

# Problem Identification

Vi vil benytte lyskurven til at komme frem til forskellige problem stillinger med hensyn til manglen på underholdning i undervisning i diverse fag. Vi vil fokusere på matematik, grammatik og geografi. Vi vil finde frem til to problemstillinger inden for hvert emne:

## Problem sortering:

### Matematik:

1. Mange matematiske læremidler kan hurtigt blive repetitive, da de ikke er stimulerende. Derfor har staten eksperimenteret med matematikspil som matematikfessor og matematik i måneby, men også disse bliver hurtigt kedelige at spille.
2. Mange læremidler inkluderer ikke visuelle hjælpemidler, hvilket kan hindre børns indlæringsevne.

### Grammatik

1. Børn har svært ved at koncentrere sig omkring grammatik, da det er meget opmærksomhedskrævende og ikke er aktiverende nok.
2. Det kan være vanskeligt at indlærer korrekt grammatik, da det hurtigt kan blive uoverskueligt.

### Geografi:

1. Børn bliver oftest undervist i udenadslære når det kommer til placering af lande på et kort, det kan dog værer et problem at de oftest glemmer hvad de har lært, når de begynder på noget nyt i undervisningen. Man lærer om mange forskellige ting i geografi, lige fra stentyper til naturkatastrofer, dog lærer man ikke om forskellige landes kultur, hvilket kan give eleverne et indsnævret billede og forståelse for deres verdensbillede.

Vi vil nu opstille et skema hvor i vi vil bedømme de hhv. Forskellige problemer ud fra forskellige kriterier, som vil hjælpe os med at sortere i de diverse problemer. De vil blive givet en karakter fra 1-5.

Problem	Realistisk løsningsmulighed?	Problemets relevans (essentielt) for børns indlæring	Størrelsen af problemets omfang	Samlet
Matematik 1	5	4	3	12
Matematik 2	5	3	4	12

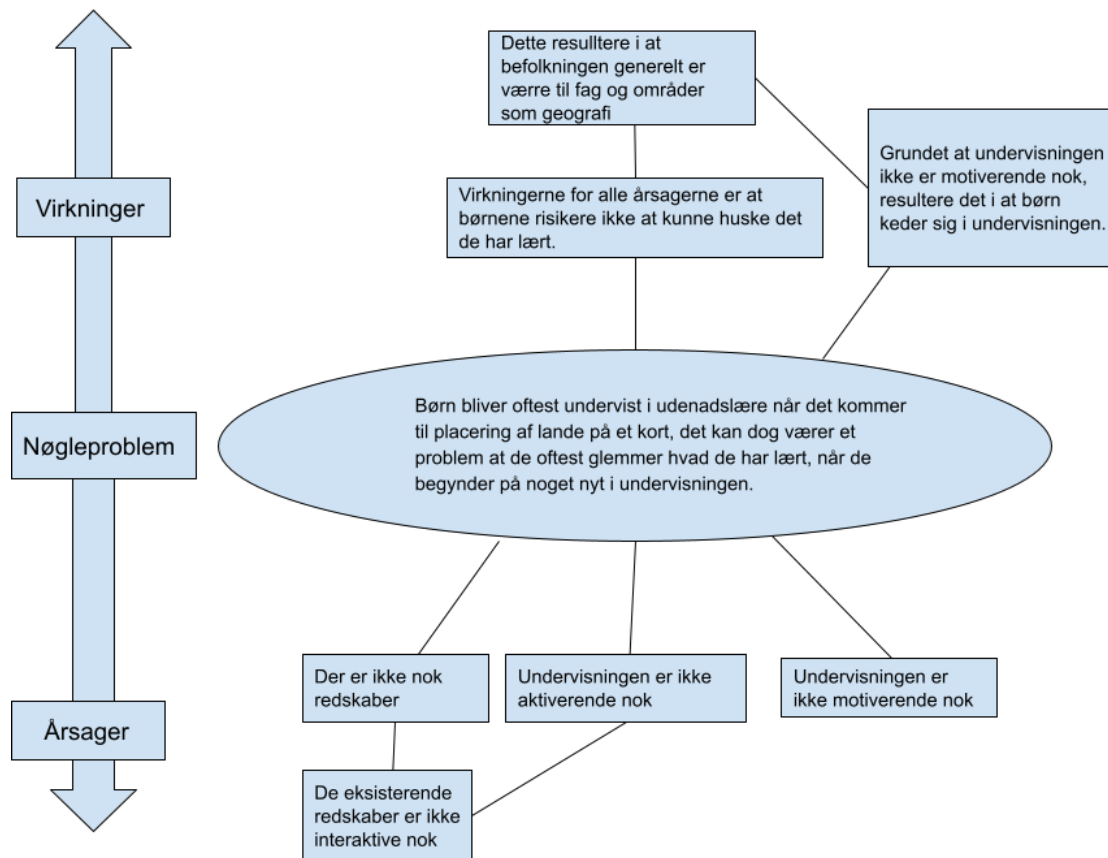
Grammatik 1	3	3	4	10
Grammatik 2	4	3	5	12
Geografi 1	5	5	4	14
Geografi 2	4	4	5	13

Uddybning af kriterier for lyskurve:

Med **Realistisk løsningsmuligheder**, menes der at problemet skal være i et omfang hvor vi kan visualisere en realistisk løsning på problemet. **Problemets relevans (essentiell) for børns indlæring i hverdagen**, her mener vi hvor vigtigt problemet er, for målgruppen at få løst, for at opretholde en undervisning der er så effektiv som muligt. **Størrelsen af problemets omfang**, skal forstås i form af hvor mange der har problemet, inden for målgruppen, da det ikke er sikkert at alle har de samme problemer.

Dermed er grammatik 1 det problem vi har bestemt der har størst relevans for børns indlæring. Vi vil dermed nu lave et problemtræ for at finde frem til de diverse virkninger og årsager:

## Problemtræ



## Problemanalyse

Find spille teori:

På baggrund af, at vi har valgt at programmere og design et spil der har til mål at lære børn geografi, og mere specifikt, amerikanske børn, har vi fundet kilder der understøtter det faktum at en stor procentdel af den amerikanske ungdom ikke ved basal geografisk viden. Grunden til, at dette er vores målgruppe, er at USA er en af de største og mest magtfulde supermagter i verden, og ifølge statistikker fra USA's regering, lægger den almene borger langt under middel når det kommer til geografi. Derudover kan en alt for stor del af deres befolkning ikke engang udpege deres eget hjemland på et kort. En af vores nedenstående kilder, forklarer hvorfor dette kan være en national sikkerhedstrussel.

<https://www.usnews.com/news/articles/2015/10/16/us-students-are-terrible-at-geography>

<https://www.earth.com/news/american-geographic-illiteracy-security-threat/>

# Product Princip

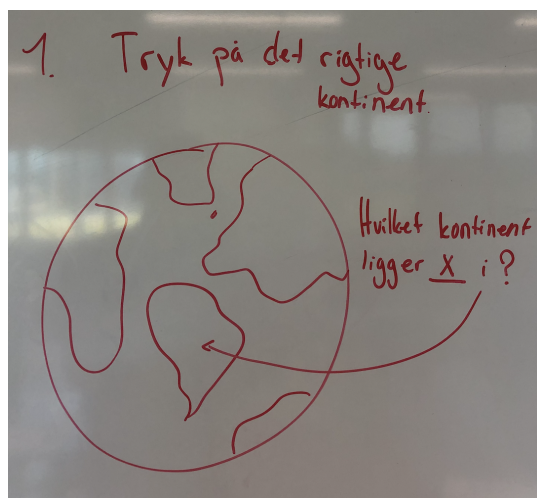
## Krav

	Hårde krav	Hvorfor er kravet vigtigt?	Hvordan skal det testes?
1	Spillet skal være realistisk at programmere inden for vores kompetencer og givende tid.	Dette krav er vigtigt, eftersom vi skal kunne lave et færdigt og velfungerende produkt inden for den givne tid. Dermed er det vigtigt at vi som gruppe kan lave et spil der er inden for vores programmerings kompetencer.	Dette krav skal testes ved at vi som gruppe vurderer at spillet er inden for vores kompetencer. Vi vil dog ikke lave den enlige vurdering før vi er færdige med produktet, da vi først da vi kunne kigge tilbage og vurder om spillet var realistisk at programmere inden for vores givene kompetencer.
2	Spillet skal være underholdene og aktivierende for minimum 70% af eleverne/brugerne.	Hvis spillet værken er aktivierende eller underholdende for elever, kan det nedsætte læringseffekten ved spillet, hvilket vil sige at de ikke får lige så meget ud af det og derfor ikke lærer lige så meget geografi.	Dette krav skal testes via en kvalitativ undersøgelse. Herved vil man udspørge et antal elever omkring deres holdninger til vores løsningsforslag. Vi vil derfor her sætte det krav at mindst 70% af eleverne skal mene at vores produkt er underholdene og aktivierende.
3	Spillet skal have en langvarig effekt på elevernes geografiske viden. Herunder skal minimum 70% af eleverne kunne huske $\frac{3}{4}$ af den geografiske viden de har indlært 2 uger	Målet er at øge elevers geografiske viden, det er derfor vigtigt at dette krav bliver opfyldt, for at man kan værre sikker på eleverne faktisk bliver klogere geografisk end de gør ved normal skole undervisning.	Vi kan teste dette krav ved at give eleverne en geografisk test på første dag hvor vi derefter vil sammenligne resultaterne med en lignende test 2 uger senere. Vi vil hermed kunne vurdere om minimum 70% af eleverne kunne huske $\frac{3}{4}$ af den geografiske viden 2 uger senere.

	senere		
	<b>Bløde krav</b>	<b>Hvorfor er kravet vigtigt</b>	<b>Hvordan skal det testes</b>
1	Spillet skal være æstetisk pænt.	For at maksimere indlæringen, er det et krav at spillet er æstetisk tiltalende for brugeren. Hvis spillet er grimt at se på, vil brugeren ikke have lysten til at fortsat benytte applikationen.	Da udseende af noget stort set altid er subjektivt, kan det være svært at bestemme. Dog stiller vi kravet at mindst 70% af applikationens brugere skal finde det æstetisk pænt.
2	Spillet skal være brugervenligt taget i betragtning af målgruppen.	Applikationen skal være simplistisk og nem at navigere, da vores målgruppe hovedsageligt består af folkeskole elever. Hvis applikationen er for avanceret at navigere i, kan det betyde at nogle brugere mister lysten til fortsat at benytte den.	Minimum 70% af vores målgruppe, skal finde navigation og benyttelse af applikationen brugervenligt.

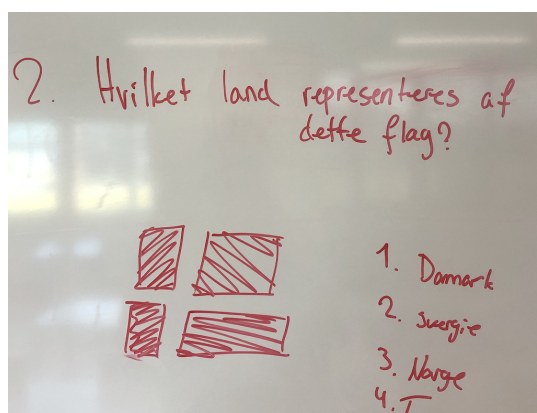
## Løsningsforslag

Vi vil fortage tre forskellige løsningsideer som skal være realistiske i forhold til vores krav. Vi vil derefter sætte de forskellige løsningsforslag op i mod de krav vi har sat, for at bestemme hvilket forslag vi vil gå videre med.



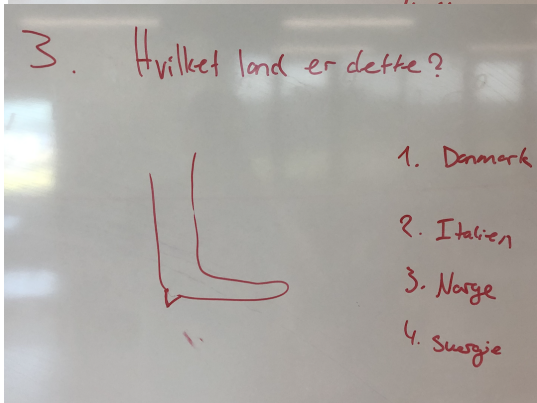
### Løsningsforslag 1:

Dette spils formål er at få brugeren til at få generelt basisviden omkring geografi. Brugeren vil blive vist et kort hvorefter landet på et navn vil blive vist. De vil derefter skulle bestemme hvilket kontinent dette land ligger i ved at trykke på kontinentet på kortet.



### Løsningsforslag 2:

I dette spil vil brugeren skulle matche et flag med dets navn. Formålet er at få brugen til at kunne huske navnet på diverse flag. De vil have fire forskellige valgmuligheder. Man kan forestille sig at man kan gøre spillet mere interaktivt ved at benytte scorerer samt evt sjove måder tt skulle vælge svarmulighederne på, så som at skulle flyve en fugl hen til det rigtige svar.



### Løsningsforslag 3:

Formålet med dette løsningsforslag, er at give brugeren en bedre geografisk forståelse ift. formen samt størrelsen af vilkårlige lande og deres grænser. Brugeren vil blive vist et billede af et land, hvor grænsen af landet er optegnet. Brugeren skal nu vælge det land, som er vist på billedet. Løsningen består af fire forskellige lande, hvor kun ét af dem vil være det korrekte svar.

## PV-skema

Vi har sat vores løsningsforslag ind i et pv skema, for at finde den løsning som ud fra dette skema best løser vores problemstilling. De hårde krav kan enten vurderes til at blive opfyldt eller ej herved kan løsningen få svaret Ja/Nej. De bløde krav vægtes først i deres vigtighed. Her får de point fra 1-5 hvor 5 er meget vigtig. Herefter vurderes i hvor høj grad de enkelte løsningsforslag lever op til kravene, dette vurderes også med point fra 1-5. Herefter ganges vægtningen af et krav med det antal point som vi har givet løsningsforslaget (i forhold til i hvor høj grad det lever op til kravet). Man finder til sidst summen for de forskellige krav for at finde den løsning som er bedst.

Løsningsforslag/krav	1	2	3	
<b>Hårde krav</b>				
1) Spillet skal være realistisk at programmere inden for vores kompetencer og givende tid.	<b>Nej</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	
2) Spillet skal være underholdende og aktivierende for minimum 70% af eleverne/brugerne.	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	
3) Spillet skal have en langvarig effekt på elevernes geografiske viden. Herunder skal minimum 70% af eleverne kunne huske $\frac{3}{4}$ af den geografiske viden de har indlært 2 uger senere	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	<b>Ja</b>	
<b>Bløde krav</b>				
Løsningsforslag/krav	1	2	3	Vægtningen
1) Spillet skal være æstetisk pænt.	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>3</b>	<b>5</b>
2) Spillet skal være brugervenligt taget i betragtning af målgruppen.	<b>0</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>
	<b>0</b>	<b>45</b>	<b>31</b>	

Vi har dermed bestemt at løsningsforslag 2 er vores valgte løsning som vi vil gå videre med.

## Design specifikationer

Vores geografi spil består egentlig af to forskellige spil, som vi har fusioneret for at skabe et spil der har til formål at være motiverende for børn og unge. Derudover har vi bevidst valgt at bruge

lyse farver, da det har en positiv og glad æstetik, hvilket kan være med til at forhøje glæden og spændingen af at benytte applikationen. Endvidere er det vigtigt for os, at applikationen kan køre uden for mange problemer, da fejl og mangler kan være med til at få brugeren til ikke at have lyst til at fortsat spille spillet.

Løsning:	Kategori:	Krav:	Vægtning (1-5):	Vurderings metode:
1	Æstetik	Applikationen skal indeholde motiverende og lyse farver, da vores målgruppe hovedsageligt består af børn og unge.	4	Visuel vurdering
2	Funktion	Spillet skal have en motiverende virkning på brugeren, hvilket skal give brugeren lyst til fortsat at benytte applikationen.	5	Prototype test af produktet
3				
4				
5				
6				

## Video:

Vores video kan findes her:

<https://youtu.be/aTTB8UFXBRw>

## Produkt Udforming:

Den teknologi vi har brugt til at producerer vores produk er processing (Java), hvor vi her har programmeret de features og funktioner, som vi gerne vil have at vores produkt skal kunne/gører. Vi har til versionsstyring brugt github, sådan at vi har haft adgang til, og kunne programmere i vores spil kode på samme tid.



<b>uge 35</b>  dag 1 - 31/8	Læse udleveret materiale og planlæg jeres arbejde
dag 2 - 2/9	<b>problemidentifikation:</b> problemtræ, identificer problem, osv. <b>problemanalyse:</b> find spilteori, designteori, interviews andet.
<b>uge 36</b>  dag 3 - 5/9	<b>produktprincip:</b> krav, kravmatrix, løsningsforslag  <b>papirprototyper og lav video!</b>  <b>produktudformning:</b> bedste løsning lav kravspec. og designspec.  <b>produktforberedelse:</b> valgte teknologier, tech stack og den slags.
dag 4 - 7/9	<b>se github videoer :</b> om github versionsstyring og projektstyring  <b>lav github repo og project :</b> github brugere, repository og projectboards
<b>søndag</b> <b>d.11/9</b>	<b>AFLEVER PRODUKTBEKRIVELSEN OG VIDEO INDEN KL 23:00</b>
<b>uge 37</b>  dag 5 - 12/9	<b>softwareudvikling og opdatering af github</b>  statusmøder om projektbeskrivelse
dag 6 - 13/9	<b>softwareudvikling og opdatering af github</b>

dag 7 - 14/9	<b>softwareudvikling og opdatering af github</b>
dag 8 - 15/9	<b>softwareudvikling og opdatering af github</b>
dag 9 - 16/9	<b>softwareudvikling og opdatering af github lav video</b>  <b>Burndown Chart</b>
<b>søndag d.18/9</b>	<b>AFLEVER REPOSITORY, PROJECT-BOARD OG VIDEO INDEN KL 23:00</b>