





# Bilag 1

## Business model canvas

<p><b>Key Partners</b> </p> <p>Nøgleleverandører:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Landmændene (Andelshaverne) - Leverer al mælken der anvendes i produktionen af div. mælkeprodukter og oste.</li><li>- Dairy Fruit - Leverer frugtmiksen, der anvendes som smags giver til div. produkter bla. kondskålen.</li></ul> <p>Nøglepartner:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- COOP</li><li>- Irma</li></ul> <p>Øvrige samarbejdspartner:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- BIO aus Dänemark</li><li>- fødevarebanken</li><li>- Landbrug og fødevarer</li><li>- Mejeriforeningen</li><li>- MS Island</li><li>- Kolonihagen</li><li>- Økologisk Landsforening</li></ul>	<p><b>Key Activities</b> </p> <p>Den vigtigste Key activities for Thise Mejeri er, at opretholde den høje kvalitet af produkterne samt hele tiden, at spotte nye markeder og udvikle produkter, der kan fange deres nuværende og nye forbrugeres interesse.</p> <p><b>Key Resources</b> </p> <p>Fysiske ressourcer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mejeriet (Produktionsanlæg)</li><li>- Lastbilerne</li><li>- Lokalt IT datacenter</li><li>- VMI</li><li>- Navision</li><li>- PLC skærme</li></ul> <p>Intellektuelle ressourcer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Brand</li></ul> <p>Human ressourcer:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Mejerister</li><li>- Produkt udviklere</li></ul>	<p><b>Value Propositions</b> </p> <p>Thise Mejeri tilbyder et stærkt brand til kunderne, med nogle solide værdier indenfor økologi samt en god portion produkt innovation.</p> <p>Det er vigtigt for Thise Mejeri, at produktet fortælle en god historie som forbrugeren kan huske og relatere til.</p> <p>Thise fosøger desuden at være font-runner i forholdt til hvordan de eks. kan minske deres CO2 footprint, hvilket er et vigtigt værdisæt hos den beviste forbruger.</p> <p>Hvilke kundebehov tilgodeser Thise Mejeri:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Dyrevelfærd</li><li>- Klimabevist</li><li>- Feel good</li><li>- Inovasion</li></ul>
---	--	--

### Customer Relationship



Thise Mejeri har dedikeret personlig assistanse til deres samarbejdspartner såsom COOP, Irma, andelshaverne (landmændene) osv.

Den eneste måde man som forbruger kan handle direkte med Thise Mejeri er ved, at komme i Ostebutikken, hvor der er personlige betjening. Her kommer folk dog også fra nær og fjern for, at handle direkte med Thise Mejeri.

Thise mejeri har også skabt online communities, hvor deres kunder kan følge med i deres nyheder samt interagere med dem.

### Customer Segments



Thise mejeri sælger deres koldskål her:

- COOP
- Irma
- Thise ostebutik

De har også en del løn produktion:

- bla. Hansen IS

### Channels



Thise sælger kun deres produkter igennem udvalgte kanaler og har bevist valgt ikke, at have en marketingsafdeling. Da de tror på, at deres produkter er så unikke, at de taler for sig selv.

Forbrugerne kan kontakte Thise direkte pr. mail der er oplyst på deres hjemmeside og ellers interagere Thise Mejeri med deres forbrugere igennem div. sociale medier.

Thise Mejeri's samarbejdspartner (COOP, Irma o.l.) bestiller de ønskede produkter igennem Thises VMI (70% forecast og 30% backlock) eller direkte hos den relevante medarbejder.

### Cost Structure



Hvilke nøgleresourcer koster mest?

- Produktionsanlægget
- Lastbilerne

Hvilke nøgle aktiviteter koster mest?

- Udvikling af nye produkter eller procedure.

Thise mejeri giver udtryk for, at de er mest værdi-drevet men man skal samtidig huske, at Thise Mejeri er et Andelsmejeri og derfor ejet, af sine andelshavere.

## Revenue streams



Når det kommer til Thises forbruger, så er de villige til, at betale det produktet koster. Søren Jensen fra Thise Mejeri fortæller, at på et tidspunkt var nogle kunder der handlede i Irma København blevet syge af en e.coli bakterie og i den forbindelse blev Thise Mejeri mistænkt for, at det kom fra et af deres produkter og deres produktion skulle derfor for en periode lukkes ned. Dette resulterede i, at Irma København i den samme periode ikke solgte noget mælk, for da kundene ikke kunne købe Thises mælk, så lod de hellere vær med, at købe mælk.












Derimod så har COOP et sådan setup, der sørger for, at det er Thise Mejeri der holder hele udgifter og risikoen i forbindelse med salg, af deres produkter. Det skal forstås således, at har de produkter der ender med ikke, at blive solgt ude i deres butikker, så er det Thise Mejeris udgift, da de først bliver betalt for produktet, når forbrugeren har betalt for deres produkt i en COOP butik.


Salgspriserne hos Thise Mejeri er fastlagt (fixed menu pricing)


Løn produktion.



## Bilag 2

### Data product Canvas

 <b>Data Product Canvas</b>		Product Name:	Owner:	Date:	Version:
<b>Problem</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>What is the problem?</li><li>Why is it a problem?</li><li>Whose problem is it?</li><li>Why, why and why...?</li></ul>	<b>Data</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Source</li><li>Quality</li><li>Access vs. Availability</li><li>Process / Transformation</li><li>Outputs</li><li>Test / Training / Validation</li></ul>	<b>Solution</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Type (Analytics, ML, IA, )</li><li>What will be the solution?</li><li>Output expected?</li></ul>	<b>KPIs</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>How to evaluate the model?</li><li>Which metrics should be used?</li><li>How much uncertainty can we handle with?</li><li>AB Test – How?</li></ul>	<b>Actions</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Which actions will be used?</li><li>Which campaigns?</li></ul>	
	<b>Hypothesis</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>What will be tested?</li><li>What are the expected responses for each of them?</li><li>What should we do from each answer? What strategy should we follow?</li></ul>		<b>Actors</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Who is your client?</li><li>Who are your stakeholders?</li><li>Who is your sponsor?</li><li>Who will use the solution?</li><li>Who will consume the solution?</li><li>Who will be impact with?</li></ul>		
<b>Values</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>What is the size of your problem?</li><li>What is the baseline?</li><li>What is the uplift / savings?</li></ul>	<b>Risks</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>What are the risks?</li><li>What these risks might block?</li></ul>		<b>Performance / Impact</b>  <u>Ask the right questions:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>What is the impact? How to measure it?</li><li>Where you can see this improvement / performance?</li></ul> <u>Example:</u> <ul style="list-style-type: none"><li>Increase our customers base;</li><li>Keep it them by Reduce Churn;</li><li>Savings lost revenue + A/B Test;</li><li>Reduce cost of acquisition;</li></ul>		

 [br.linkedin.com/company/dataproductcanvas](https://www.linkedin.com/company/dataproductcanvas)

 **Data Product Canvas**

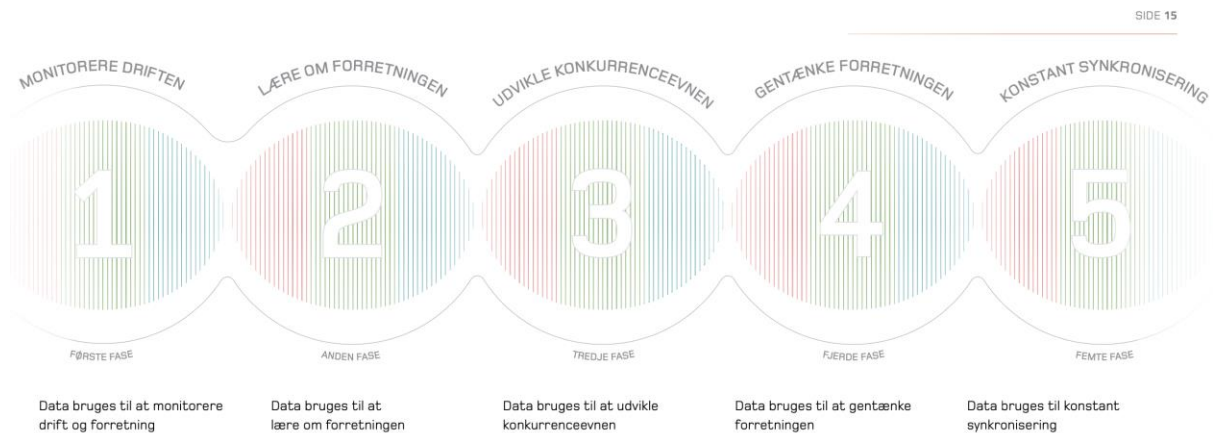
 <https://www.dataproductcanvas.com>  
**Prof. Leandro Carvalho, PhD**  
 [br.linkedin.com/in/leandroscarvalho](https://www.linkedin.com/in/leandroscarvalho)

## Hypotese

Hvad vil vi gerne teste?	Hvad er det forventede svar?	Hvordan skal vi agere ud fra svarene?
Vi ønsker, at teste hvordan salget har set ud de foregående år både totalt og på den enkelte COOP butik.	Vi forventer, at denne test giver os et totalt overblik over salget af koldskål i COOP butikker.	Dette svar giver Thise Mejeri muligheden for bedre, at kunne forudse, hvor meget koldskål de skal sende til de forskellige COOP butikker.
Vi ønsker, at teste hvilke faktorer der påvirkede salget af koldskål i de forskellige COOP butikker, da der kan forskel på, hvor i landet vi befinder os.	Vi forventer, at denne test giver et større overblik over hvilke faktorer der påvirker salget af koldskål på tværs af Danmark.	Dette svar giver Thise Mejeri muligheden for, at tilrettelægge vores produktion bedre i forhold til, hvilke faktorer der påvirker salget, af koldskål igennem en hele koldskålssæson. Dette skulle gerne hjælpe dem med, at forhøje deres leveringsscore samt mindste deres spild i forbindelse med koldskålsproduktionen.
Vi ønsker, at teste forbruget af frugtmiks de foregående år.	Vi ønsker, at teste forbruget af frugtmiks de foregående år.	Dette svar giver Thise Mejeri muligheden for, at forudse, hvor meget frugtmiks der skal anvendes igennem en hel koldskålssæson. På baggrund af denne test, er det muligt at gå tilbage til <u>Dairy Fruit</u> og genforhandle deres minimumsindkøb, så det passer bedre til deres koldskålssæson og de eventuelle ukendte faktorer.

## Bilag 3

### Alexandra-model



## Bilag 4

### Interviewguide

Thise Mejeris fremtid som mere datadrevne.

#### Briefing

Præsentation af interviewer og projektets formål.

Vi introducerer os	"Vores navn og studieretning"
Formålet med undersøgelsen	"Formålet med undersøgelsen er at undersøge, hvordan Thises produktionsafdeling kan blive bedre til, at forudse produktionen af koldskål ved hjælp af at indsamle den relevante data og derefter omsætte den til prædiktion. På denne måde vil Thise nemmere kunne planlægge deres produktion og derved effektivere og minimere spild af råmateriale og tid."

#### Rammerne for interviewet

Tidsramme	"Vi forventer, at interviewet tager ca. 30 minutter."
Oplys om GDPR	"Må vi optage samtalen på en telefon? Optagelsen bruges som hjælp til, at huske hvad der er blevet sagt og vil indgå i vores projektarbejde. Lydfilen slettes efter vores opgave er blevet bedømt i januar."
Anonymisering	"Interviewet vil blive behandlet fortroligt og gemmes til efter vores opgave er blevet forsvaret og bedømt og herefter vil materialet

	blive destrueret. I vores opgave vil jeres udsagn blive anonymiseret, såfremt I ønsker dette.”
--	--

Ønskes anonymisering?	Ja	Nej
-----------------------	----	-----

Rollefordeling	Interviewer: Kenneth. Notar: Eva er notar. Ordstyrer: Sanne er ordstyren.
----------------	---

Redegørelse	I forbindelse med vores semesterprojekt, ønsker vi at belyse Thises nuværende status for opsamling af deres data for, at få klarlagt, hvor lang I processen de er og hvor deres næste indsatsområde bør være for at de kan nå I mål med, at blive mere datadrevne i fremtiden. Det er vigtigt, at få tydeliggjort om den primære udvikling ligger hos Thise Mejeri eller om den ligger hos medarbejderne - i begge tilfælde er det vigtigt, at få klarlagt hvor man er i processen og hvad næste step derfor bør være. I forbindelse med dette interview, skal vi gøre opmærksom på, at i deltager frivilligt og at i derfor altid kan trække jeres samtykke tilbage.
-------------	---

Præsentation	
Vi introducerer os	Navn og studieretning
Formålet med undersøgelsen	“Formålet med undersøgelsen er at undersøge, hvordan Thises produktionsafdeling kan blive bedre til, at bruge deres egne data til at øge indtjeningen”
Oplys om GDPR	“Må vi optage samtalen på diktafon? Optagelsen bruges som hjælp til, at huske hvad der er blevet sagt. Lydfilen slettes efter vores opgave er blevet bedømt”
Gøre informanten opmærksom på brug af diktafon	“Lydfilen fra interviewet vil blive gemt i 1 år, hvorefter det bliver slettet. Dine udsagn vil blive anonymiseret, så samtalen ikke kan spores tilbage til dig. Du kan selvfølgelig til hver en tid afbryde interviewet.”.
Tid	“Interviewet tager ca. 30 min.”  Sanne vil notere noter ned. Eva holder øje med om Kenneth stiller de rigtige spørgsmål..

Vores individuelle roller under interviewet	
Indledning	
<p>Smalltalk</p> <p>Baggrundsspørgsmål</p> <p>Alder</p> <p>Uddannelse</p> <p>Stillingsbetegnelse</p> <p>Tid i ansættelse</p>	<p>“Small talk for at skabe tillid..”</p> <p>“Inden vi går i gang med interviewet spørger vi lidt ind til din baggrund”</p> <p>“Hvor gammel er du?”</p> <p>“Hvilken uddannelse har du?”</p> <p>“Hvilken stilling er du ansat i”</p> <p>“I hvor lang tid har du været ansat hos Thise?”</p>
Temaer	
<p>Definition af data.</p> <p>“Hvordan kan Thises produktionsafdeling forbedre udnyttelsen af data i forbindelse med deres koldskålsproduktion?”</p> <p>“Hvordan ser en typisk arbejdsdag ud i produktionsafdelingen, når der skal produceres koldskål?”</p> <p>“Hvordan dokumenterer produktionsafdelingen dagens produktion?”</p>	<p>“Data om koldskål er informationer i form af tal , personlig erfaring, billeder eller tekst”</p> <p>“Hvilken data indsamler i, når i producerer koldskål?”</p> <p>“Med data mener vi alt lige fra vægt, temperatur, mængde (kg), tid o.l.”</p>



<p><i>“Hvad påvirker produktionsmængden af koldskål?”</i></p> <p><i>“Hvordan ved produktionsafdelingen hvor mange kg. koldskål de skal producere i en given periode”</i></p> <p><i>“Hvordan kvalitetssikrer Thise for uforudsete stigninger eller fald i efterspørgslen af koldskål?”</i></p>	<p><i>“Kan du kort beskrive, hvilke trin medarbejderen laver når vedkommende skal lave koldskål”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Maskinbetjening</li> </ul> <p><i>“Hvordan dokumenterer medarbejderen dagens produktion af koldskål?”</i></p> <p><i>“Hvilke faktorer påvirker produktionsmængden af koldskål?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vejret</li> <li>• Kultur</li> <li>• Tidligere produktion</li> </ul> <p><i>“Hvordan registrerer produktionsafdelingen, mængden af koldskål der skal produceres?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mavefornemmelse.</li> <li>• Tal.</li> </ul> <p><i>“Hvordan sikre i kvaliteten af koldskålen i løbet af året?”</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ændre smag/konsistens sig jf sommer/vinter?</li> </ul> <p><i>“Har koldskålen samme smagsprofil hele året?”</i></p> <p><i>“Hvilken type mælk anvender i til produktionen af koldskål?”</i></p> <p><i>“Hvad gør Thise, hvis ikke de kan få leveret de “produkter” de skal anvende i forbindelse med stor efterspørgelse af koldskål?”</i></p> <p><i>“Hvor lang tid tager det, at producere koldskål fra råmælk? (Tykmælk/kærnemælk)”</i></p>
<p>Tema: Datamodenhed.</p>	<p><i>- “Hvordan oplever i, at medarbejderne reagere, når de skal ændre deres processer?”</i></p> <p><i>- Analog vs digital arbejdsgang</i></p> <p><i>“Oplever i, at medarbejderne er åbne overfor, at skulle tracke deres processer i et it system”</i></p>

	<p><i>“Hvordan vil Thise sikre, at medarbejderne får udfyldt den data der er behov for, for at blive mere data-drevne?”</i></p> <p><i>“Hvordan vil medarbejderne have det med, at de får besked fra en computere ang. dagens produktion?”</i></p>
Værdier	<p><i>“Hvordan modtager medarbejderne informationer om generelle ændringer i deres arbejdsprocesser?”</i></p> <p><i>“Oplever du, at medarbejderne ønsker, og blive mere datadrevne?”</i></p> <p><i>“Hvad gør Thise for, at gøre deres medarbejder klar til, at være mere datadrevne?”</i></p> <p><i>“Har medarbejderne en forståelse for, at ved, at tracke nogle forskellige målepunkter, kan det gøre deres hverdag nemmere?”</i></p>
Ressourcer og aktiviteter	
Social virkelighed	
Afrunding	
Opsummering	
Gentag anonymitet og Gdpr.	

## Bilag 5

### Interview af Søren Jensen fra produktionsafdelingen i Thise Mejeri

Gruppe 1

3. november 2022

Søren fortæller at de producerer helst over midnat så de kan skrive den nye dato på pakken. Han fortæller at de producerer ud fra en statistik og hvis de skal forudsige produktionen af koldskål, så skal de være en form for metrologer. De skal være ekstra opmærksomme på statistik fra tidligere år da klimaforandring gør at sommeren har forandret sig. Salget er ofte højest i starten af sommerperioden og Thise indsamler data på dette-

Hver dag omkring middag kommer ordrene fra Coop og produktionen håber at det stemmer nogenlunde overens med det de har tappet. Hvis ikke skal de lav en ekstra tapning ellers kan Coop godt godkende det til næste dag hvis det er en lille procent. Der skal minimum være 8 terminaldage når Coop får det leveret.

Koldskål er utrolig afhængig af vejret. Udefrakommende faktorer har også en afgørende rolle; eks. Hvis Arla sælger koldskål til 5 kr. Thise har mange loyale kunder og et godt image men store besparelser fra konkurrenter kan være afgørende for salget hos Thise. Når Thise har et nyt produkt de vil afprøve, så starter de i Irma og hvis det lykkedes, så går det videre til Coop. Thise sælger kun helårs koldskål i Irma og i uge 27-36 sælges det andre steder.

Koldskålproduktionen foregår ved at man tager kærnemælk over og syrner det, så ryger det i en tank som snurrer rundt og der hældes fløde i og kærnemælken tappes af og blandes med en frugtmix af vanilje og æg. Ca. 15% mix og 85% kærnemælk. Der kan produceres ca. 5-6 ton koldskål i timen på 1 tap.

Kærnemælkdrengen (en erfaren mejerist) sørger for at ph-værdigen er lav nok og produktionen smager også på produktet. Laboratoriet udvælger den første og den sidste og 3 i midten til at smage på hver dag og giver karakter på en 15-trins skala. På den måde kan de nå at stoppe salget hvis det smager dårligt. Karakteren gives for ydre, konsistens, lugt og smag. 15 er fantastisk.

Ifølge Søren, så er medarbejdernes it-kompetencer i produktionen ikke høj.

Medarbejderne i Thise har typisk været ansat i firmaet i lang tid. Søren har arbejdet hos Thise siden konfirmandsalderen.

## Bilag 6

### Interview med salgschef Peter Pedersen hos Thise Mejeri

Gruppe 4

Interview information:

Informanten:

Peter Pedersen: salgchef Asien

#### SP 1:

Hvad underbygger i jeres markedsføring i Asien på?

Svar:

Der laves overhovedet ingen markedsføring i Asien. Det er B2B – dvs ingen kontakt med slutkunder.

#### SP2:

Hvis I fik data, hvordan vil I markedsføre jer til det Kinesiske marked for eksempel?

Svar:

Det Kinesiske marked er meget forskelligt fra det Danske marked. Meget af marketing er trukket over på de sociale medier. Det er meget, tungere på "influencer" end i den vestlige verden. Kinesiske influencers tjener mange flere penge end vestlige influencers. Det er et helt andet marked man skal penetrere end, hvis man gerne vil til Tyskland. I Tyskland kan man reklamere i fagblade, f.eks. i økofagblade.

Hvis man skal slå sig igennem Asien så er det en rigtig god idé at få de her influencer igennem som er på forskellige platforme (f.eks. TikTok) og andre kinesisk sociale medie platforme som vi ikke kender til i Danmark. Det kræver også noget som en organisation at sætte sig ind i hvordan man egentlig får mest muligt ud af de platforme.

Thise har været i gang med det på et tidspunkt at oprette en online "store" på noget der hedder "T-mall" (?). Det kan sammenlignes med Amazon. De kan oprette en Thise butik på T-mall hvor de så kunne sælge oste igennem. Det kom de aldrig videre pga logistiske problemer ift distribution i Kina, fordi Kina er ret stor. Der er mange byer hvor der bor mindst 10 millioner mennesker. Hvor skal man distribuere ud fra hvis, man gerne vil ud til Tangchon (en by i Kina? Jeg ved ikke hvordan det staves) som, man byggede Jeg? Har været i med tolv millioner mennesker man, aldrig har hørt om før Er. Det nok og have distribution i Beijing hvor, der er to hundrede kilometer fra til Tanchan? Eller skal man også have en distribution i Tanchan. For en lille organisation som Thise er det meget svært. Den idé var derfor droppet det igen. Ellers skal man kunne have cold-chain distribution af mælk, smør og ost fra Thise til Kina – noget der har store udfordringer. Det er svært og meget dyrt.

De har ikke et markedsføringsbudget. De laver produkter med gode historier. De almindelige media (f.eks. Folkeblad) tager historien op, og så laver de faktisk deres markedsførings for dem. Det er den måde de har drevet Thise Mejeri helt fra starten af. Det er, at de har lavet gode produkter med gode historier som, de ikke har puttet penge i at få det fortalt.

**SP3:**

Samles der information om hvordan reklamer/historier i Folkeblad har påvirket jeres salg af produkterne?

Svar:

Ikke helt ned på produktniveau. Der er nogen i kommunikationsafdelingen som holder styr på hvor meget omtale de får - om den er positiv eller negativ.

De havde en tilbagetrækning for et halvt års tid siden, fordi der var solgt nogle liter mælk med rengøringsvæske i. Der har ikke været styr på rengøringsprocessen. Der kunne de se at de historier der bliver skrevet rundt omkring var knap så positive som de plejer at være. De "tracer" alt efter om det er godt eller skidt omtale, og har som konsekvens af det fjernet soja og måler heraf aktiviteten i omtalen for ligeledes at kunne vurdere om der er stingende positiv eller negativ omtale. Tracer også trafik på sociale medier

**SP4:**

Hvordan deler I med coop denne salgsinformation, som resultat af jeres samarbejde?

Svar:

Det er jeg faktisk ikke klar over. Vi har en ret unik måde at samarbejde med dem på. Det er egentlig os, der sender varer til Coop før de sender en ordre til os. Vi forecaster på, hvor meget Coop skal have, og så sender vi det derover. Der bliver sendt varer tilsvarende forecasten om morgenen, hvor Coop så sender deres ordre i løbet af eftermiddagen. Estimeret 90% af de varer Coop bestiller er allerede sendt, da Thise forecaster korrekt. Derfor bliver det de supplerende/manglende mængder, der leveres om aftenen. Forud for dette er der en række data, der er tilgængelig for Thiese fra Coop, blandt andet lagerbeholdning. Dog er informanten ikke klar over de konkrete metoder til at samle og modtage disse data.

**SP5:**

Hvor opsamler I jeres salgsdata fra Coop?

Svar:

Vi har en afdeling, hvor de ansatte sidder med deres forecast – med ca. 6-8 mand, der planlægger produktionen. På grund af den store mængde forskellige produkter, og derfor varenumre, så er det nødvendigt med en stor mængde data, hvilke er tilgængelige i førømtalte afdeling. Udover Coop (som er ca halvdelen af forretningen), så er der endnu flere datakilder.

**SP6:**

Er Coop med til produktudvikling? Eller er der andre af jeres kunder, der har indvirkning på udvikling?

Svar:

Ja, de er en aktiv medspiller. Nogle gange har Coop en idé om et produkt de gerne vil have, det kan f.eks. være et eksisterende produkt som de ønsker i en økologisk udgave, så kan de kontakte os for at høre om det er noget vi kan producere. De er en stærk medspiller, og de fleste produkter bliver født her i Thiese, og så banker vi på ved Coop for at høre om de er interesserede i at sælge dem – hvilket de oftest gerne vil. I mange år har vi haft et meget tæt samarbejde med Irma, som vi har brugt en del til at teste markedet af, fordi Irma butikkerne lever af at have et nyt og spændende sortiment – med stor udskiftning – så når vi har et nyt produkt, så ringer vi mere eller mindre over til Coop og siger, at vi sender det med i lastbilerne og om de ikke vil sætte det på hylderne i Irma. Hvis det sælger der, så udvider vi til Superbrugsen og Kvickly på Sjælland, og hvis det så også sælger der, så fortsætter det. De er mere åbne for nye produkter på Sjælland. Det har været fremgangsmetoden i 30 år, men processen er mere strømlinet pga. datakrav etc.

#### **SP7:**

Hvordan arbejder I med sæsonvare vs. Ikke-sæsonvare i forhold til salg og marketing?

Svar:

Udbuddet af mælk er sæsonbetonet, så produktionen heraf vil variere. Vi prøver derfor at få solgt alt vores økologisk mælk, så vi rammer en balance, hvor den mælk vi får ind, den bliver også solgt.

En af vores mest sæsonbetonede varer er koldskål, som vi måske producerer højest 6 måneder om året. Vi gør ikke ret meget i marketing – eller jo – der er nok flere billeder af koldskål i tilbudsbladene henover sommeren end der er nu her (læs: november). Vi har også nogle oste, der er sæsonbetonet, f.eks. en juleost. Der får ostehandlerne noget markedsføringsmateriale med fra os, når de køber disse oste ind.

#### **SP8:**

De salgpunkter, datamæssigt, I får ind fra f.eks. Irma når I tester jeres produkter igennem dem, er det nogle I får direkte fra Coop?

Svar:

Vi får at vide, hvor meget vi estimerede de ville sælge og hvor meget de faktisk sælger. Hvis vi har overestimeret, så får vi faktisk produkterne tilbage igen, og derfor er det meget vigtigt, at vi estimerer korrekt. Det bliver lidt tricky, da vi sender produkter ud inden, at de bestiller noget, hvorfor det er meget vigtigt med en god planlægningsafdeling. Og den afdeling er meget afhængig af data, hvilket de indhenter fra Coop. Koldskål kan være ekstra udfordrende, da selv sådan noget som vejret kan have stor indflydelse på salget. Så det er også noget data vi bliver nødt til at tage i mente.

Vi laver også ismix – som blandt andet benyttes i Paradis is – som jo også er en høj sæsonvare, hvor holdbarheden er begrænset til 3 uger, hvorfor vejret også har stor indflydelse i forhold til, hvor meget der bliver brugt og derfor solgt.

**SP9:**

Hvordan bruger I informationsdata til den bedste markedsføringsstrategi?

Svar:

Vi laver ikke meget markedsføring, altså vi bruger penge på bannere og annoncer, men det er en in-house designer, der er ansat til at lave alt markedsføringsmateriale. Men vi køber ikke annoncer på sociale medier, aviser, TV etc. Vi bruger ikke de gængse markedsføringskanaler, men vi har stadigvæk noget markedsføringsmateriale til at kunne fortælle de gode historier. Det er allerede tænkt ind i produkterne, altså historierne kommer faktisk næsten før produkterne og hvis de ikke kommer først, så kommer de sammen med produkterne. Et eksempel herpå er vores fuldmåne ost – historien bag er, at osten udelukkende er lavet af mælk, der bliver malket, når der er fuldmåne. Og det er en rigtig god historie, men osten er blevet så god, at vi ikke kan producere nok. Der kom historien før produktet feks.

**SP10:**

Hvad er det I helt præcist eksporterer til Asien?

Svar:

Det er 98% pulver. Det er mælkepulver – i forskellige variationer – og vallepulver. Lidt ost og lidt langtidsholdbar mælk, og disse to ting går til den samme kunde, som bruger dem i en forretning, hvor de sammensætter og sælger gavekurve. Hertil står Thiese også for noget ”markedsføringsmateriale” igennem blandt andet flotte billeder. Thiese understøtter mere kunden end at skabe markedsføringen.

Feks i samarbejde med Coop, så er det en del af samarbejdsaftalen, at den anden part indbetaler x antal kroner til at bidrage til markedsføringen af ens produkter.

**SP11:**

Har du nogle idéer til, hvordan Thiese kan gøre sig mere datadrevne?

Svar:

Informanten ved, hvor godt data det er og at data benyttes til alt. I selve produktionen alene, så har man en masse data man er afhængig af, da det er råvare, der skal omsættes til færdige produkter. Fuld traceability skal altid være mulige for os at lave her i Thiese. Informanten er i tvivl om, hvorledes der er datapunkter, hvor man kan optimere arbejdsgangen eller processer.

## SP12:

Hvad er jeres vision for jeres firma? Hvor vil I gerne være om f.eks. 5 år?

Svar:

Thiese har en ejerform, hvor det er landmændene, der ejer virksomheden. Så visionen er i højere grad at fortsætte eksistensen fremadrettet med de grundværdier der er i Thiese. Vi vil gerne gøre en forskel. Vi er ejet af vores andelshavere, som også er dem, der leverer mælken og råvarene. Thiese har altid været en ordentlig virksomhed, som behandler naturen, kunder og ansatte ordentlig. Visionen er at lave gode, økologiske produkter, og blive bedre til at passe på planeten, fordi mejeridrift ikke er den bedste måde at producere fødevarer på. Muligvis kigge mere på plantebaserede produkter, fordi vi er langt fra at være CO<sub>2</sub> neutrale i dag, da vi har så mange køer.

Her er der faktisk et område, hvor vi kunne bruge hjælp igennem data (læs: CO<sub>2</sub>), fordi det er noget kompleks.

En ting er, at vi skal have vores traceability ind i en blockchain, da det er godt for slutbrugeren – uanset deres geografiske placering – så det er åbent for alle at se, hvordan deres produkt er blevet leveret til deres lands-/verdensdel. Der kan man også lagre CO<sub>2</sub> i den blockchain – altså hvor stort dens aftryk er – der tænker informanten godt, at man kan bruge data til at skabe større gennemsigtighed.

Interviewer:

Det lyder til at I har indblik i, hvor meget CO<sub>2</sub> der produceres ved jeres landmænd og indtil det kommer til jer

Informant:

Vi ved godt, hvor meget brændstof vores leveringsmetoder benytter, men det her med at få det ned fra enkelte transportmetode til enkelte liter mælk, kunne være utrolig interessant. Så er det tilgængeligt for slutbrugeren på en anden måde, og mere troværdigt end, hvis det kommer direkte fra os.



## Bilag 7

### Interview med Bjarne Justensen Senior Demand planner hos Thise Mejeri

Gruppe 5

#### **Hvad er det salg og marketing funktionen laver her hos Thise?**

"Jeg sidder hos demand planning, og ser ikke på salg og marketingdelen. Jeg har ikke nogen rigtig ide om hvad de laver. Jeg sidder med demand planning, og ikke så meget ud af huset opgaver. Jeg modtager fx nogle data fra Coop og ser på de historiske data for at danne mig et indtryk af tingenes tilstand, og hvordan jeg forventer det vil forløbe"

#### **Hvordan bliver jeres data i dag, indsamlet fra jeres kunder?**

"Det bliver indsamlet i Navision og består af salgs data, forecast data kommer fra et forecast ark fra Coop bland andet, vores grossist salg er historiske data, og så deres kampagner af de enkelte kampagner. Det er ikke så omfattende kampagnetæk."

#### **Hvilke typer af informationer er det som der samles i Navision?**

"Det er altid salg data, når vi laver vores forecast ryger data tilbage i Navision."

#### **I forhold til salg, hvad er så de vigtigste data som i kigger på, og indsamler i Navision når i fx skal forudsige salget?**

"Jeg kigger meget på de tidligere ordres historik, og ser på hvordan tendenserne var i året. Vi er meget baseret på hvordan kurverne forløber på året, for at kunne sige hvordan kurverne vil forløbe det igangværende år. Så kigger jeg på hvordan tendensen er for øjeblikket, og så vil jeg følge den tendens der var tidligere med det niveau som vi ligger på for øjeblikket. Det er den metode jeg bruger til at lave forecast på."

#### **Hvem har adgang til de her data i indsamler, er det mest dig som sidder med de her tal og informationer og laver nogle rapporter, eller er det noget som den menige medarbejder har adgang til og bruger?**

"Når jeg laver de her rapporter, sætter jeg det ind i Navision og så hiver produktionsplanlæggeren dem ud af Navision for at lave en produktionsplan ud fra det. "

#### **Er det alle medarbejdere i produktionen som så har adgang til det?**

"Det er kun produktionsplanlæggeren. De vil så arbejde videre med rapporten og herefter giver de det/den videre til næste led i produktionen og så videre."

**Hvor godt vil du vurdere (hvis du kan) at Thise mejeri er i denne her datamodenheds process?**  
Fra en skala på 1-5, hvor 1 er vi kun har monitoring men ikke noget man altid træffer beslutninger ud fra. Hvor 5, er fuldautomatiske processer samt at hele strategien hos Thise Mejeri ligger til grunde i data.

"Jamen, vi er sådan midt i mellem. Der arbejdes stærk hen imod at blive datadrevne. Det vil sige, at alt den forecast jeg laver ryger tilbage ind i Navision som vi (produktionen) så producerer efter. Så alt historisk data, og kampagne flow bliver lagt ind i forecastet og bearbejdet af mig, for at sikre at det er de rigtige mængder vi producerer til den rigtige uge. Så på den måde er vi ret langt i den del."

**Og er det noget som du manuelt skal skrive ind, eller sker det automatisk?**

"Nej, vi har en udbyder som sidder og kigger på historiske tendenser, som så kommer med et forslag til hvordan forecastet kan se ud. Så kigger jeg det så igennem, først på en overordnet plan, jeg kigger på nogle grupper fx mælk, for at se om tendensen ser rigtig ud her. Ser det så rigtigt ud, kigger jeg lidt dybere ned i forslaget, fx herefter kigger jeg ind i sødmælk, ser det så rigtigt ud kigger jeg ned i fløde. Som udgangspunkt får vi forecast fra en underleverandør, som løbende modtager vores salgs data, og så laver de forecast ud fra historiske data og ligesom jeg nævnte før, så viser det flowet og tendensen fra hvordan det har været for at finde ud af hvor vi skal ligge henne nu."

**De salgstal i får fra fx COOP og deres forskellige kæder, er det noget som bliver sendt direkte til jer?**

"Ja det bliver sendt direkte til os. Vi får kampagneplaner for en periode 10-12 uger frem."

**Du har været lidt inde på hvad jeres ambitioner er med henblik på at blive datadrevne. Hvad vil du mene at der skal til for at det kan ske? Er det mere fra ledelsen det skal komme, eller er det mangel på kompetencer hos medarbejderne?**

"Jeg vil mene at det lige så meget handler om kompetencerne. Altså jeg er ikke superuddannet, jeg er jo bare autodidakt, demand planner. Det betyder jo en del for hvordan man ser på data. Selvfølgelig har man nogle andre kompetencer når man ikke er uddannet, men jeg er ikke uddannet datamatiker eller lignende, der har vi (Thise Mejeri) en lille brist der i forhold til at vi godt kunne bruge nogle som jer (dataanalytikere)."

Spørgsmål fra Izels gruppe:

**Du nævner at I får forecast. Vi har et projekt om koldskål, hvor vi gerne vil lave et forecast, hvad ville du kigge på at for at lave en forecast hvis du skulle kigge på det?**

"Når jeg helt praktisk sidder med det, har jeg 3-4 parameter jeg ligger sammen for kunne forecaste. I dette tilfælde hvis jeg skulle sidde og forecaste 12 uger frem, er det lidt begrænset, da jeg vil mangle data for vejrudsigten, jeg mangler at vide noget om beholdningen for det enkelte terminaler. Så der sidder jeg bare og kigger historiske data, fx hvordan så det ud i uge 20 sidste år, der solgte vi måske 21.000, så ville jeg skulle bruge min mavefornemmelse til at forecaste

hvordan tendensen så ville se ud i år. Men går man helt tæt på, fx ugen før, så ville jeg kigge på hvad har vi af beholdning, hvordan er vejruddisigten og den langsigtede vejruddisigelse, bliver det godt vejr? Så hvad har vi her på lageret på Thise. Men overordnet set ville det være historiske data jeg baserer forecastet på, hvad plejer man at gøre i denne uge. Koldskål er et sinndsdygt dårligt eksempel, da det er så vejrbestemt, så på trods af at man kørte en kampagne, er det ikke sikkert at man ville ramme tæt på hvad der var forventet hvis vejret er dårlig. Det kan også gå den anden vej, fx man siger man har et budget på 10.000kr på kampagnen, men den sælger for 30.000kr. Koldskål er så svær, da den er så vejrafhængig. Vi kigger også på konkurrenterne, fx hvad sælger Arla den for, sælger de den for 10kr og vi ville have solgt den for 18kr så vil folk vælge den til 10kr. Især i tider som nu hvor folk har færre penge, vil de altid vælge det som er billigst.”

### **Hvad ville så være et bedre eksempel?**

”Et eksempel kunne være græsk yoghurt, den er sæsonpræet, man bruger den om sommeren bland andet til Tzatziki. Ved uge 16/17 vil efterspørgslen/salget begynde at stige indtil uge 32 og begynde at falde igen, så vil det gå lidt ned, og så stiger det lidt igen da der kommer lidt mere fokus omkring til jul. Det er måske sådan en jeg hellere ville have kigget på end koldskål, da den stadig er sæsonpræget men også mere forudsigelig end koldskål, og man er uafhængig af vejret udenfor.

Koldskål er så dårlig, da den er så uforudsigelig, da vi på en dårlige uge måske kun sælger 10.000, men på en god uge op til 70-80.000 stk., hvor det eneste som påvirker salget, er vejret”

### **Jeg kan forstå i ikke rigtig laver så meget markedsføring, men at det mere er historien som følger produktet.**

”Coop er vores markedsføring, her vil vi(vores produkter) ofte blive præsenteret store og der vil tit og ofte stå en kort historie om vores produkter. Det vil så sige, at det er den måde vi lærer folk Thise at kende.”

### **I siger i har information om hvor meget i bruger på en given kampagne i forhold til salget?**

”Vi får at vide fra Coop at SuperBrugsen og Kvickly kører samme kampagne avis, og at de vil køre en kampagne i uge 42. Så får vi af vide hvor meget Kvickly forventer at sælge ekstra i den uge ud over deres normal salg, og det samme for SuperBrugsen. Det ligger vi så ind i vores forecast system, Perito, så kan vi se at der er en forventning til et salg, på vores kurve i forecastet, her kigger vi så på om det ser rigtigt ud med hvad der rent faktisk sker. Vi har data helt ned i detaljer, delt helt ud på dagene. Fx kører Coops kampagner torsdag til torsdag, så skal vi så have hentet en stor del af kampagnebudgettet ind inden kampagne avisen fylder, så butikken er fyldt op inden kampagnen starter om torsdagen.

### **Vores spørgsmål igen**

**Hvad er konsekvenserne af forecast hvis det ikke rammer plet, og hvor store kan de være?**

"Jamen hvis forecastet ikke er rigtigt, så har vi pludselig ikke den vare som kunden efterspørger. Det er så mistet salg, (hmm) det er svært at svare på hvor ofte det så sker. Det sker ind imellem. Det sker nogle gange at de (Coop) kører nogle kampagner hvor vi ikke er blevet ordentligt oplyst. Fx for nyligt havde vi en fragt til Tyskland, hvor Coop ikke havde meldt ud at de havde tilbudt vores smør, så trækker de pludselig en rigtig stor del smør, det var vi ikke forberedte på da vi ikke havde produceret til dette, og smør tager typisk 4-5 dage før man kan ændre noget. Så når de trækker en stor mængde, så har vi en 2-3 dage hvor vi ikke kan levere til de andre Coop butikker. Så hvis vi ikke er forberedt, og Coop ikke har fortalt os at de har/vil køre en kampagne, så kommer vi til at underlevere, da det tager tid at producere. Mælk er dag til dag, men syrnet produkter er ofte 2-3 dage. "

### **Hvordan monitorerer i salget, fx hos Coop, om salget hos Coop går godt eller om det går skidt?**

"Jamen vi kigger på serviceegrad. Salget sidder jeg ikke så meget med, jeg sidder ikke med salgstal men jeg sidder med mængderne. Vi kigger hver dag på servicetallene, for at se hvordan vi har preformet ud til Coop, vi har en målsætning om at levere 98,5% på servicegraden til alle vores kunder."

"Det er snart 1,5-2 år siden vi startede med Perito forecasting system, og vi lærer stadig rigtig meget, og det gør de også. Det er en proces. I starten havde de ikke så mange historiske salg. Når man fx kører en kampagne så er der typisk en top i denne hvor det går bedst, og denne top ville jo så ikke skulle bruges næste år for at lave en forecast, man skal altså have fjernet denne "unaturlige" top som er skabt ud fra kampagnen. Vi er blevet bedre og bedre til at forecaste. "

### **Hvad synes du selv, at det kunne være rart at have?**

"Det sværeste for mig er ikke nu hvor tingene kører lige ud. Det er den nemmeste periode vi er i gang med nu, da salget efter sommerferien og så frem til sommerferien, er meget ligetil og den samme. Det er specialperioderne, sommerferie, helligdagene hvor vi kan se en stor ændring i vores salg."

### **Hvad er det som gør det svært at forecaste, i har kampagneflow og software, er det fordi de ikke kan forudsige de her speciale tider. Er det jer som ikke selv kan forudsige eller?**

"Det som gør det svært ved fx jul, det er at i år så falder den forskudt fra sidste år, så spørgsmålet er hvilken dage hiver Coop en stor mængde ind, gør de det en dag forskudt fra sidste år eller? Oveni, så har markedet i år ændret sig, fx er salget af änglemark steget 17-18%, det gør det svært at forudsige fx salget af mælk. Det er noget nemmere ved fx påske og pinse, for der ved vi hvornår den falder hvert år. Julen er faktisk den sværeste at forudsige, og forecaste. Det skyldes også at det er svært for at forudsige hvad Coop gør, vi får nogle forecast fra Coop om hvornår og hvad de tror de gør, men det er ikke altid helt sådan at det forløber."

### **Er det rigtigt at Coop er jeres største kunde? Hvem har i ellers af kunder?**

”Ja det er rigtigt. Så har vi nogle forskellige grossister, alle de store bland andet Dagrofa mv. Det er et stødt voksende marked, jeg vil gætte på vi voksede 25% fra sidste år i forhold til salget hos grossister. Det er et godt marked, og godt at samarbejde med store grossister for Thises navn.”

Bjarne Justensen

Senior demand planner

## Bilag 8

### Programmeringsopgaver

Efterspørgsel efter Koldskål

En fiktiv undersøgelse

Eksamen vinter 2022

Coop Danmarks efterspørgsel efter koldskål et sted i København. Nærmere betegnet i nærheden af en vejstation tæt på Landbohøjskolen. Vi kommer ikke nærmere ind på helt nøjagtig, hvor butikkerne, som efterspørger koldskålen, befinder sig. Det er ikke så vigtigt.

Derimod er det vigtigt for Thise at kunne udregne Coop's efterspørgsel efter koldskålen for at kunne planlægge produktionen. I denne opgave er formålet at lave en model for efterspørgslen i de pågældende butikker på baggrund af nogle forklarende variabler. De potentielle variabler er angivet nedenfor. Det er vigtigt at overveje, hvilke variabler der skal tages med på baggrund af forskellige kriterier.

Vi ser på en periode fra primo april til ultimo august. Lad os antage, at Coop (for de pågældende butikker i området omkring *Landbohøjskolen*) bestiller koldskål hver dag. Lad os antage, at de leveres fra et Thise-fjernlager i Stor København tæt på butikkerne.

I skal bruge Validation set metoden, LOOCV, eller en k-fold cv metode. Lav mindst tre konkurrerende modeller, og udvælg den med mindst MSE.

I skal bruge Crisp-DM og starte med at forstå forretningen ud fra kriterier i denne opgaveformulering. I skal konvertere forretningsproblemet til et Data Mining problem. Vise at I mestrer programmering, hente data fra eksterne kilder, lave eksplorativ analyse, og foretage de rigtige analyser. Endelig skal I i en konklusion præsentere resultaterne i overensstemmelse med formålet og på en måde, så de er til gavn for de relevante beslutningstagere i Thise.

Alt skal være reproducerbart. Denne opgave skal besvares i RMarkdown, og hver kode chunk skal kommenteres, og I skal kunne argumentere for de valg, I træffer undervejs. Følg punkterne i Crisp-DM.

I skal endeligt foretage nogle prædiktioner på baggrund af den bedste model ud fra et datasæt med relevante x-variabler og tilhørende relevante værdier. Konstruér selv dette datasæt.

Hvilke variabler kunne have betydning for regressionen:

- Mere end 25% af butikkerne i det pågældende område er løbet tør for kammerjunkere: "kammerjunkere" (dummy-variabel; findes i det udleverede datasæt).
- Weekend og helligdage (fredag, lørdag og søndag, og helligdage): Dummy; =1 hvis den pågældende dag er en fredag, en lørdag, en søndag eller en helligdag (dansk).

Den kan I selv lave ud fra datovariablen, som I har fået udleveret.

- Forskellige vejr-variabler: Bl.a. temperatur og fugtighed.

Disse kan I finde hos DMI og kan tilgås via en API. Variablerne merges med de andre variabler. Brug en datovariabel som key-variabel.

Potentielle variabler: "temp\_min\_past1h", "humidity", "temp\_dry", "temp\_dew", "temp\_max\_past1h", "humidity\_past1h" og "temp\_mean\_past1h". <https://confluence.govcloud.dk/pages/viewpage.action?pageId=26476616>

Når I anvender disse variabler, skal I overveje om alle variabler er interessante. Giver det mening at droppe en eller flere af variablerne. Hvilke problemer vil det give at tage alle variabler med? Er der en lineær relation mellem efterspørgslen og variablerne?

Hint: Hent kun observationer genereret klokken 12:00 hver dag.

Hint: Der er måske ikke en lineær relation mellem temperatur og y variabelen (efterspørgsel).

- Har temperaturen de sidste tre dage været over 25 grader ved middagstid? Dummy-variabel. Den skal I selv lave på baggrund af data fra DMI.
- Forventet lagerbeholdning i butikkerne: Er en kategorisk variabel, der kan antage værdierne 1=lav, 2=mellem og 3=stor. Denne variabel vil fremgå af det udleverede materiale: forventet\_l\_lager.
- Endeligt er måned måske også relevant. En sådan variabel kan I også lave ud fra datovariablen.

- Hint: Nogle af den genererede variabler kan måske med fordel konverteres til factors!

## Bilag 9

### Opgavebeskrivelse; Moodle

#### Virksomhedscase: Thise

#### Thise Mejeri

Thise Mejeri har, over de senere år, arbejdet struktureret med at løfte deres IT-plattform, og har nu et ønske om at blive mere datadrevne. De har løbende indsamlet en del forskellige data, og er nu interesseret i *værdiskabelse fra den data*. Til det formål er der etableret et samarbejde mellem Thise Mejeri og Dania's PBA i dataanalyse om deres 1. semester projekt.

Problemfeltet er derfor; "Hvordan kan Thise Mejeri blive mere data dreven?". Dette skal specificeres yderligere af de enkelte grupper.

Projektet er et *gruppeprojekt* med givne grupper på 3-4 personer, som følger Dania projekt guidelines (se i moodle for detaljer).

#### Vigtige Datoer:

- 03/11 besøg hos Thise
- 11/11 Aflevering af problemformulering pr e-mail til CLOL/BJSO/ANRE
- 06/01 Aflevering af projekt i wiseflow
- 11+12/01 Mundtlig eksamen

#### Til at komme i gang kan følgende emner måske hjælpe:

- Identificere data punkter i Business Model Canvas for Thise Mejeri.
- Identificer branche benchmarks og virksomheder der gør det specielt godt

#### Faser i projektet:

- Empathize
  - Forstå branche, virksomhed og mennesker
- Ideate
  - Identificer områder og løsninger der kan understøtte deres vision data drevet
- Prototype



- Lave analyser / løsninger på baggrund af data
- Test
- Storytelling /business model