
Projekt 1 - Krisen kradser

Efterårssemester 2024

Jeppe Bøgeskov Bech
jepp9920@zbc.dk

Alexander Schade Knudsen
alex245h@zbc.dk

Andreas Jensen
andr328q@zbc.dk



2. x

ZBC Handels- og Teknisk gymnasium Slagelse
Akademisk år 2024-2025
6. marts 2025

Indhold

1	Abstract	3
2	Forord	3
3	Indledning	3
3.1	Projektstyring	3
3.1.1	Oplæg	3
3.1.2	Tidsstyring	3
3.2	Problemidentifikation	3
3.2.1	Samfundsmæssige problemstilling	3
3.3	Idegenerering	4
3.4	Idesortering (lyskurvemetoden)	4
3.5	Afgrænsning	4
3.6	Problemformulering	4
4	Problemanalyse	4
4.1	Interessentanalyse	4
4.1.1	Ekstern interessenter	4
4.1.2	Gidsel	4
4.1.3	Grå eminence	4
4.1.4	Ressourceperson	5
4.2	HV-modellen	5
4.2.1	Hvad	5
4.2.2	Hvorfor	5
4.2.3	Hvem	5
4.2.4	Hvor	5
4.2.5	Hvordan	6
5	Produktprincip	6
5.1	Konkurrentanalyse	6
5.1.1	IKEA	6
5.1.2	TP-Link	6
5.1.3	Xiaomi	6
5.1.4	Huawei	7
6	Produktudformning	7
6.1	Software	7
6.2	Hardware	7
7	Produktionsforberedelse	7
7.1	Masseproduktion	7
8	TODO Realisering	7
9	TODO Evaluering	7

10 TODO Miljøvurdering	7
10.1 Hardwarepåvirkning	7
10.2 Softwarepåvirkning (serverpåvirkning)	7
11 Konklusion	7

1 Abstract

In this report, is the work process and descisions leading to creating a smart home system that prioritises data security and self-custody.

2 Forord

I forbindelse med projektet og produktudvikling vil vi gerne rette en tak til vores faglærer, Henrik Poulsen.

3 Indledning

3.1 Projektstyring

3.1.1 Oplæg

Heri projektet arbejdes der med casen, der omhandler 'bolig'.

3.1.2 Tidsstyring

- Startdato: 9. december 2024
- Slutdato: 7. marts 2025

1. Gantt-diagram

3.2 Problemidentifikation

Indenfor temaet er der en række forskellige emner, som kunne være relevante at arbejde med, herunder high-tech-løsninger. Grundet gruppens kompetencer, er denne valgt, hvorfor problemidentifikation er afgrænset hertil.

3.2.1 Samfundsmæssige problemstilling

I indledningen af problemidentifikationen fremgik det hurtigt, at nogle af de største smart home løsninger kommer fra udenlandske firmaer, herunder Google, Apple, Amazon, men også firmaer der er blevet kritiseret meget, såsom TP-Link. (indsæt tplink-kilde)

Desuden beskrives i sikkerhedsblad også, hvordan samtlige IoT-enheder har været anvendt af kinesiske, statssponsorede, hackere til i botnet (indsæt forklaring omkring botnet) til at angribe kritiske sektorer i det amerikanske samfund, såsom militær-, uddannelseinstitutioner og telekommunikationsløsninger. (indsæt securityweek-kilde)

Ifl. Forsvarets Efterretningstjeneste, vurderer Center for Cybersikkerhed, at Ruslands øgede risikovillighed i forhold til at bruge hybride virkemidler mod NATO-lande, herunder Danmark, også omfatter destruktive cyberangreb. (indsæt <https://www.fe-ddis.dk/da/arbejdsomrade-a/den-hybride-trussel/> kilde) Indtil videre er der ikke anmeldt angreb via IoT ting, men det kan ikke udelukkes, at Rusland, som er allieret med Kina, potentielt ville kunne udnytte Kinesiske firmaers adgang til data iagt af deres markedsandel indenfor IoT-things.

Grundet, at det Kommunistiske Kinesiske Parti har regeringsmagten i Kina, medfører dette totalitær lovgivning, der nemlig gør, at partiet kan indkræve samtlige data fra firmaer, der opererer

til lands (indsæt kilde). Potentialet i dette alene, er nok til at refærdiggøre udvikling af et alternativt produkt, såsom det, der heri rapporten beskrives.

Således er der få alternativer til status quo, som der herfra kan viderudvikles på. Se afsnit om idegenerering (3.3).

3.3 Idegenerering

Alternativerne til status quo-IoT-løsningerne er følgende:

- Afdigitalisering af nuværende løsninger
- Udvikling af decentraliserede løsninger, der involverer self-custody (indsæt fodnote)
- Udvikling af centraliseret løsninger, udgivet af et troværdigt firma i et land, der ikke kræver udleveringen af data fra sine brugere

3.4 Idesortering (lyskurvemetoden)

Den første løsning indebærer, at man bevæger sig væk fra vores oprindelige afgrænsning af fokusområde, nemlig det digitale, hvilket i øvrigt findes i forvejen, hvorfor markedet for dette vurderes mættet.

Desuden grundet gruppens IT-kompetencer, virker de to resterende løsninger som mere kompatible med gruppen. Imellem disse to ideer, vurderes det, at den mere spændende løsning er at lave det decentraliseret med en såkaldt FOSS-løsning, se kapitlet herom (indsæt kapitellink)

3.5 Afgrænsning

Da en total smarthjemsløsning er meget omfattende, vælges der herfor at fokusere på enkelte dele af en sådan løsning. I dette tilfælde er det endelige produkt et proof-of-concept, hvori en smarthub kan sende signaler og modtage signaler til andre eheder på et lokalt netværk. Desuden skal denne kunne fjernbetjenes igennem en styringsapplikation.

3.6 Problemformulering

4 Problemanalyse

I problemanalysen er problemstillingen blevet yderligere konkretiseret bl.a. ved et problemtræ (indsæt link til problemtræ)

4.1 Interessentanalyse

4.1.1 Ekstern interessenter

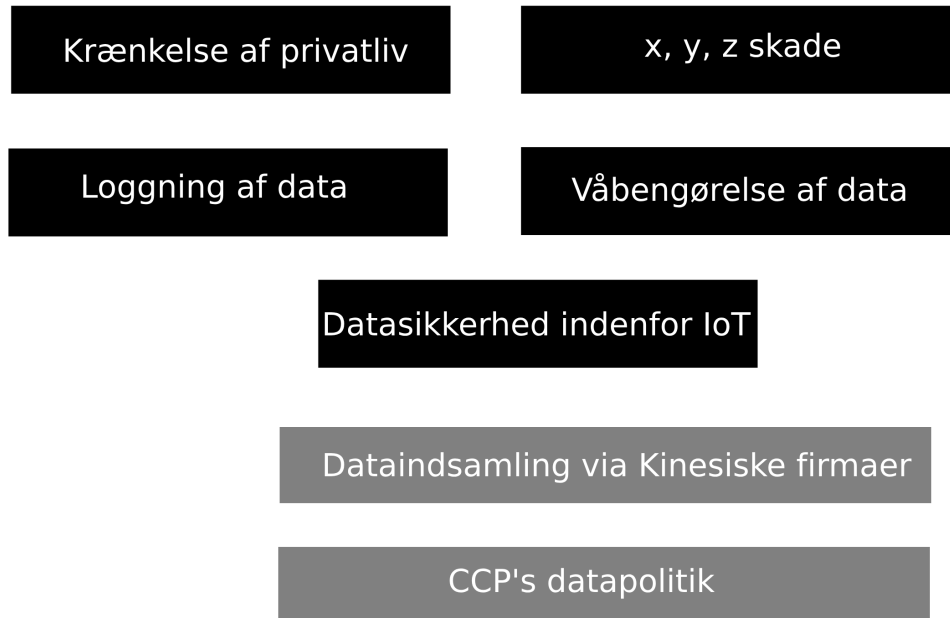
- NGO'er

4.1.2 Gidsel

- Konsumenter

4.1.3 Grå eminence

- Konkurrenter



Figur 1: Viser projektets problemtræ

4.1.4 Ressourceperson

- Staten

4.2 HV-modellen

4.2.1 Hvad

1. Et konkurrencealternativ

4.2.2 Hvorfor

1. For at få markedsandel på vestlige hænder

4.2.3 Hvem

1. Et privat firma.
2. Kinesiske firmaer påvirkes, her negativt.

4.2.4 Hvor

1. Resten af vestlige lande.

4.2.5 Hvordan

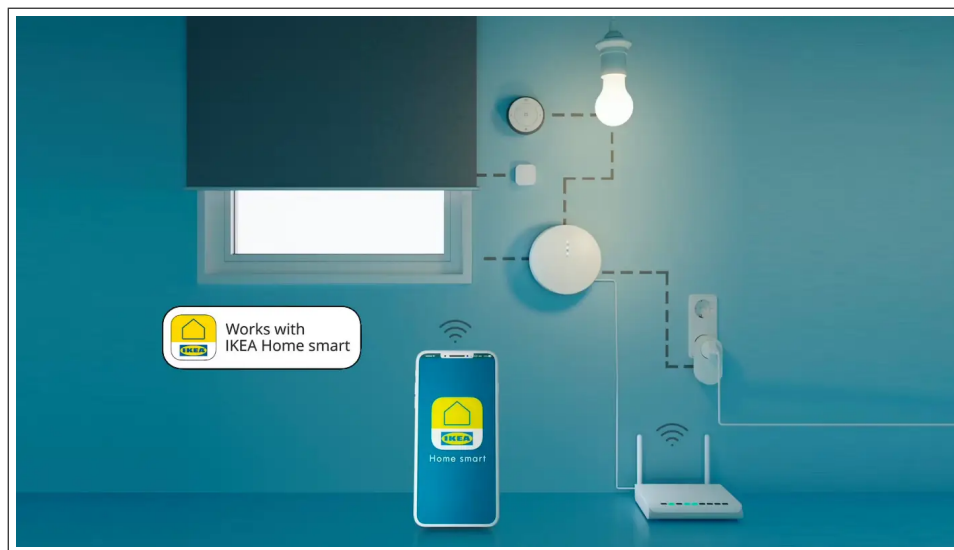
1. Decentralt IoT-system

5 Produktprincip

5.1 Konkurrentanalyse

5.1.1 IKEA

IKEA leverer IoT-produkter, som f.eks. smarte lamper, stik samt smart-rullegardiner. Fordelen ved IKEAs produkter er, at de er relativt billige sammenlignet med andre produkter på markedet, at de indgår i et veludviklet og etableret smart-økosystem samt at de er lette at installere. IKEAs produkter bliver fremstillet af tvangsarbejdere af bla. hviderussiske fanger.¹ grundnet geopolitiske omstændigheder kan det være problematisk at produkterne bliver fremstillet i Hviderusland.[3.2.1](#)



Figur 2: Viser en illustration af IKEA smart-home

5.1.2 TP-Link

Problematikkerne vedrørende TP-Link er tidligere blevet beskrevet i afsnit [3.2.1](#).

5.1.3 Xiaomi

Xiaomi er et kinesisk firma, der leverer en lang række smart-hjemme-produkter med et meget stort udvalg. Fordelene ved Xiaomi er, at brugeren kan købe alle smart-hjem-produkterne under ét firma, hvilket gør det lettere at kontrollere, da de bruger en samlet platform til at styre alle deres produkter. Ulempen ved Xiaomi er, at det er et Kinesisk firma, hvilket udgør en stor risiko[3.2.1](#). Produkterne fra Xiaomi er også relativt billige sammenlignet med andre mere premium produkter på markedet.

¹Ekstrabladet. *Netværk: Varer fra Ikea laves af tvangsarbejdere*. 19. nov. 2022. URL: <https://ekstrabladet.dk/nyheder/samfund/netvaerk-varer-fra-ikea-laves-af-tvangsarbejdere/9519654>.



Figur 3: Viser en illustration af Xiaomi smart-home

5.1.4 Huawei

Huawei er også en kinesisk virksomhed, som udbyder en række smart-produkter. Den amerikanske start har valgt at banlyse salg og import af nye huawei-produkter. Dette gjorde man fordi man frygtede at der var en risiko for såkaldte "bagdøre"(backdoors) i virksomhedens produkter.²

6 Produktudformning

6.1 Software

6.2 Hardware

7 Produktionsforberedelse

7.1 Masseproduktion

8 TODO Realisering

9 TODO Evaluering

10 TODO Miljøvurdering

10.1 Hardwarepåvirkning

10.2 Softwarepåvirkning (serverpåvirkning)

11 Konklusion

²BBC. *US bans sale of Huawei, ZTE tech amid security fears*. 26. nov. 2022. URL: <https://www.bbc.com/news/world-us-canada-63764450>.