

Øvelse 3 - Problemformulering

Information

Formålet med denne øvelse er at gøre jer i stand til at vurdere kvaliteten af jeres egen problemformulering.

Hovedmålet med en problemformulering er at give projektet en klar og præcis retning, så alle parter forstår, hvilket problem der skal løses, og hvordan det vil blive målt og evalueret.

I bogen *Projekt og rapporter på tekniske uddannelser* kapitel 3 nævnes der overordnet 2 kvalitetskriterier: *Fokus & Kvantificerbarhed*.

Erfaringsmæssigt er der dog også et 3. overordnet kriterium, som gør sig gældende, nemlig *Realistisk*. Ud fra dette kan vi opstille følgende 3 overordnede kvalitetskriterier for en problemformulering:

- Fokus
- Kvantificerbarhed
- Realistisk Vi tager et kig på hvert af de 3 kvalitetskriterier. Inden, er det dog vigtigt at være opmærksom på følgende:

De viste eksempler er blot eksempler, der kan bruges til at fremme forståelsen for, hvordan der arbejdes med en problemformulering. Det er ikke skabeloner. Problemformuleringen er altid individuel for et enkelt projekt og har derfor mange nuancer. Det er vigtigt, når I udarbejder problemformuleringer i projekter, at I søger vejledning og konsulterer bogen *Projekt og rapporter*. De viste eksempler har også stadig mangler

Fokus

Fokus betyder, at problemformuleringen adresserer et klart og specifikt problem. Et eksempel på manglende fokus kunne være følgende hovedspørgsmål i en problemformulering:

"Hvordan kan virksomheden BS Consulting imødegå kravene fra NIS2 om beredskabsplan og forsyningskædesikkerhed?"

Dette hovedspørgsmål forsøger faktisk at besvare to forskellige spørgsmål, hvilket bliver tydeligt, da der indgår et "og" i formuleringen. Det kan være et tegn på, at der reelt er tale om to adskilte projekter, ikke blot ét. For at skabe klarhed bør problemanalysen revideres, hvilket betyder, at der skal arbejdes videre med den for at afklare, hvilket specifikt problem der skal løses. Dette kan indebære at opdele spørgsmålet i to og fokusere på én problemstilling ad gangen.

Kvantificerbarhed

Kvantificerbarhed refererer til, at problemformuleringen skal kunne måles eller vurderes objektivt. Det betyder, at der skal være en klar måde at vurdere, om løsningen på problemet er effektiv eller opnået. Et eksempel på manglende kvantificerbarhed i en IT-sikkerhedskontekst kunne være følgende hovedspørgsmål:

"Hvordan kan virksomheden _BS Consulting øge sikkerheden i lønsystemet?"

Dette spørgsmål er uklart, fordi det ikke specificerer, hvordan sikkerheden i lønsystemet skal måles eller forbedres. Hvad betyder det at "øge sikkerheden"? Skal det betyde færre indtrængen, højere kryptering, eller noget andet?

Et eksempel på en præcis og kvantificerbar problemformulering kunne være:

"Hvordan kan virksomheden BS Consulting reducere antallet af sikkerhedshændelser i lønsystemet med 5% inden for de næste 3 måneder?"

Dette hovedspørgsmål er nu både kvantificerbart og tidsbestemt, hvilket gør det muligt at vurdere, om målet er opnået. For at gøre spørgsmålet endnu mere præcist kan underspørgsmål hjælpe med at afklare specifikke dele af problemet, der skal adresseres. Nogle underspørgsmål kunne være:

- 1. Hvilke typer sikkerhedstrusler er mest relevante for lønsystemet?** Dette underspørgsmål hjælper med at identificere, om fokus skal være på hackerangreb, insidertrusler, eller fejl i systemkonfigurationen.
- 2. Hvilke nuværende sikkerhedsforanstaltninger er der i lønsystemet, og hvordan fungerer de?** Dette spørgsmål giver indsigt i de eksisterende sikkerhedsniveauer og hjælper med at identificere potentielle svagheder.
- 3. Hvor mange sikkerhedshændelser har der været i lønsystemet det seneste år?** Dette underspørgsmål hjælper med at etablere en baseline, som gør det muligt at vurdere, hvor stor en reduktion der er realistisk, og retfærdiggør et mål som "5% reduktion".
- 4. Hvilke sikkerhedsforanstaltninger skal implementeres for at opnå en 5% reduktion af sikkerhedshændelser i lønsystemet?** Dette underspørgsmål fokuserer på at identificere de specifikke teknologier, processer eller procedurer, der bør implementeres for at reducere sikkerhedshændelser og sikre, at målet om 5% reduktion kan nås.

Ved at inkludere den 5% reduktion i hovedspørgsmålet bliver målet klart og præcist fra starten, mens underspørgsmålene hjælper med at afklare de konkrete skridt, der skal tages for at nå målet. Dette giver en struktureret tilgang til at opnå målet og sikrer, at løsningen er både målbar og realistisk. Set med akademiske briller, er det nu også meget klart, hvad der skal konkluderes på i projektet.

Med det sagt, kan problemformuleringen stadig forbedres væsentligt, men den har et godt udgangspunkt.

Realistisk

Kortfattet betyder det, at målet skal kunne nås indenfor den givne tidsramme og med de ressourcer, der er tilgængelige. F.eks. vil en bacheloropgave med hovedspørgsmålet "*Hvordan kan virksomheden BS Consulting blive ISO 27001 compliant?*" ikke virke realistisk. Spørgsmålet antyder, at arbejdet med *ISO 27001* compliance endnu ikke er påbegyndt. Og da et bachelorprojekt blot er nomineret til *405 timers* arbejde, virker hovedspørgsmålet urealistisk indenfor tidsrammerne. I det konkrete tilfælde er det nok bedre at fokusere på en enkelt mindre del af *ISO 27001*.

SMART-modellen som værktøj til kvalitets-sikring af problemformuleringen

SMART-modellen er en model, der anvendes som værktøj til projektmålstyring. SMART er et AKRONYM, som står for:

- **S** Specifik: Målet skal være klart og entydigt.
- **M** Målbar: Målet skal have kriterier, der gør det muligt at måle fremdrift.
- **A** Opnåelig (Udledt fra Achievable): Målet skal være realistisk og opnåeligt.
- **R** Realistisk: Målet skal være realistisk og opnåeligt indenfor de givne ressourcer og tidsramme.
- **T** Tidsbestemt: Målet skal have en deadline eller en tidsramme.

SMART-modellen kan relateres til problemformuleringens 3 overordnede kvalitetskriterier. S står for *specifik*, og kan kædes sammen med fokus. M som står for *målbart*, kan kædes sammen med *kvantificerbarhed*.

ART, som er opnåelig, realistisk og tidsbestemt, kan knyttes til problemformuleringens kvalitetskriterie *Realistisk*.

Man kan anvende SMART-modellen som et dialogværktøj, hvor man sammen i teamet kigger på ens problemformulering og ud fra denne vurderer, om ens problemformulering opfylder alle kriterier.

Opsummering af formålet med problemformuleringen

En veludformet problemformulering er grundlaget for et succesfuldt projekt. Den hjælper ikke kun med at definere projektets fokus, men sikrer også, at alle aktører har en fælles forståelse af, hvad der skal opnås, og hvordan fremskridt måles. Ved at bruge problemformuleringens kvalitetskriterier og SMART-modellen kan du sikre, at problemformuleringen er både målbar og realistisk

Instruktioner

Alle øvelser skal laves i grupper

1. Forbedre en problemformulering

I denne øvelse skal gruppen analysere og forbedre en problemformulering.

Formålet er at sikre, at gruppen har den generelle praktiske forståelse for problemformuleringen samt kvalitetskriterierne.

Da øvelsen er "kunstig", kan man naturligvis ikke udlede noget baggrundsviden ift. projektet, derfor må gruppen gerne opfinde forudsætninger og kriterier til lejligheden.

Det vigtige er, at gruppen fokuserer på konstruktionen af en problemformulering samt kvalitetskriterierne.

1. Vurder problemformuleringen jvf. kvalitetskriterierne:

Læs nedstående problemformulering og vurder den ud fra de tre kvalitetskriterier: fokus, kvantificerbarhed og realistisk.

Problemformulering: "Hvordan kan virksomheden Hot Air Consulting forbedre deres netværkssikkerhed?"

Tidsramme: 15 minutter

2. Revider og forbedr problemformuleringen:

Forbedr problemformuleringen, så den bliver mere præcis, fokuseret og kvantificerbar.

Brug SMART-kriterierne og de tre kvalitetskriterier til at hjælpe med at revidere den.

Tidsramme: 30 minutter

3. Opret relevante underspørgsmål:

Lav underspørgsmål, der kan hjælpe med at konkretisere og afklare specifikke aspekter af hovedproblemet.

Underspørgsmålene skal bidrage til en bedre forståelse af de tiltag, der skal tages for at opnå det ønskede resultat.

Tidsramme: 15 minutter

2. Lav en problemformulering til en tidligere hovedopgave på en akademiuddannelse

OBS! Denne øvelse skal bruges til peer review af problemformuleringer næste undervisningsgang, hvilket betyder at øvelsen skal være færdig til næste undervisningsgang

Formålet med denne øvelse er, at gruppen bliver i stand til at arbejde med problemformulering i kontekst til et helt projekt. Derfor skal gruppen udarbejde en problemformulering fra en af gruppemedlemmernes hovedopgave på akademiuddannelserne. Da der kun er enkelte gruppemedlemmer, som har kendskab til hele projektet, skal denne fungere som emneekspert under øvelsen.

Reverse engineering tilgang til udarbejdelse af problemformuleringen kan være en smule udfordrende, men giver god indsigt i, hvorfor et projekt bør have en problemformulering, og hvorfor en god problemformulering kan understøtte forståelsen af, hvilket problem et projekt søger at løse.

1. **Vælg en af gruppemedlemmernes tidligere hovedopgaver** *Gruppen skal udvælge en af gruppemedlemmernes hovedopgave fra deres akademiuddannelse. Det skal være en*

opgave, som ikke allerede har en problemformulering.

- 2. Udarbejd problemformuleringens hovedspørgsmål** Gruppen skal nu udarbejde hovedspørgsmålet til problemformuleringen. Husk at vurdere den op imod problemformuleringens kvalitetskriterier.
- 3. Udarbejd underspørgsmål til problemformuleringen** Gruppen skal nu udarbejde underspørgsmål til problemformuleringen. Husk at sikre jer, at alle de nødvendige "skridt" er repræsenteret i underspørgsmålene

Løsning

Forbedre en problemformulering

1. Vurder problemformuleringen jvf. kvalitetskriterierne:

1. Problemformuleringen er:
 - for bred,
 - ikke målbar,
 - og mangler rammer for realisme og tidsafgrænsning
2. Bør gøres mere konkret og målbar.

2. Revider og forbedr problemformuleringen:

1. Hvordan kan Hot Air Consulting inden for 3 måneder reducere risikoen for uautoriseret adgang til virksomhedens netværk med mindst >50 % gennem forbedringer af den eksisterende firewall?

3. Opret relevante underspørgsmål:

1. Hvad - redegørende
 - Hvad er den nuværende netværkssikkerhedsopsætning på deres firewall?
 - Hvad laver Hot Air Consulting? (Kritisk infrastruktur? Giver indsigt i trussels aktører)
2. Hvordan - analyserende
 - Hvordan kan effektiviteten af deres firewall forbedre?
 - Hvordan effektivisere vi den nuværende løsning?
3. Hvordan/hvorledes - dis/per
 - Hvordan tilsi­k­re vi at impl fastholdes i ORG - SOA

Lav en problemformulering til en tidligere hovedopgave på en akademiuddannelse

1. Vælg en af gruppe­med­lem­mernes tidligere hovedopgaver
 - Simon

2. Udarbejd problemformuleringens hovedspørgsmål

- Hvordan kan ForeFlight udvikle et internt system, der reducerer antallet af fejl, som kunderne oplever med 50% inden for de næste 3 måneder?

3. Udarbejd underspørgsmål til problemformuleringen

- Hvilke typer fejl oplever kunderne hyppigst?
- Hvordan registreres og kategoriseres kundefeedback i dag?
- Hvilke funktioner skal det interne system have for at reducere disse fejl?
- Hvordan måles antallet af fejl før og efter systemimplementering?
- Hvilke tekniske ressourcer og kompetencer kræves for at udvikle systemet?
- Hvilke organisatoriske tiltag (fx træning, processer) kan understøtte reduktionen af fejl?
- Hvilke risici eller barrierer kan forhindre, at målet på 50 % reduktion nås?
- Hvordan kan implementering og succes evalueres løbende inden for 3 måneder?

Ressourcer

- https://ucl-pba-its.gitlab.io/26f-its-project-report/exercises/2_problem_analysis/

🕒 2026-02-19 12:04:53