etc.)

**Eksempel:**

1. Hvorfor er branding vigtigt for en politiker?
2. Hvilke problemer har Jens Jensen med at brande sig?
3. Hvilke sproglige og layoutmæssige elementer skal en blog indeholde, hvis den skal bidrage til en forbedring af Jens Jensens brand?
4. Hvilke fordele og ulemper er der ved at bruge en blog til politisk branding af Jens Jensen?

**Eksempler på hvordan andre problemer med tilhørende problemformuleringer og underspørgsmål kan se ud:**

**Eksempel 1: biologi B og kemi B**

*Problem*
Det er et problem, at mennesker og deres slagtedyr er i direkte konkurrence om den samme føde, fordi befolkningstallet fortsat stiger og dermed stiger efterspørgslen på mad.

*Problemformulering:*
Hvordan designer man et optimalt højprotein foder til slagtesvin, som gør brug af biomasse, der ikke kan fordøjes direkte af mennesker?

*Underspørgsmål:*

1. I hvilket omfang bliver slagtesvin fodret med ”menneskeføde”? (underspørgsmål a).
2. Hvilke aminosyrer er essentielle for slagtesvin? (underspørgsmål a).
3. Hvilke type biomasse vil kunne bruges som udgangspunkt for produktionen af en nye slags foder? (underspørgsmål a).
4. Hvordan er det nye foder? (underspørgsmål b).
5. Hvilke overvejelser har vi gjort os i forbindelse med designet og fremstillingen af produktet? (underspørgsmål c).

**Eksempel 2: Biologi C og dansk A**

*Problem*
Det er et problem, at børn i mellemtrinnet i folkeskolen i Danmark ikke ved nok om økologisk bæredygtighed i forhold til fødevarer, fordi de så ikke kan være med til at fremme økologiske fødevarer.

*Problemformulering*
Hvordan udvikler man undervisningsmateriale, der fremmer bevidsthed om økologisk bæredygtighed?

*Underspørgsmål*

1. Hvad og hvor meget ved børn i mellemtrinnet om økologisk bæredygtighed i forhold til fødevarer? (underspørgsmål a)
2. Hvor meget lærer de om økologisk bæredygtighed i forhold til fødevarer i skolen, og hvordan formidles dette? (underspørgsmål a)
3. Hvordan kan man reducere kompleksiteten i emnet om økologisk bæredygtighed i forhold til fødevarer, så børn i mellemtrinnet har nemmere ved at forstå og relatere til emnet? (underspørgsmål b)
4. Hvilke overvejelser har vi gjort os i forbindelse med designet og fremstillingen af produktet? (underspørgsmål c).
5. **Hvordan gå til det?**

**Fag, materiale og metoder/teorier**

Når du laver en begrundet problemformulering, skal du derudover forklare, hvordan du vil svare på dine underspørgsmål. Her skal du skrive:

1. ***Hvilke fag*** du vil bruge til at besvare **hvert enkelt underspørgsmål**
2. ***Hvilket materiale*** du vil bruge til at besvare **hvert enkelt underspørgsmål**
3. De ***metoder*** eller ***teorier,*** du har valgt at arbejde med i forhold til **hvert enkelt underspørgsmål**

I forhold til A skal du skrive, hvilke fag du vil bruge til at besvare hvert enkelt underspørgsmål.

I forhold til B skal du skrive, hvilket materiale/data/empiri du vil gøre brug af for at besvare hvert enkelt underspørgsmål.

I forhold til C, hvor du skal skrive, hvilke *metoder,* du har valgt at arbejde med, tænker du måske: *jamen, jeg vil bare læse og forstå det*, men du gør faktisk mere med materialet, og du gør noget forskelligt i de forskellige fag. Derfor skal du her gøre brug af de fagspecifikke metoder, som du har lært at anvende i fagene.

Eksempel – Samfundsfag:

Inden for samfundsfag kan du fx have valgt at arbejde med en tabel. Her er en fagspecifik metode, at du anvender *kvantitativ* *empiri* til at sige noget om fx *tendenser* eller *sammenhænge* i virkeligheden, hvor du fx kan lave *beregninger*, forholde dig til *statistik usikkerhed* eller *forklaringsgraden*. Herefter vil du gerne forsøge at *forklare* tendensen eller sammenhængen med en samfundsfaglig *teori*. Her gør du brug af fagspecifikke metoder, der hører til samfundsfag, hvor vi kobler empiri med teori.

Eksempel – Dansk:

Inden for danskfaget kan du have valgt at arbejde med en roman. Her er en fagspecifik metode, at du vil *analysere* og *fortolke* romanen, hvor du vil have fokus på *personkarakteristik, miljø og sprog*. Her gør du brug af fagspecifikke metoder, der hører til danskfaget.

Eksempel – Biologi:

Inden for biologifaget kan du have valgt at arbejde med rygnings konsekvenser for kroppen. Her er en fagspecifik metode, at du *analyserer* og *vurderer* resultaterne fra videnskabelige forsøg (eller egne forsøg), som i de fleste tilfælde er opstillet efter en *hypotetisk-deduktiv* tankegang, hvor man har en *hypotese* (fx at rygning forringer lungekapaciteten), som man efterfølgende vil eftervise. Her gør du brug af fagspecifikke metoder, der hører til biologifaget.

1. **Hvorfor gøre det sådan?**

I denne del skal du begrunde, hvorfor den eller de metoder, du har valgt, kan bruges til at besvare dit stillede spørgsmål. Her sikrer du dig selv, at du bruger de rigtige metoder til din undersøgelse.

Dette er ikke nemt, men det er en god måde lige at sikre sig, at man ikke er i gang med at bruge noget materiale eller nogle metoder, som slet ikke giver mening i forhold til besvarelsen af sit spørgsmål.

Eksempel:

Spørgsmål:

*Hvordan bruger den engelske premierminister Tony Blair krigen mod terror som argument for øget overvågning, og hvilke konsekvenser har det for demokratiet (Engelsk-Samfundsfag)*

Her har man valgt at bruge en **tale** (*materiale)* Tony Blair, hvor man vil gøre brug af **Toulmins argumentationsteori og forskellige argumenttyper (***metode).*

Her kan begrunde disse valg med, at man gør brug af dette materiale og denne metode, da man skal svare på, hvordan Blair *argumenterer* for øget overvågning ved hjælp af krigen mod terror.

