



Selvtilrettelagt valgfag (15 ECTS)

Christian Kristensen

ESG-rapportering i sundhedssektoren

Policy, organisering, økonomisk relevans og kommercialisering

Dato: 15. januar 2026

Vejleder: Karsten Vrangbæk

Institution: Københavns Universitet, Fakultet for Sundheds- og Medicinvidenskab
Institut: Institut for Folkesundhedsvidenskab
Uddannelse: Bachelor i Sundhed og Informatik (5. semester)
Kursus: SITA17001U Individuelt tilrettelagt studieenhed (15 ECTS)
Forfatter: Christian Kristensen
KUID: tdh522
Titel og undertitel: ESG-rapportering i sundhedssektoren: Policy, organisering, økonomisk relevans og kommerialisering
Vejleder: Karsten Vrangbæk
Prøveform: Skriftlig rapport
Bedømmelse: Bestået / Ikke bestået
Maks. omfang: 40 sider
Dato: 15. januar 2026

Indhold

Resumé	5
Abstract	6
Begrebsliste	7
1 Indledning	9
1.1 Baggrund og motivation	9
1.2 Formål og forskningsspørgsmål	10
1.3 Problemformulering	11
1.4 Afgrænsning	11
2 Kontekst og rammer	12
2.1 ESG-rapportering i sundhedssektoren	12
2.2 Regulatoriske rammer: CSRD, EU-taksonomien og GRI	12
2.2.1 EU-retligt overblik og retskildernes funktion	14
2.2.2 Gennemgående regulatoriske principper	15
2.2.3 Implementering i dansk ret og praksis	16
2.2.4 Lovhenvisninger og paragrafformater (eksempler)	17
2.3 SMV'er og behovet for forenkling	17
2.4 ESG-as-a-Service som servicekoncept	18
3 Teoretisk ramme	19
3.1 Standardisering og organisationer (Brunsson)	19
3.2 Policy- og governanceperspektiver	20
3.3 Økonomiske og kommercielle perspektiver	21
3.4 Opsamling af den teoretiske ramme	21
4 Metode	23
4.1 Design og tilgang	23
4.2 Datagrundlag og kilder	24
4.3 Case: Egen virksomhed som pilot	25
4.4 Etik, compliance og kvalitet	25
4.5 Begrænsninger	26
5 Software og MVP	27
5.1 Formål og krav	27
5.2 Systemoversigt og arkitektur	28

5.3	Datamodel og ESG-indikatorer	28
5.3.1	Operationalisering af ESRS E1 til rapporteringsvariable	29
5.4	Dataindsamling og automatisering	31
5.5	Brugerflow og rapportoutput	31
5.6	Demonstration og evaluering	35
5.6.1	Indikativt tidsestimat	35
6	Analyse	37
6.1	ESG som organisationsstandard	37
6.2	Værdiforslag og forretningsmodel	38
6.2.1	Fra governance til forretning: hvor grænsen går	39
6.3	Prisfastsættelse og kundesegmentering	39
6.4	Organisatoriske og økonomiske implikationer	40
6.5	Implementering i sundhedssektoren	41
7	Diskussion	42
7.1	Sammenhæng mellem teori, empiri og software	42
7.1.1	Minimum compliance versus beslutningsrelevant ESG	43
7.2	Implikationer for SMV'er	44
7.3	Begrænsninger og alternative forklaringer	44
8	Konklusion	46
9	Perspektivering og anbefalinger	47
	Referencer	48
A	Bilag	54
A.1	Projektbeskrivelse	54
A.2	Supplerende figurer og tabeller	56
A.3	Teknisk dokumentation	68
A.3.1	Software-specifikation (offentlig oversigt)	68

Resumé

Denne undersøgelse ser nærmere på ESG-rapportering i sundhedssektoren med fokus på regulatoriske rammer, organisatorisk implementering og økonomisk relevans for små og mellemstore virksomheder (SMV'er). CSRD og ESRS skubber rapporteringen fra fortælling til data gennem krav om sporbarhed og digital tagging; rapporten vurderer derfor, hvordan ESG-as-a-Service og et Minimum Viable Product (MVP) kan omsætte kravene i en SMV-kontekst. (European Parliament and Council 2022; European Commission 2023)

Metoden kobler dokumentanalyse af CSRD, ESRS, EU-taksonomien og GRI med empiriske sektorkilder om klimaaftryk, affald og arbejdsvilkår. Kilderne peger på datatunge og fragmenterede påvirkninger; derfor indgår et casebaseret pilotstudie og en artefaktanalyse af MVP'ens dataflow, så krav, praksis og software hænger sammen. (Health Care Without Harm og ARUP 2019; World Health Organization 2024; World Health Organization 2021)

Analysen viser, at ESG fungerer som organisationsstandard, der skaber legitimitet og sammenlignelighed, men også en reel risiko for dekobling mellem rapportering og praksis. (Brunsson og Jacobsson 2000; Berg m.fl. 2022) ESG-as-a-Service kan mindske den risiko ved at omsætte krav til standardiserede arbejdsgange, validering og auditspor, men værdien afhænger af fokus på materielle temaer og organisatorisk forankring.

Konklusionen peger på, at MVP'en er praktisk gennemførlig for SMV'er, men at udbredelse kræver gradvis implementering, bedre integrationer og vedvarende fokus på datakvalitet. Det peger på en trinvist opbygget ESG-rapportering hvor minimumsmoduler etableres først og udvides i takt med kapacitet og modenhed.

Abstract

This report looks closely at environmental, social, and governance (ESG) reporting in the health-care sector, with a focus on regulatory frameworks, organizational implementation, and economic relevance for small and medium-sized enterprises (SMEs). CSRD and ESRS push reporting away from narrative and toward traceable data through digital tagging; the report examines how an ESG-as-a-Service concept and an MVP turn those requirements into data capture, traceability, and report outputs.(European Parliament and Council 2022; European Commission 2023)

The study combines document analysis of CSRD, ESRS, the EU Taxonomy, and GRI with sector sources on climate footprint, waste, and working conditions. The sector evidence shows fragmented data across operations and supply chains; therefore the study includes a case-based pilot and an artefact analysis of the MVP's data flow and functionality.(Health Care Without Harm and ARUP 2019; World Health Organization 2024; World Health Organization 2021)

The analysis suggests that ESG operates as an organizational standard that strengthens legitimacy and comparability but also introduces a risk of decoupling between reporting and practice.(Brunsson and Jacobsson 2000; Berg et al. 2022) ESG-as-a-Service can reduce that risk by providing standardised workflows, validation, and audit trails. The value proposition depends on prioritising material topics and embedding data practices in the organization.

The conclusion is that the MVP seems practically feasible for SMEs, but scaling requires gradual implementation, stronger integrations, and a steady focus on data quality. The report therefore recommends a phased reporting approach, starting with minimum modules and expanding as capacity and maturity grow.

Begrebsliste

API Programmeringsgrænseflade, der gør automatiseret dataudveksling mellem systemer mulig.

Audit-log (auditspor) Log over ændringer i data og beregninger, som gør sporbarhed og efterprøvning mulig.

CSRD EU-direktiv, der udvider og standardiserer krav til bæredygtighedsrapportering. (European Parliament and Council 2022)

CSR Corporate Social Responsibility; ramme for virksomheders sociale og etiske ansvar. (Carroll 1991)

CSV Kommasepareret filformat til strukturerede dataudtræk.

Dobbelt væsentlighed Krav om at rapportere både påvirkning af mennesker og miljø og finansiel påvirkning på virksomheden. (European Commission 2023)

ESG Samlebetegnelse for miljø-, sociale- og governanceforhold, der rapporteres og styres i organisationer.

ESG-as-a-Service Kombineret software- og serviceleverance, der omsætter standardkrav til datafelter, kontroller og rapportoutput.

ESRS Europæiske standarder, som operationaliserer CSRD-kravene til rapportering. (European Commission 2023)

EU-taksonomien EU's klassifikationssystem for, hvilke økonomiske aktiviteter der kan anses som miljømæssigt bæredygtige. (European Parliament and Council 2020)

GDPR EU's databeskyttelsesforordning, der regulerer behandling af personoplysninger. (European Parliament and Council 2016)

GRI Globalt rammeværk med standarder for bæredygtighedsrapportering. (Global Reporting Initiative 2021)

KPI Key Performance Indicator; måltal, der følger udviklingen i centrale resultater.

LCA Life Cycle Assessment; metode til at vurdere miljøpåvirkning på tværs af en livscyklus.

Materialitet (væsentlighed) Vurdering af hvilke temaer der er væsentlige for virksomhedens påvirkning og/eller økonomi og derfor prioriteres i rapporteringen. (European Commission 2023)

MVP Minimum Viable Product; første funktionsdygtige version af en løsning, der demonstrerer centrale processer og output.

SaaS Software as a Service; software leveret som løbende tjeneste.

Scope 1/2/3 Kategorier for drivhusgasudledninger: direkte emissioner (Scope 1), indkøbt energi (Scope 2) og øvrige værdikædeemissioner (Scope 3). (World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development 2004)

Shared value Perspektiv om at skabe forretningsværdi ved at løse samfundsmæssige udfordringer. (Porter og Kramer 2011)

SMV Små og mellemstore virksomheder efter EU's størrelseskriterier. (Virksomhedsguiden 2025a)

Stakeholder-/shareholder-perspektiv Stakeholder fokuserer på flere interessenters værdi; shareholder prioriterer aktionærværdi. (Freeman 1984; Friedman 1970)

Stop-the-clock-aftale Politisk aftale om at udskyde CSRD's rapporteringskrav i indfasningen. (Erhvervsstyrelsen 2025)

Translasjon Proces hvor ideer og standarder oversættes til lokale praksisser og ændres i implementeringen. (Røvik 2007; Røvik 2023)

Triple bottom line Værdiramme, der vurderer performance på økonomi, miljø og sociale forhold. (Elkington 1998)

VSME Frivillig EU-standard for SMV'ers bæredygtighedsrapportering med basis- og udvidet modul. (E. o. Virksomhedsguiden 2025b; Virksomhedsguiden 2025c)

XBRL Standardiseret digitalt rapporteringsformat med data-tags til finansielle og ESG-oplysninger. (European Parliament and Council 2022)

1 Indledning

ESG-rapportering (Environmental, Social og Governance) i sundhedssektoren er i stigende grad et styrings- og legitimitetskrav og ikke bare en frivillig kommunikationsopgave. Sektoren leverer kritiske ydelser, har komplekse forsyningskæder og høje dokumentationskrav, hvilket gør sporbar og konsistent rapportering særligt krævende for mange aktører. Indledningen gør tre ting: den placerer ESG-rapportering som styringskrav, afgrænser de centrale EU-rammer og peger på koblingen mellem jura, organisation og MVP. Spændingsfeltet opstår mellem dokumentationskrav og den kapacitet særligt SMV'er realistisk kan mobilisere.

Analysen ser på, hvordan Corporate Sustainability Reporting Directive (CSRD), European Sustainability Reporting Standards (ESRS), EU-taksonomien og Global Reporting Initiative (GRI) oversætter politiske målsætninger til konkrete rapporteringskrav, og hvordan disse krav kan operationaliseres i praksis for små og mellemstore virksomheder (SMV'er) i sundhedssektoren. Tilgangen kombinerer policy- og organisationsperspektiver med et ESG-as-a-Service-koncept og en MVP-baseret case, der viser dataindsamling, sporbarhed og rapportoutput.

CSRD forankrer bæredygtighedsrapportering i den formelle ledelsesberetning og kræver digital tagging, så rapporteringen flytter sig fra narrativ til auditerbar data.(European Parliament and Council 2022) ESRS konkretiserer kravene gennem datapunkter og dobbelt væsentlighed og gør datagrundlag og materialitetsproces til en styringsopgave snarere end en kommunikationsøvelse.(European Commission 2023) GRI fungerer som et globalt frivilligt supplement uden bindende karakter, hvilket understreger behovet for en praktisk oversættelse i SMV-konteksten.(Global Reporting Initiative 2021)

Den gennemgående argumentation er, at regulative krav skaber en kløft mellem standarder og operationel datapraksis i SMV'er, og at ESG-as-a-Service kan fungere som en oversættelsesmekanisme, der reducerer denne kløft. Krav og kontekst danner udgangspunktet, mens teori, metode og MVP konkretiserer oversættelsen til praksis og gør det muligt at vurdere, hvornår rapportering bliver beslutningsrelevant frem for symbolsk.

1.1 Baggrund og motivation

Health Care Without Harm og ARUP (2019) dokumenterer, at sundhedssektoren globalt står for ca. 4,4 % af de samlede netto-udledninger, svarende til omtrent 2 Gt CO₂e. Mere end halvdelen af aftrykket kommer fra energiforbrug, og udledningerne fordeler sig omtrent som 17 % scope 1, 12 % scope 2 og 71 % scope 3. Det viser ret tydeligt sektorens afhængighed af indirekte udledninger i forsyningskæder og drift og peger på, at leverandør- og indkøbsdata bliver afgørende for rapporteringskvaliteten, selv i mindre organisationer.

Affaldsprofilen er en anden central brik. World Health Organization (2024) klassificerer omtrent 85 % af sundhedssektorens affald som ikke-farligt, mens ca. 15 % er farligt (infektiøst,

kemisk eller radioaktivt). Opdelingen indikerer, at affaldsdata må være fraktionsspecifikke for at kunne dokumentere compliance og risikostyring.

Den sociale dimension er lige så vigtig. World Health Organization (2021) registrerer mindst 115.500 dødsfald blandt sundheds- og omsorgspersonale over 18 måneder under COVID-19. Det peger på arbejdsvilkår og sikkerhed som en integreret del af ESG-arbejdet i sektoren og understreger behovet for sociale indikatorer, der kan dokumentere både forebyggelse og organisatorisk ansvarlighed.

Samtidig skærper de regulatoriske rammer kravene til rapportering. European Parliament and Council (2022) og European Commission (2023) indfører standardiserede krav og digital rapportering; EU-taksonomien kræver dokumentation for overensstemmelse, jf. European Parliament and Council (2020), og Global Reporting Initiative (2021) fungerer som et udbredt frivilligt rammeværk for sammenlignelighed.

Kombinationen af et dokumenteret klima- og affaldsaftryk, sociale risici og skærpet regulering skaber et pres for systematisk og sporbar ESG-rapportering. For SMV'er i sundhedssektoren betyder det, at rapporteringsopgaven skal løses under ressourcebegrænsninger, hvilket motiverer en undersøgelse af forenklede processer og ESG-as-a-Service som et operationaliserende svar. Dette leder frem til problemformuleringen.

Baggrunden afgrænser den centrale kløft mellem krav og kapacitet og skærper behovet for en præcis problemformulering og konkrete forskningsspørgsmål.

1.2 Formål og forskningsspørgsmål

Formålet er at analysere ESG-rapportering i sundhedssektoren med særligt fokus på regulatoriske krav, organisatorisk implementering og økonomisk relevans for SMV'er. Undersøgelsen belyser samtidig, hvordan et ESG-as-a-Service-koncept og en MVP kan omsætte krav til konkret dataindsamling, sporbarhed og rapportoutput.

Følgende forskningsspørgsmål besvares:

1. Hvordan påvirker CSRD, ESRS, EU-taksonomien og GRI kravene til ESG-rapportering i sundhedssektoren, især for SMV'er?
2. Hvilket værdiforslag skaber ESG-as-a-Service i forhold til standardisering, governance og compliance?
3. Hvordan kan en MVP omsætte regulatoriske krav til dataindsamling, sporbarhed og rapportoutput?

Spørgsmålene kobler regulative rammer, værdiforslag og teknisk operationalisering, så analysen kan vurdere beslutningsrelevans og governance i en SMV-kontekst.

1.3 Problemformulering

Analysen tager udgangspunkt i ESG som samlebetegnelse for miljø-, sociale og governance-forhold, der forventes dokumenteret i virksomheders rapportering. I Virksomhedsguiden (2025a) fastlægges SMV'er som ikke-børsnoterede virksomheder, der falder under EU's SMV-definition, og som typisk har begrænsede ressourcer til compliance og datastyring. ESG-as-a-Service anvendes her som betegnelse for en kombineret software- og serviceleverance, der oversætter standardkrav til operationelle datapunkter, kontroller og rapportoutput.

Reguleringen skaber et pres for ensartet og sporbar rapportering, men i sundhedssektoren er data ofte fragmenterede på tværs af systemer, leverandører og organisatoriske enheder. Det skaber en kløft mellem normative standarder og den praktiske mulighed for at levere valide og sammenlignelige ESG-data.

Problemformulering: Hvordan kan ESG-as-a-Service, understøttet af en MVP, reducere kløften mellem regulatoriske krav og operationel datapraksis for SMV'er i sundhedssektoren, så rapportering bliver både sporbar og beslutningsrelevant?

Problemformuleringen samler analysens centrale test: om oversættelsen fra krav til praksis skaber sporbar og beslutningsrelevant rapportering frem for symbolsk compliance.

1.4 Afgrænsning

Afgrænsningen omfatter følgende punkter:

- Geografisk og regulatorisk fokus er EU/Danmark med CSRD, ESRS, EU-taksonomien og GRI som centrale rammer.
- Sektorfokus er sundhedssektoren, primært private klinikker, mindre hospitaler og medtech-leverandører.
- Virksomhedsfokus er SMV'er; store børsnoterede virksomheder behandles kun som kontekst.
- Emnefokus er ESG-rapportering og compliance; fulde LCA-modeller og dyb klima-science er ikke omfattet.
- Empirien bygger primært på sekundærdata samt egen case og softwaremateriale (bilag A.3).
- Ekstern assurance, fuld finansiel værdiansættelse og brancheregnskaber er uden for scope.

Afgrænsningen sikrer, at den røde tråd fastholdes omkring oversættelsen fra regulatoriske krav til praktisk datapraksis i SMV-konteksten.

2 Kontekst og rammer

Den sektorielle og regulatoriske ramme former ESG-rapportering i sundhedssektoren og gør det tydeligt, hvor krav, data og organisatoriske kapaciteter ikke helt passer sammen. Afsnittet skitserer sektorens ESG-profil, de regulatoriske krav, SMV'ers ressourcevilkår og ESG-as-a-Service som svar på konkrete barrierer. Det giver et empirisk og regulatorisk fundament for at forstå kløften mellem krav og praksis.

2.1 ESG-rapportering i sundhedssektoren

ESG-rapportering i sundhedssektoren er en styringsopgave med høj kompleksitet, fordi data og ansvar er fordelt på drift, forsyningskæder og arbejdsmiljø. Sepetis m.fl. (2024) viser, at sektoren må koble bæredygtighedsarbejde med digital transformation og klare processer for at kunne dokumentere resultater og ansvar, mens Bosco m.fl. (2024) underbygger behovet gennem sektorspecifikke proceskort. Vegro m.fl. (2025) peger på, at ESG-rammer overlapper med bredere sundheds- og miljøhensyn, hvilket gør governance til en tværgående data- og procesdisciplin snarere end en ren compliance-opgave.

Health Care Without Harm og ARUP (2019), World Health Organization (2024) og World Health Organization (2021) dokumenterer, at sektorens klimaafttryk er domineret af scope 3, at affaldsprofilen kræver fraktionsspecifik dokumentation, og at arbejdsmiljørisici er empirisk veldokumenterede. Det betyder, at rapporteringen skal kunne samle leverandør-, affalds- og arbejdsmiljødata i konsistente formater, også for SMV'er med begrænset datakapacitet.

De centrale nøgletal opsummeres i tabel 1 og viser, hvorfor ESG-rapportering i sektoren kræver data på tværs af energi, forsyningskæde, affald og arbejdsmiljø.

Samlet peger empiri og litteratur på, at ESG-rapportering i sundhedssektoren må dække både direkte driftstal og indirekte forhold i forsyningskæden samt sociale og organisatoriske risici. Det skaber et behov for standardiserede processer, der kan omsætte kvalitative krav til sammenlignelige data og sporbar dokumentation, og gør de regulatoriske rammer til en central drivkraft.

2.2 Regulatoriske rammer: CSRD, EU-taksonomien og GRI

De regulatoriske rammer for ESG-rapportering i EU består af flere sammenhængende elementer. European Parliament and Council (2022) udvider rapporteringspligten og gør bæredygtighedsrapportering til en integreret del af virksomhedernes officielle rapportering. Direktivet fastsætter, at rapporteringen skal ske efter ESRS, som er vedtaget som delegerede standarder, og at oplysningerne leveres i et standardiseret, digitalt format med XBRL-tagging, jf. European Commission (2023). Implementeringen er trinvis indfaset og politisk justeret gennem den

Tabel 1: Empiriske nøgletal, der illustrerer hvorfor ESG-rapportering kræver data på tværs af drift og forsyningskæde.

Tema	Nøgletal	Betydning for rapportering
Klimaaftryk	Ca. 4,4 % af globale netto-udledninger (omtrent 2 Gt CO ₂ e).	Peger på behov for opgørelse af emissioner og reduktionsplaner på tværs af drift og forsyningskæde.
Energi og scope	Over halvdelen af aftrykket kommer fra energi; ca. 17 % scope 1, 12 % scope 2 og 71 % scope 3.	Understreger behovet for energidata og systematisk indsamling af leverandør- og indkøbsdata.
Affald	Ca. 85 % ikke-farligt affald og 15 % farligt affald.	Kræver sporbarhed for affaldsstrømme og dokumentation for behandling og compliance.
Arbejdsvilkår	Mindst 115.500 dødsfald blandt sundheds- og omsorgspersonale under COVID-19 (18 måneder).	Viser behovet for robuste sociale indikatorer om arbejdsmiljø og sikkerhed.

Kilde: (Health Care Without Harm og ARUP 2019; World Health Organization 2024; World Health Organization 2021)

såkaldte stop-the-clock-aftale, jf. Erhvervsstyrelsen (2025).

Indfasningen og de politiske justeringer betyder, at virksomheder skal planlægge rapportering under bevægelige rammer, hvor tidsplaner og præciseringer ændres over tid. Erhvervsstyrelsen (2025) peger på, at det gør fortolkning og prioritering til en reel del af compliance-arbejdet, særligt for SMV'er med begrænset kapacitet.

European Commission (2023) konkretiserer, hvilke oplysninger virksomhederne skal levere, og giver struktur til sammenhængen mellem strategi, risici, mål og resultater. Standarderne operationaliserer kravet om dobbelt væsentlighed og etablerer en fælles logik for datagrundlag og rapportering. International Sustainability Standards Board (ISSB) (2023) fastlægger samtidig en investorrettet global baseline uden dobbelt væsentlighed, hvilket øger spændet mellem globale standarder og EU's krav og skærper kompleksiteten for SMV'er.

Dobbelt væsentlighed betyder, at virksomheder skal rapportere både deres påvirkning af mennesker og miljø og hvordan bæredygtighedsforhold påvirker virksomheden finansielt. (European Commission 2023) Det udvider datakravet til værdikæde, governance og sociale forhold og gør materialitetsprocessen til en central del af rapporteringen.

EU-taksonomien supplerer rapporteringen ved at definere, hvilke økonomiske aktiviteter der kan betragtes som miljømæssigt bæredygtige. (European Parliament and Council 2020) Rammeværket kræver, at virksomheder kan dokumentere overensstemmelse med taksonomien og derved knytte finansielle aktiviteter til konkrete miljømæssige mål.

GRI er et globalt, frivilligt rammeværk, som anvendes bredt til sammenlignelig ESG-rapportering, og standarden beskriver en struktureret tilgang til indikatorer og narrativer, der ofte bruges som supplement til regulatoriske krav. (Global Reporting Initiative 2021) Boffo og Patalano (2020) peger på, at ESG-data stadig er fragmenterede og vanskelige at sammenligne, hvilket gør frivillige rammer utilstrækkelige uden en stærk datainfrastruktur.

ISO's IWA 48 samler principper for ESG-implementering og lægger vægt på standardiserede KPI'er, datakvalitet og rapporteringsprincipper. (International Organization for Standardization 2024) Aftalen er ikke bindende i EU-retlig forstand, men fungerer som et globalt referencepunkt for, hvordan organisationer kan operationalisere ESG i praksis. Implikationen er, at der opstår en forventning om konsistente målinger, sporbarhed og systematisk dokumentation på tværs af sektorer, hvilket styrker behovet for robuste dataflows og governance. For SMV'er betyder det, at selv frivillige rammer kan drive professionalisering af ESG-data og gøre implementering til en løbende kapacitetsopgave.

2.2.1 EU-retligt overblik og retskildernes funktion

ESG-regimet fungerer som et EU-retligt flerniveau-system, hvor retskilderne har forskellige funktioner og bindende karakter. Det gør det muligt at forstå, hvorfor rapporteringen både kræver juridisk pligt, tekniske standarder og klassifikationslogik:

1. **Direktiv (CSRD).** Etablerer rapporteringspligt og overordnede krav, som skal implementeres i national ret. (European Parliament and Council 2022)
2. **Delegerede standarder (ESRS).** Konkretiserer indhold, datapunkter og struktur, så rapportering bliver sammenlignelig og auditerbar. (European Commission 2023)
3. **Forordning (EU-taksonomien).** Fastlægger en klassifikation af bæredygtige aktiviteter og kobler rapportering til miljømål og finansielle nøgletal. (European Parliament and Council 2020)
4. **Frivillige standarder (GRI).** Udgør et udbredt supplement, især hvor globale interessenter efterspørger sammenlignelige ESG-oplysninger. (Global Reporting Initiative 2021)

Det EU-retlige hierarki fremgår af tabel 2.

EU's styringslogik for ESG - fra direktiv til datapunkt

Direktivniveau (CSRD): pligt og ansvar for rapportering.

Standardniveau (ESRS): datapunkter, auditspor og digital tagging.

Forordningsniveau (taksonomi): klassificerer aktiviteter og økonomisk relevans.

Figur 1: EU's styringslogik som arkitektur for ESG-rapporteringen.

Tabel 2: EU-retligt hierarki for ESG-rapportering og dets funktionelle rolle i styringskæden.

Niveau	Retskilde og bindende karakter	Funktion i ESG-regimet
Direktiv	CSRD; bindende mål, implementeres i national ret.	Etablerer rapporteringspligt, indfasning og krav til digital rapportering.
Delegerede standarder	ESRS; bindende teknisk konkretisering.	Definerer datapunkter, struktur og auditbarhed.
Forordning	EU-taksonomien; direkte gældende.	Klassificerer aktiviteter og forbinder rapportering med miljømål og nøgletal.
Frivillige standarder	GRI; ikke-bindende, globalt udbredt.	Supplerer sammenlignelighed, især i globale værdikæder.

Kilde: (European Parliament and Council 2022; European Commission 2023; European Parliament and Council 2020; Global Reporting Initiative 2021)

ESG does not currently benefit from a universally accepted common set of standards.

— Harvard Business Review (2024)

Reguleringen er analytisk interessant: på den ene side øger standarderne sammenligneligheden, på den anden side efterlader de et fortolkningsrum, hvor rapportering kan glide over i minimum compliance frem for beslutningsrelevant styring.

Hierarkiet bruges som analytisk ramme i resten af rapporten. Direktivniveauet forklarer, hvorfor rapportering er uomgængelig og hvilke pligter der udløses; standardniveauet (ESRS) forklarer, hvordan data skal struktureres, valideres og gøres auditerbare; og forordningsniveauet (taksonomien) forklarer, hvilke aktiviteter der bliver økonomisk relevante. Dermed etableres en eksplicit kontrakt med læseren: senere analyser af datamodel, governance og værdiforslag må kunne spores tilbage til disse niveauer.

2.2.2 Gennemgående regulatoriske principper

På tværs af retskilderne går en række gentagende principper, der forklarer, hvorfor ESG-rapportering kræver systematik. Proportionalitet og faseindføring skalerer og udskyder kravene, hvilket skaber et gradvist men vedvarende implementeringspres. (European Parliament and Council 2022; Erhvervsstyrelsen 2025) Dobbelt væsentlighed gør materialitetsprocessen til et kernekrav og udvider datagrundlaget til både påvirkning og finansiell risiko. (European Commission 2023) Dokumentations- og sporbarhedskrav følger af standardernes struktur og taksonomiens klassifikationslogik og nødvendiggør auditspor og konsistente datakilder. (European Commission 2023; European Parliament and Council 2020) Finanstilsynet (2025) viser, at finansielt tilsyn

skaber en risikobaseret forventning om ESG-data, der forstærker kravene uden for den direkte rapporteringspligt.

2.2.3 Implementering i dansk ret og praksis

Som direktiv forudsætter CSRD national implementering. I Danmark sker implementeringen via lov nr 480 af 22/05/2024, som ændrer årsregnskabsloven og relaterede love, og som operationaliseres gennem Erhvervsstyrelsens vejledninger og værktøjer til SMV’er.(European Parliament and Council 2022; Erhvervsministeriet 2024; Retsinformation 2022; E. o. Virksomhedsguiden 2025a; E. o. Virksomhedsguiden 2025b) I praksis mødes virksomhederne ofte gennem nationale kanaler som myndigheder, revisorer og finansielle institutioner; Finanstilsynet (2025) og Danmark (2025a) viser, at bankernes ESG-risikostyring gør data til en forudsætning for kredit, også når rapportering formelt er frivillig.(Erhverv og FSR 2025)

Den juridiske struktur forstærker fokus på at reducere kløften mellem krav og datapraksis: ESG-as-a-Service er ikke blot et teknisk valg, men et regulatorisk mellemlid i et flerniveau-regime. Det perspektiv danner overgang til SMV’ernes behov for forenkling.

De centrale forskelle mellem rammerne og deres implikationer for datakrav og rapporteringslogik fremgår af tabel 3.

Tabel 3: Sammenligning, der viser hvordan retskilderne udfylder forskellige styringsfunktioner i ESG-rapportering.

Rammeværk	Status og formål	Implikation for rapportering
CSRD (direktiv)	Obligatorisk ramme for rapporteringspligt og indfasning.	Forankrer rapportering i års- og koncernrapport med krav om digital tagging.
ESRS (delegerede standarder)	Tekniske standarder for datapunkter og struktur.	Operationaliserer dobbelt væsentlighed og sikrer sammenlignelighed.
EU-taksonomien	Obligatorisk supplement; klassificerer miljømæssigt bæredygtige aktiviteter.	Kræver dokumentation for aktivitetens bidrag og overensstemmelse med minimumsgarantier.
GRI	Frivilligt rammeværk, anvendes globalt.	Indikatorbaseret rapportering med fokus på væsentlige forhold og sammenlignelighed.

Kilde: (European Parliament and Council 2022; European Commission 2023; European Parliament and Council 2020; Global Reporting Initiative 2021)

2.2.4 Lovhenvisninger og paragrafformater (eksempler)

For at gøre reguleringen operationel i rapporteringen kan centrale retskilder bindes til konkrete artikelhenvisninger. EU-lovgivning angives typisk med artikelnumre, mens danske love bruger paragraftegn. Udvalgte eksempler på formater og relevans fremgår af tabel 4.

Tabel 4: Eksempler på lovhenvisninger, der gør juridiske krav operationelle i rapporteringen.

Retskilde	Henvisning	Relevans for ESG-rapportering
CSRD (Dir. EU 2022/2464)	art. 19a, art. 29a	Krav til bæredygtighedsrapportering i års- og koncernrapport.
EU-taksonomien (Reg. EU 2020/852)	art. 8	Oplysning om taksonomiforenelige aktiviteter og nøgletal.
GDPR (Reg. EU 2016/679)	art. 5	Principper for dataminimering og lovlig behandling af persondata i ESG-data.

Kilde: (European Parliament and Council 2022; European Parliament and Council 2020; European Parliament and Council 2016)

Note: Paragraffer i dansk lovgivning angives typisk med §

Samlet peger rammerne på et flerniveau-regime med høje krav til data, sporbarhed og fortolkning. Det gør SMV'ers kapacitet og behov for forenkling afgørende.

2.3 SMV'er og behovet for forenkling

Virksomhedsguiden (2025a) fastlægger, at SMV'er defineres efter EU's størrelsesgrænser og ofte ligger uden for den direkte CSRD-pligt, men påvirkes indirekte gennem kundekrav, banker og leverandørrelationer. PwC (2025) og Danmark (2025b) peger på, at dette gør frivillighed til en markedsforventning snarere end et reelt valg.

E. o. Virksomhedsguiden (2025b) beskriver, at EU har udviklet en frivillig VSME-standard (Voluntary Sustainability Reporting Standard for SMEs) for at sikre ensartet dataudveksling og forhindre uforholdsmæssige datakrav fra større virksomheder. Virksomhedsguiden (2025c) præciserer, at VSME er opbygget af et basismodul og et udvidet modul, hvor basismodullets 11 datapunkter kan anvendes som minimumsniveau. Virksomhedsguiden (2025b) viser, at standarden ikke kræver en dobbelt væsentlighedsanalyse, hvilket reducerer kompleksitet og resourceforbrug. E. o. Virksomhedsguiden (2025a) dokumenterer, at Erhvervsstyrelsen samtidig har udviklet en skabelon, der samler datapunkterne og understøtter ensartet rapportering.

Indfasningen af CSRD er trinvist implementeret, og den seneste stop-the-clock-aftale udskyder rapporteringskrav for flere virksomhedstyper, hvilket giver SMV'er mere tid, men også skaber usikkerhed om krav og timing, jf. Erhvervsstyrelsen (2025). EY (2025) viser, at mange virksomheder rapporterer ud over basismodullets krav, hvilket indikerer både ambition og be-

hov for klar prioritering. Det peger på, at VSME ofte bruges som minimumsramme snarere end som endemål for rapporteringen.

Samlet peger udviklingen på et behov for forenklede processer, klare minimumskrav og teknisk støtte, så SMV'er kan levere sporbar ESG-dokumentation uden at belaste kerneopgaven.

Behovet for teknisk og organisatorisk støtte gør ESG-as-a-Service relevant som servicekoncept i en reguleret sundhedssektor.

2.4 ESG-as-a-Service som servicekoncept

ESG-as-a-Service betegner en kombineret software- og serviceleverance, der omsætter regulatoriske krav til operationelle datapunkter, kontroller og rapportoutput. Konceptet adskiller sig fra klassisk SaaS (Software as a Service) ved at inkludere faglig sparring, konfigurerede standarder og løbende datakvalitetssikring, men adskiller sig også fra traditionel konsulentbistand ved at bygge på en fast digital infrastruktur. Gowland m.fl. (2025) dokumenterer, at markedet for ESG-software er voksende, hvilket understreger, at rapportering i stigende grad institutionaliseres som en digital proces.

Værdiforslaget kan forankres i stakeholder- og shared value-perspektiver, hvor dokumenteret ESG-indsats er en forudsætning for legitimitet og langsigtet værdiskabelse. Freeman (1984), Porter og Kramer (2011) og Elkington (1998) viser, at værdiskabelse forbindes til flere interesser og bredere performance. Samtidig eksisterer en modposition, hvor virksomhedens primære ansvar er over for aktionærerne, hvilket Friedman (1970) understreger og gør compliance og økonomisk relevans eksplicit i servicekonceptet.

I en reguleret sundhedssektor fungerer ESG-as-a-Service som et organisatorisk medlem, der kan standardisere dataindsamling, reducere transaktionsomkostninger og skabe et auditspor, som gør rapportering beslutningsrelevant for ledelse, revisor og myndigheder. International Organization for Standardization (2024) fremhæver, at ESG-implementering kræver standardiserede KPI'er, datakvalitet og klare rapporteringsprincipper, hvilket styrker behovet for en struktureret infrastruktur. Sektoren er et relevant startmarked, fordi compliance-krav, datakompleksitet og forsyningskædepres gør behovet for struktureret ESG-rapportering særligt tydeligt.

Konceptet fungerer som et praktisk svar på kløften mellem krav og datapraksis og motiverer fokus på standardisering, governance og værdiskabelse som analytiske perspektiver.

3 Teoretisk ramme

Den teoretiske ramme gør tre ting: den forklarer ESG som standardiseringspraksis, viser hvordan policy omsættes til organisatorisk handling, og vurderer økonomisk relevans og kommercialiseringsmuligheder. Rammen integrerer (1) standardisering og organisationer med afsæt i Brunsson, (2) policy- og governanceperspektiver med fokus på translasjon og institutionel styring, og (3) økonomiske og kommercielle perspektiver på værdiskabelse og performance. Til sammen udgør de et analysekatalog, der bruges til at fortolke empirien og vurdere MVP'ens rolle.

Rammen er valgt for at kunne vurdere, om ESG-as-a-Service faktisk mindsker kløften mellem regulatoriske krav og praktisk datapraksis.

3.1 Standardisering og organisationer (Brunsson)

Brunsson og Jacobsson (2000) beskriver standarder som organiserede regler og forventninger, der skaber ensartethed og sammenlignelighed på tværs af organisationer. Underafsnittet afklarer standardiseringens dobbelte rolle: legitimitet gennem fælles forventninger og risiko for dekobling, når efterlevelse bliver formel. Standardisering er ikke kun teknisk, men også institutionel: den etablerer, hvad der betragtes som legitim praksis, og skaber et fælles sprog for kontrol, måling og rapportering.

Standardization is a fundamental form for governance and co-ordination in societies.

— Brunsson og Jacobsson (2000)

Standarder kan samtidig fungere som styring på afstand. De gør det muligt at koordinere aktører, der ikke deler samme kontekst, men de skaber også risiko for, at organisationer fokuserer på formel overholdelse frem for substantiel forandring. Brunsson formulerer det sådan: „The mere existence of a standard does not guarantee that it will be followed.“ Det åbner for dekobling mellem det, der rapporteres, og det, der faktisk gøres i praksis. ESG-ratingdivergens dokumenteret af Berg m.fl. (2022) understøtter, at standardisering ikke automatisk giver konsensus om kvalitet eller performance.

I ESG-rapportering betyder det, at standarder definerer, hvilke indikatorer og narrativer der opfattes som gyldig dokumentation. Det fremmer auditabilitet og sammenlignelighed, men kan også reducere rapportering til et compliance-projekt. For SMV'er er standardisering derfor både en forudsætning for legitim rapportering og en byrde, der kræver ressourcer, struktur og data. ESG-as-a-Service kan ses som en standardiseringsinfrastruktur, der omsætter krav til konkrete datafelter og arbejdsgange, men den kan også forstærke fokus på minimumskrav frem for strategisk læring. Analytisk peger det på en vurdering af faktisk praksisændring versus symbolsk

efterlevelse.

Implementering af standarder forudsætter governance og translasjon, fordi krav omsættes lokalt gennem institutionelle mekanismer og organisatoriske fortolkninger. Det leder videre til de policy- og governanceperspektiver, som analyserer denne oversættelse.

3.2 Policy- og governanceperspektiver

Policy- og governanceperspektiver fokuserer på, hvordan regulering omsættes til praksis gennem institutionelle mekanismer, standarder og mellemlid. ESG-rapportering i EU er et eksempel på flerniveau-styring, hvor politiske målsætninger realiseres gennem direktiver, standarder og vejledninger, som organisationer skal fortolke og implementere lokalt.

Røvik (2007) beskriver, hvordan ideer og styringskoncepter vandrer mellem organisationer og bliver oversat til lokale praksisser. Røvik (2023) viser, at implementering ikke er en ren kopiering, men en proces, hvor krav redigeres, omformuleres og tilpasses til organisatoriske betingelser. Det betyder, at ensartede standarder kan skabe variation i praksis, afhængigt af aktørers kapacitet, fortolkning og incitamenter.

Uthenting, overføring og mottak av organisasjonsideer kan forstås som en form for oversettelse.

Dansk oversættelse: Udtagning, overførsel og modtagelse af organisationsideer kan forstås som en form for oversættelse af idéer.

— Røvik (2007)

I ESG-rapportering fungerer revisorer, konsulenter og softwareleverandører som intermediære aktører, der oversætter policy til datafelter, processer og beslutningsregler. Disse aktører bidrager til governance ved at definere, hvad der opfattes som tilstrækkelig dokumentation, og ved at skabe rammer for sporbarhed. Som Røvik (2023) formulerer det: „Modtagere er ikke passive modtagere, men fortolkende systemer“, hvilket understreger, at governance altid filtreres gennem lokale fortolkninger.

Perspektivet retter analysen mod, hvordan regulatoriske krav transformeres til operationelle krav i sundhedssektoren, og hvordan ESG-as-a-Service fungerer som en oversættelsesmekanisme mellem policy og praksis. Det giver et grundlag for at vurdere, hvorvidt governance styrker faktisk implementering eller primært producerer formel overholdelse.

Perspektivet omsættes til følgende analytiske spørgsmål i analysen:

- Hvilke mellemlid oversætter regulatoriske krav til konkrete datafelter og processer?
- Hvor opstår de centrale fortolkninger og redigeringer af standarder i praksis?
- Hvilke governance-mekanismer skaber sporbarhed og reducerer risikoen for formel efterlevelse uden praksisændring?

Økonomisk værdi og bæredygtige forretningsmodeller vurderes gennem perspektiver på værdiskabelse, performance og betalingsvillighed.

3.3 Økonomiske og kommercielle perspektiver

Det økonomiske perspektiv starter med spørgsmålet om virksomhedens formål. Friedman (1970) argumenterer for, at virksomhedens primære ansvar er at maksimere profit inden for lovens rammer, mens Freeman (1984) betoner ansvar over for flere interessenter end aktionærerne. Carroll (1991) uddyber dette gennem en CSR-pyramide, hvor økonomiske, juridiske, etiske og filantropiske hensyn kombineres i virksomhedens ansvar. Business Roundtable's 2019-erklæring signalerer et skifte mod stakeholder-ansvar, formuleret i Business Roundtable (2019), men The Economist (2022) peger på, at sådanne forpligtelser kan være symbolske uden stærk governance og målelige mål.

I et bredere værdiskabelsesperspektiv fremhæver Elkington (1998), at bæredygtighed skal vurderes på tværs af økonomi, miljø og sociale forhold. Porter og Kramer (2011) argumenterer for, at virksomheder kan skabe shared value ved at koble samfundsmæssige udfordringer til forretningsstrategi og innovation. Disse perspektiver tilbyder et begrebsligt fundament for at vurdere, om ESG-indsatser kan skabe varig værdi frem for at være rene omkostninger.

Empirisk peger metastudier af Eccles m.fl. (2014) og Friede m.fl. (2015) på en overvejende positiv eller neutral sammenhæng mellem ESG og finansiell performance, men effekten varierer med kontekst og tidsperiode. Khan m.fl. (2016) viser, at finansielt materielle ESG-temaer er forbundet med bedre performance, mens immaterielle temaer ikke har samme effekt. Det peger på, at værdien af ESG-arbejde afhænger af strategisk fokus og relevans.

ESG is a means, not an end.

— Harvard Business Review (2024)

Det betyder, at ESG-as-a-Service ikke kun skal vurderes på compliance, men også på om løsningen reducerer risici, forbedrer beslutningsgrundlag og skaber økonomisk nytte for SMV'er. Det informerer vurderingen af betalingsvillighed, prisstruktur og den kommercielle bæredygtighed af servicekonceptet.

Perspektiverne definerer tilsammen de centrale kriterier for analysen og fungerer som det teoretiske afsæt for de efterfølgende kapitler.

3.4 Opsamling af den teoretiske ramme

Den teoretiske ramme samler tre komplementære perspektiver, der tilsammen forklarer, hvorfor ESG-rapportering opfattes som nødvendig, hvordan den implementeres, og hvilke økonomiske

konsekvenser den kan have. Standardisering bidrager med begreber om legitimitet og sammenlignelighed, governance forklarer oversættelse af policy til praksis, og økonomiske perspektiver adresserer værdiskabelse og betalingsvillighed.

De centrale begreber og deres analytiske anvendelse fremgår af tabel 5.

Tabel 5: Teoretiske linser, der definerer analysens vurderingskriterier.

Perspektiv	Kernebegreber	Analytisk anvendelse
Standardisering	Legitimitet, sammenlignelighed, dekobling.	Vurderer hvordan ESG-krav omsættes til standardiserede data og om rapportering bliver substans eller symbol.
Policy og governance	Translasjon, intermediære aktører, flerniveau-styring.	Forklarer hvordan regulering og standarder oversættes til lokale processer og tekniske arbejdsgange.
Økonomi og kommercialisering	Stakeholder/shareholder, shared value, finansiell materialitet.	Vurderer økonomisk relevans, forretningsmodel og betalingsvillighed for ESG-as-a-Service.

Kilde: Egen fremstilling.

Analysen tager især afsæt i to spændinger: (1) standardiseringens løfte om legitimitet versus risikoen for dekobling, og (2) compliance-logik versus beslutningsrelevant ESG som styringsgrundlag. Det skaber en eksplicit ramme for at vurdere, om ESG-as-a-Service omsætter krav til praksis eller primært producerer dokumentation.

Opsamlingen fungerer som analytisk ramme for vurderingen af ESG-rapporteringens praksis og MVP'ens kommercielle og organisatoriske implikationer.

4 Metode

Metodeafsnittet beskriver, hvordan dokumentanalyse af regulatoriske krav, empirisk sektorviden, en casebaseret pilot og en MVP som artefakt kobles, så der skabes sporbarhed mellem policy, organisatorisk praksis og teknisk operationalisering af ESG-krav. Det giver et konsistent grundlag for at vurdere implementering og beslutningsrelevans.

4.1 Design og tilgang

Underafsnittet præciserer designvalg og den abduktive logik, der forbinder teori, empiri og artefakt. Undersøgelsen anvender et kvalitativt, eksplorativt design. Formålet er at forklare, hvordan ESG-krav omsættes til organisatoriske processer og tekniske datastrukturer i sundhedssektoren, snarere end at teste kausale effekter. Designet kombinerer dokumentanalyse af regulering med empirisk sektorkontekst og en casebaseret pilot.

Tilgangen er abduktiv: den teoretiske ramme bruges til at strukturere fortolkningen af case og MVP, mens empiriske fund justerer og nuancerer analysen. Der arbejdes i tre analytiske spor: (1) regulatorisk kortlægning og kravfortolkning, (2) empirisk kontekstualisering af sektorens ESG-udfordringer, og (3) artefaktanalyse af MVP'en som operationalisering af krav til data, sporbarhed og rapportoutput. Det giver en tydelig kobling mellem teori, empiri og artefakt.

Triangulering opnås ved at sammenholde regulatoriske dokumenter, empiriske sektorkilder og interne case- og softwarekilder. Det giver et samlet billede af, hvordan standarder, governance og praktiske constraints former ESG-rapportering for SMV'er i sundhedssektoren. Boffo og Patalano (2020) peger på fragmenterede ESG-data og begrænset sammenlignelighed, hvilket gør krydstjek mellem krav, sektorviden og praksisbaserede artefakter nødvendigt, og Berg m.fl. (2022) underbygger, at datadivergens kan opstå, selv når standarder er fælles.

Sammenhængen mellem forskningsspørgsmål og evidensgrundlag fremgår af tabel 6.

Tabel 6: Forskningsspørgsmål og evidensgrundlag, der synliggør den røde tråd i analysen.

Forskningsspørgsmål	Primært evidensgrundlag	Afsnit
RQ1: Regulative rammer og konsekvenser for SMV'er.	CSRD/ESRS/EU-taksonomien/GRI samt sektorstatistik og nationale vejledninger.	2
RQ2: Værdiforslag og governance i ESG-as-a-Service.	Teori om standardisering, governance og materialitet samt markeds- og praksiskilder.	3, 6
RQ3: MVP som operationalisering af krav.	Case- og softwaremateriale, artefaktanalyse og bilag.	5

Kilde: Egen fremstilling.

4.2 Datagrundlag og kilder

Underafsnittet afgrænser datatyper, kildehierarki og evidensstyrke, så læseren kan se, hvad der bærer hvilke dele af analysen. Datagrundlaget består af fire hovedkategorier: (1) regulatoriske kilder og standarder, (2) empiriske sektorkilder, (3) teoretisk litteratur og (4) case- og softwaremateriale. Kombinationen giver både normative rammer og praktiske indsigter, som er nødvendige for at analysere ESG-rapporteringens implementering.

Kilderne organiseres i et tydeligt kildehierarki. Regulatoriske dokumenter og peer-reviewet litteratur udgør det normative og analytiske fundament, mens branche- og konsulentkilder primært bruges til at beskrive markedstendenser, implementeringspraksis og kontekstuelle forhold. Case- og softwaremateriale anvendes til at dokumentere operationalisering og sporbarhed. Opdelingen gør det klart, hvad der er krav og teori, og hvad der er kontekst, og reducerer risikoen for at konklusioner hviler på markedsnarrativer alene.

Regulatoriske kilder vurderes som høje på autenticitet og stabilitet, men kræver fortolkning i anvendelsen. Empiriske sektorkilder er robuste, men aggregerede og derfor mindre egnede til at forklare lokale variationer. Case- og softwaremateriale giver høj detaljegrad og sporbarhed, men har begrænset ekstern validitet og behandles derfor som casebaseret evidens. CSRD og ESRS fastlægger en bindende baseline for datapunkter og struktur, mens GRI og ISO bidrager med frivillige principper for indikatorvalg og datakvalitet. (European Parliament and Council 2022; European Commission 2023; Global Reporting Initiative 2021; International Organization for Standardization 2024)

Datatyperne med periode, rolle og kvalitetsvurdering fremgår af tabel 7.

Tabel 7: Datakilder og kvalitetsvurdering, der afgrænser evidensstyrken.

Datakategori	Rolle i analysen	Kvalitetsvurdering
Regulering og standarder (2020–2025)	Fastlægger krav, scope og væsentlighed.	Høj autenticitet; fortolkningsrum i praksis.
Empiriske sektorkilder (2019–2024)	Understøtter sektorens ESG-profil og behov.	Robuste, men aggregerede data.
Teoretisk litteratur (1970–2022)	Analytisk ramme for fortolkning.	Relevant, men kontekstafhængig.
Case- og softwaremateriale (2025–2026)	Operationalisering af krav og processer (bilag A.3).	Høj detaljegrad; begrænset ekstern validitet.

Kilde: (European Parliament and Council 2022; European Commission 2023; European Parliament and Council 2020; Global Reporting Initiative 2021; Health Care Without Harm og ARUP 2019; World Health Organization 2024; World Health Organization 2021)

Note: Oversigten er ikke udtømmende.

Sporbarhed sikres gennem dokumenteret case- og softwaremateriale (bilag A.3). Det skaber grundlag for den efterfølgende caseanalyse.

Casen anvendes som pilot for operationalisering og konkretiserer datagrundlaget i praktiske processer.

4.3 Case: Egen virksomhed som pilot

Casen tager udgangspunkt i en egen virksomhed, der udvikler en ESG-as-a-Service-løsning til SMV'er i sundhedssektoren. Casen anvendes som pilot for at konkretisere, hvordan regulatoriske krav omsættes til datafelter, processer og rapportoutput i en praktisk kontekst. Kristensen (2026b) og Kristensen (2026a) dokumenterer, at system og dataflows er beskrevet i interne specifikationer, der samles i bilag A.3.

Datamaterialet er struktureret i en caseskabelon, der dækker produktbeskrivelse, målgruppe, leveranceprocesser og økonomiske antagelser. Casen beskriver modulbaseret dataindsamling inden for energi, affald og sociale KPI'er og viser, hvordan input valideres og omsættes til rapportoutput. Den giver dermed et konkret grundlag for at vurdere gennemførlighed, ressourcebehov og organisatoriske implikationer.

Casen er valgt, fordi den har karakteristika, der ligner en typisk SMV-kontekst med begrænsede ressourcer og samtidig markeds- og compliancepres. Samtidig indebærer valget en risiko for bias, da materialet er egenproduceret. Det håndteres ved at afgrænse generaliseringer og anvende casen som illustrativ evidens frem for statistisk repræsentativ dokumentation.

Egenproduceret case kræver særlig opmærksomhed på etik, compliance og kvalitet.

4.4 Etik, compliance og kvalitet

Etik og compliance vurderes med udgangspunkt i EU's databeskyttelsesforordning (GDPR) og generelle krav til behandling af personoplysninger i en ESG-kontekst. European Parliament and Council (2016) fastlægger, at principper om dataminimering, formålsbegrænsning og adgangskontrol anvendes, når persondata indgår (fx medarbejderdata). For case og MVP betyder det, at datatyper holdes på et nødvendigt niveau, og at adgang til systemet er rollebaseret.

Kvalitet og sporbarhed understøttes af versionshistorik og auditspor, der dokumenterer ændringer i data og beregninger (bilag A.3). Det gør det muligt at efterprøve resultater og identificere antagelser og datakilder bag rapporterede tal. Transparens om antagelser indgår som en eksplicit del af den faglige redegørelse.

Der er en potentiel interessekonflikt, idet casen bygger på egen virksomhed. Dette håndteres ved at dokumentere metodevalg og antagelser eksplicit og ved at afgrænse analysens generaliserbarhed.

4.5 Begrænsninger

Metodens primære begrænsninger er:

- Single-case design med egenproduceret materiale, hvilket begrænser generaliserbarhed.
- MVP'en analyseres som artefakt og er ikke testet på tværs af flere organisationer.
- Datagrundlaget er primært sekundært og aggregeret, hvilket reducerer indsigt i lokale variationer.
- Regulering og standarder er i bevægelse, så krav kan ændre sig i projektperioden.
- Tidsmæssig afgrænsning betyder, at der ikke er gennemført longitudinelle analyser af effekt og adfærdsændring.

Begrænsningerne indebærer, at konklusionerne primært er analytiske og konceptuelle og bør valideres i fremtidige empiriske studier.

5 Software og MVP

MVP'en omsætter ESG-krav til konkrete data- og rapporteringsprocesser i en SMV-kontekst. Fokus er på den organisatoriske oversættelse fra krav til praksis: hvilke data der efterspørges, hvordan de valideres, og hvordan rapportoutput gøres sporbart. Case- og teknisk dokumentation understøtter sporbarhed og efterprøvning (bilag A.3).

MVP'en operationaliserer forskningsspørgsmål 3 ved at konkretisere, hvordan krav bliver til data, kontroller og rapportoutput. Det giver en direkte forbindelse mellem regulative krav og softwarelogik. Afsnittet er organiseret i krav, arkitektur, datamodel, dataindsamling og rapportoutput, så koblingen mellem jura og datapunkter kan følges trin for trin.

5.1 Formål og krav

Formålet med MVP'en er at reducere rapporteringsbyrden for SMV'er ved at samle ESG-data i en ensartet proces og skabe et auditabelt output. Løsningen skal gøre det muligt at indsamle kernedata, validere dem og generere dokumentation, som kan anvendes over for ledelse, revisorer og myndigheder. Kravene operationaliseres i case- og softwarematerialet i bilag A.3.

Kravene dækker både funktionelle og ikke-funktionelle behov og prioriteres efter, hvad der er nødvendigt i MVP'en frem for en fuld løsning. Prioriteringen, der afgrænser MVP'ens scope, fremgår af tabel 8.

Tabel 8: Krav og prioritering, der afgrænser hvad MVP'en skal kunne dokumentere.

Krav	Prioritet	Begrundelse
Modulbaseret dataindsamling	MVP	Nødvendig for at strukturere ESG-data efter scope og tema.
Validering af input	MVP	Sikrer datakvalitet og konsistens på tværs af moduler.
Beregning af indikatorer	MVP	Omsætter input til målbare resultater og beslutningsgrundlag.
Sporbarhed og ændringshistorik	MVP	Understøtter efterprøvnbarhed og audit.
Rapporteksport (PDF og standardiserede formater)	MVP	Gør output anvendeligt for ledelse og compliance.
Integration til eksisterende datakilder	Fuld	Reducerer manuelt arbejde og øger skalerbarhed.
Benchmark og proaktive alarmer	Fuld	Tilføjer strategisk indsigt ud over compliance.
Rollebaseret adgang og sikkerhed	MVP	Krævet for GDPR-kompatibel databasehåndling.

Kilde: Egen fremstilling baseret på case- og softwaremateriale (bilag A.3).

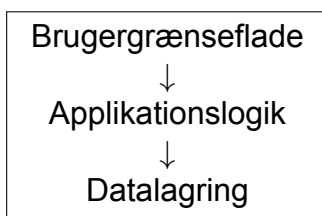
5.2 Systemoversigt og arkitektur

MVP'en er en webbaseret løsning med en klar opdeling mellem brugergrænseflade, applikationslogik og datalagring. Løsningen håndterer brugerflow, dataindtastning, validering og lagring i et sammenhængende forløb. Teknisk dokumentation og software-specifikation fremgår af bilag A.3 og bilag A.3.1. Den detaljerede software-specifikation vedlægges som separat fil.

Teknisk er MVP'en implementeret som en Next.js-baseret webapp med en Node.js-backend, der persisterer wizard-data i PostgreSQL. Beregninger og schema-validering ligger i en fælles komponent, mens rapportoutput genereres via en PDF-renderer. Backend udstiller et snapshot-endpoint, som understøtter hentning og lagring af state og gør auditspor og versionshistorik operationelle. Det understreger, at artefakten er et fungerende softwareprodukt og ikke kun en konceptuel skitse (bilag A.3 og A.3.1).

Dataflowet er kontrolleret: input indsamles, valideres og gemmes med historik, så ændringer kan spores og genskabes. Arkitekturen understøtter sporbarhed og gør det muligt at udvide komponenter uden at bryde den samlede proceslogik. Det skaber en stabil ramme for audit og videreudvikling.

Arkitekturens hovedkomponenter og relationer fremgår af figur 2.



Figur 2: Systemoversigt, der viser hvor data valideres og gøres sporbare.

Kilde: Egen fremstilling.

Sporbarhed operationaliseres i en datamodel og i valget af centrale ESG-indikatorer.

5.3 Datamodel og ESG-indikatorer

Datamodelafsnittet forklarer sporbarhedsprincippet og angiver, hvilke indikatorer der operationaliseres i MVP'en. Datamodellen er designet til at understøtte sporbarhed gennem versionshistorik og auditspor. Den organiserer data i tre logiske lag: profil og afgrænsning, indikatorregistreringer og ændringshistorik.

Datamodellens hovedkomponenter og deres funktion i MVP'en fremgår af tabel 9.

MVP'en fokuserer på indikatorer inden for energi, affald og sociale forhold, i tråd med casebeskrivelsen og sektorens ESG-profil. Eksempler på indikatorer og datakilder fremgår af tabel 10.

Tabel 9: Datamodelkomponenter, der binder input til rapporterbare felter og auditspor.

Dataobjekt	Formål	Eksempler på indhold
Profil og afgrænsning	Fastlægger organisationens scope og relevante moduler.	Grundoplysninger, perioder, afgrænsninger.
Indikatorregistrering	Samler data pr. modul til beregning og rapportering.	Forbrugstal, mængder, enheder, datakilder.
Ændrings- og beregningsspor	Dokumenterer ændringer og udledte resultater.	Tidsstempel, ændringstype, beregningsgrundlag.

Kilde: Egen fremstilling; datadefinitioner fremgår af bilag A.3.

Tabel 10: Indikatoreksempler, der operationaliserer sektorens kernerisici i konkrete datapunkter.

Område	Eksempel på datafelt	Enhed	Typisk datakilde
Energi	Varme- og elforbrug (ESRS E1; direkte CSRD/ESRS)	kWh	Drifts- og energidata.
Affald	Mængde affald pr. fraktion (ESRS E5; direkte CSRD/ESRS; indirekte EU-taksonomi)	kg/ton	Affaldsopgørelser og leverandørdata.
Sociale forhold	Arbejdsmiljøindikatorer (ESRS S1; direkte CSRD/ESRS; indirekte bankkrav)	antal/%	HR-data og interne registreringer.

Kilde: Egen fremstilling baseret på case-materiale (bilag A.3).

Note: Indikatorerne er illustrative og afspejler MVP'ens fokus.

5.3.1 Operationalisering af ESRS E1 til rapporteringsvariable

For at gøre oversættelsen fra standard til software eksplicit er udvalgte datapunkter fra ESRS E1 operationaliseret til konkrete input, beregningsregler og outputfelter i MVP'en. Den forenklede mapping af ESRS E1 til input, beregning og output fremgår af tabel 11.

De centrale beregninger kan udtrykkes med følgende forenklede relationer, der gør auditlogikken synlig:

$$\text{CO}_2\text{e}_{\text{total}} = \sum_i (A_i \cdot EF_i)$$

$$\text{CO}_2\text{e}_{\text{el}} = E_{\text{el}} \cdot EF_{\text{el}}$$

$$\text{CO}_2\text{e}_{\text{varme}} = E_{\text{varme}} \cdot EF_{\text{varme}}$$

hvor A_i er aktivitetsdata (fx kWh eller kg) og EF_i er emissionsfaktorer (kg CO₂e pr. enhed). World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development (2004) angiver, at emissionsfaktorer antages at være scope- og periodespecifikke og hentes fra standardtabeller.

Tabel 11: Operationalisering af ESRS E1, der viser sporbarhed fra standard til beregning.

ESRS E1-datapunkt	Input	Beregningsregel	Output i MVP
Energiforbrug	El- og varmekonsum (kWh) pr. periode.	$E = \sum kWh$	Energiforbrug pr. modul/periode.
Scope 2-udledninger	Energiforbrug og emissionsfaktor.	$CO_2e_{el} = kWh \cdot EF_{el}$	Scope 2 CO ₂ e pr. periode.
Scope 1-udledninger	Brændselsforbrug og emissionsfaktor.	$CO_2e_{br} = m \cdot EF_{br}$	Scope 1 CO ₂ e pr. periode.
Scope 3 (udvalgt kategori)	Affaldsmængder og faktor pr. fraktion.	$CO_2e_{aff} = m \cdot EF_{aff}$	Scope 3 CO ₂ e pr. fraktion.

Kilde: (European Commission 2023; World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development 2004)

Note: Mappingen er illustrativ og viser principper for oversættelse fra standard til datapunkter.

Illustrative beregningseksempler For at gøre input-output konkret viser tabel 12 to forenklede eksempler, der følger principperne i tabel 11. Tallene er illustrative og anvendes til at synliggøre auditspor og sporbarhed.

Tabel 12: Illustrative eksempler på input, beregning og output i MVP'en.

Eksempel	Input	Beregning	Output
B2 varme (Scope 2)	Varmeforbrug 120.000 kWh; genindvundet varme 20.000 kWh; EF 0,20 kg CO ₂ e/kWh; vedvarende andel 10%.	Nettoforbrug = 100.000 kWh; brutto = 20.000 kg CO ₂ e; reduktion = 2.000 kg; netto = 18.000 kg.	18,0 t CO ₂ e registreres i beregningsspor.
C5 affald (Scope 3)	Affaldsmængde 500 kg; EF 1,2 kg CO ₂ e/kg.	$500 \times 1,2 = 600 \text{ kg CO}_2e$	0,6 t CO ₂ e pr. fraktion.

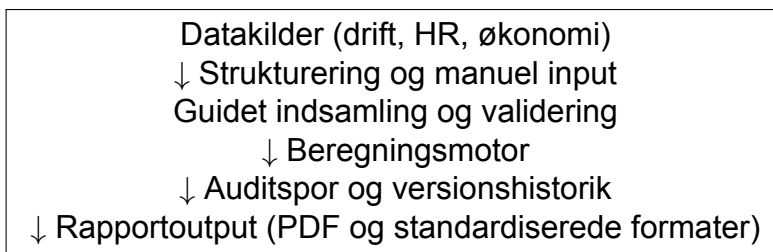
Kilde: Egen fremstilling baseret på beregningsprincipperne i MVP'en.

Indikatorerne er organiseret efter ESG-domæner, hvilket gør det muligt at mappe data til de overordnede strukturer i ESRS og GRI uden at påstå fuld dækning af alle datapunkter. I tråd med European Commission (2023) og Global Reporting Initiative (2021) afspejler afgrænsningen standardernes modulære logik og peger på, at fuld dækning kræver yderligere moduler og datakilder. En samlet moduloversigt med scopes og moduler fremgår af bilagene (tabel 18).

5.4 Dataindsamling og automatisering

Dataindsamlingen er organiseret som et guidet modulforløb, hvor brugeren indtaster eller uploader data pr. modul. Input valideres gennem faste regler, og data gemmes med versionshistorik, så ændringer kan spores over tid. Detaljer om datadefinitioner og kontrolpunkter fremgår af bilag A.3.

Dataflowet fra datakilder til rapportoutput samt placeringen af validering og beregning fremgår af figur 3.



Figur 3: Forenklet dataflow, der viser hvor validering, beregning og auditspor skaber sporbarhed.

Kilde: Egen fremstilling.

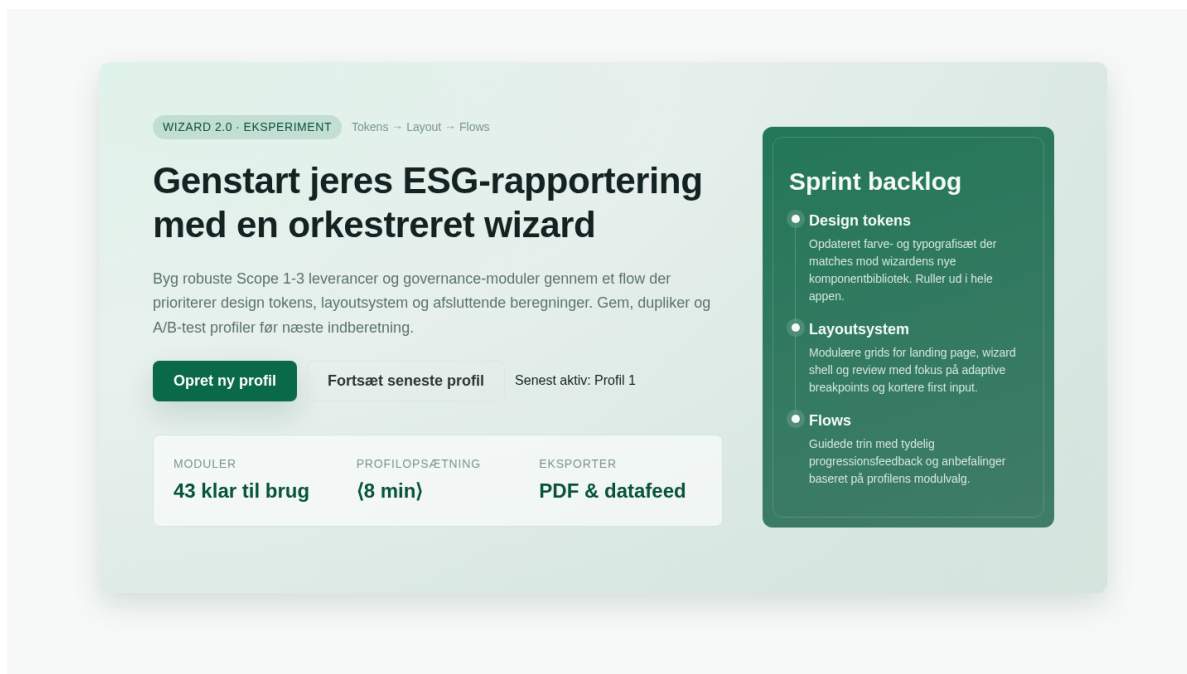
Automatisering sker gennem løbende gemmefunktion og beregning af indikatorer. Det reducerer risikoen for datatab og skaber et konsistent grundlag for rapportoutput. Auditsporet registrerer ændringer og versioner og gør det muligt at efterprøve resultater og antagelser.

Dataindsamling kan ske via API-integrationer eller CSV-udtræk fra drifts-, økonomi- og HR-data, men løsningen understøtter også manuel indtastning for at sikre, at rapporteringen kan gennemføres uden fulde integrationer. Kvalitetskontrol sker gennem valideringsregler, obligatoriske felter og konsistente enheder. International Organization for Standardization (2024) understreger, at ESG-implementering kræver standardiserede KPI'er og rapporteringsprincipper med validering og dokumentation, hvilket understøtter krav om sporbarhed og datakvalitet i MVP'en. Det betyder, at valideringsreglerne ikke blot er tekniske, men en direkte operationalisering af standardernes krav til konsistens.

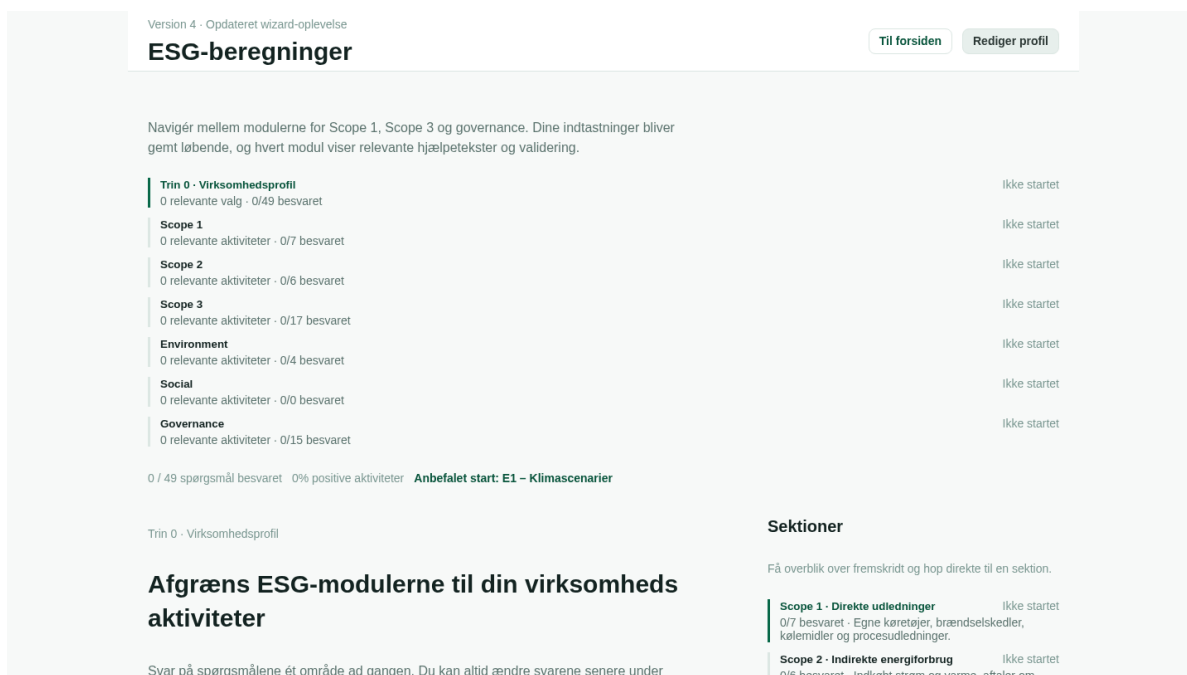
For at synliggøre governance i datakvalitet er det nyttigt at knytte typiske fejltyper til konkrete kontrolpunkter. Sammenhængen mellem fejltyper og MVP-kontrolpunkter fremgår af tabel 13.

5.5 Brugerflow og rapportoutput

Brugerflowet er designet til at guide en SMV gennem en struktureret indsamling af ESG-data. Flowet starter med et profiloverblik, hvor brugeren kan oprette eller fortsætte en profil, som definerer relevante moduler (figur 4). Profil-flowets trin og progression er dokumenteret i bilag A.2 (figurer 10, 11, 12 og 13). Dernæst giver et moduloverblik adgang til de enkelte moduler og synliggør scope-opdelingen (figur 5).



Figur 4: Profiloverblik som startpunkt for brugerrejsten.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).



Figur 5: Moduloverblik med adgang til moduler og scope-opdeling.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

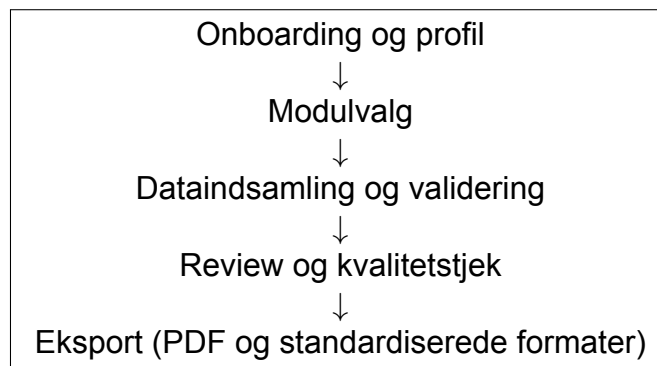
Tabel 13: Datakvalitetsfejl, der viser hvorfor tekniske kontrolpunkter er nødvendige.

Fejltype	Konsekvens	MVP-kontrolpunkt
Manglende scope-data	Under- eller fejlrapportering af udledninger.	Obligatoriske felter og datadækningstjek pr. modul.
Inkonsekvente enheder	Misvisende beregninger og sammenligninger.	Enhedsvalidering og automatisk normalisering.
Periodeafgrænsning	Uens rapporteringsår og manglende sammenlignelighed.	Låste rapporteringsperioder og versionshistorik.
Dubletter i input	Overestimerede mængder og KPI'er.	Dubletkontrol ved import og ændringslog.

Kilde: Egen fremstilling.

Note: Eksemplerne er illustrative og bygger på almindelige datakvalitetsproblemer i ESG-rapportering.

Brugerrejsen fra onboarding til eksport fremgår af figur 6 og illustrerer den overordnede proceslogik.



Figur 6: Brugerflow, der synliggør overgangen fra dataindsamling til rapportoutput.

Kilde: Egen fremstilling.

Dataindtastningen foregår modul for modul. Et konkret eksempel på udfyldt input i et energimodul fremgår af figur 7. Supplerende skærbilleder af tomt modul, beregnet CO₂-estimat og beregningstrace fremgår af bilag A.2 (figurer 16, 18 og 19).

Slutpunktet er en review-side, hvor rapportstatus og eksportmuligheder fremgår (figur 8).

I European Parliament and Council (2022) kræves, at rapportoutput genereres som PDF til ledelse og interessenter samt som strukturerede data til compliance i standardiserede formater (fx XBRL), hvilket gør output anvendeligt på tværs af beslutnings- og dokumentations-sammenhænge. Faccia m.fl. (2021) og XBRL US ESG Working Group (2022) fremhæver, at XBRL-tagging styrker maskinlæsarbarhed og sammenlignelighed og er en forudsætning for automatiseret kontrol og audit. Et eksempel på PDF-preview er gengivet i figur 21 (bilag A.2).

Relevante moduler

50 moduler markeret som relevante.

Scope 1

- A1 – Scope 1 stationære forbrændingskilder
- A2 – Scope 1 mobile forbrændingskilder
- A3 – Scope 1 procesemissioner
- A4 – Scope 1 flugtige emissioner

Scope 2

- B1 – Scope 2 elforbrug
- B2 – Scope 2 varmekorbrug
- B3 – Scope 2 køleforbrug
- B4 – Scope 2 dampforbrug
- B5 – Scope 2 øvrige energileverancer
- B6 – Scope 2 nettab i elnettet
- B7 – Dokumenteret vedvarende el
- B8 – Egenproduceret vedvarende el
- B9 – Fysisk PPA for vedvarende el
- B10 – Virtuel PPA for vedvarende el
- B11 – Time-matchede certifikater for vedvarende el

Scope 3

- C1 – Medarbejderpendling

Scope 2-emissioner.

Angiv 0 hvis et felt ikke er relevant. Alle værdier skal være ikke-negative.

Årligt varmekorbrug (kWh)

Samlet varme leveret fra forsyningen i kWh.

Feltet er påkrævet.

Genindvundet varme (kWh)

Varme fra genindvinding eller egenproduktion, der reducerer behovet.

Emissionsfaktor (kg CO₂e/kWh)

Kg CO₂e pr. kWh i varmeleverandørens miljødeklaration.

Næste relevante modul: B3 – Scope 2 køleforbrug

Forrige trin Næste trin

0-100

Virksomhedsprofil

Rediger profil

Status og anbefalinger

Besvarelse	Relevante moduler	Anbefalet start
49 / 49 spørgsmål	50	B1 – Scope 2 elforbrug

Overblik over scopes og relevans

Scope	Relevante	Anbefalet modul
Scope 1	4 / 4	A1 – Scope 1 stationære forbrændingskilder
Scope 2	11 / 11	B1 – Scope 2 elforbrug
Scope 3	15 / 15	C1 – Medarbejderpendling
Environment	8 / 8	E1 – Klimascenarier
Social	4 / 4	S1 – Arbejdsstyrke & headcount
Governance	8 / 8	E1 – Klimamål og handlinger

Figur 7: B2-modul med udfyldt energi-input.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

Version 5 · ESRS-review og eksport

Review og download

Aktiv profil: Profil 1

Profil-ID: default

Få et struktureret overblik over ESRS-sektioner samt dobbelt væsentlighed. Alle ændringer spores til brug for revision og eksport.

Skift profil

Resultaterne opdateres automatisk, når du vælger en anden profil.

Ny profil

Navn	Sidst opdateret	Scopes	Handler
Profil 1 Aktiv	14. jan. 2026, 21:58	Scope 1 Scope 2 Scope 3 Environment Social Governance	Aktivér

Ingen beregninger for Profil 1 endnu

Start med at udfylde E1 – Klimascenarier i wizard-flowet. Når du har gennemført mindst ét modul, viser review-siden resultater og PDF-preview for profilen.

Gå til wizard

Figur 8: Review-side med status og eksportmuligheder.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

5.6 Demonstration og evaluering

Evalueringen tager udgangspunkt i kravene i tabel 8 og afprøver, om MVP'en leverer de forventede funktioner. Demonstrationen er kvalitativ og bygger på tre scenarier, der dækker energi, affald og sociale indikatorer (tabel 14).

Tabel 14: Testscenarier, der viser hvordan kravene afprøves mod konkrete outputs.

Scenarie	Forventet output	Relaterede krav
Energi (B2)	Valideret input, beregnet resultat og auditspor.	Dataindsamling, validering, beregning, auditspor.
Affald	Registrering af mængder og konsistent rapportering.	Dataindsamling, validering, rapporteksport.
Sociale indikatorer	Samlet KPI-oversigt til rapport.	Dataindsamling, rapporteksport.

Kilde: Egen fremstilling.

Note: Scenarierne er illustrative og afspejler MVP'ens scope.

Resultaterne indikerer, at MVP'en opfylder de centrale MVP-krav om dataindsamling, validering, beregning og sporbarhed. Brugerflowet giver en klar progression fra profil til modul og review, og output kan eksporteres i de forventede formater. Dokumentation i bilag A.2 og A.3 understøtter vurderingen.

5.6.1 Indikativt tidsestimat

For at gøre værdiforslaget mere håndgribeligt kan tidsforbrug estimeres pr. rapporteringscyklus for en mindre klinik. Et groft overslag over tidsforbrug fremgår af tabel 15.

Tabel 15: Illustrativt tidsforbrug før og efter MVP, der synliggør forventet effektivisering.

Aktivitet	Manuel (timer)	MVP (timer)
Dataindsamling (energi, affald, sociale KPI'er)	24	12
Validering og fejlkontrol	8	4
Konsolidering og rapporteksport	10	4
I alt	42	20

Kilde: Egen fremstilling.

Note: Tidsestimaterne er illustrative og afhænger af datamodenhed og integrationsniveau.

Det samlede besparelspotentiale kan udtrykkes som:

$$T_{\text{besparelse}} = T_{\text{manuel}} - T_{\text{mvp}}$$

Formlen synliggør, at gevinsten primært afhænger af graden af standardisering og automatisering i dataindsamling og validering.

Der er samtidig begrænsninger. Integrationsniveauet er grundlæggende og kræver manuelle eller semiautomatiske input, og avancerede funktioner som benchmarking og alerts ligger uden for MVP'ens scope. Evalueringen understøtter dermed, at MVP'en er egnet til compliance og dokumentation, men at yderligere funktionalitet er nødvendig for strategisk anvendelse og skalering.

Resultaterne peger på, at værdiskabelse, governance og implementering især afhænger af datakvalitet og organisatorisk forankring.

6 Analyse

I praksis kan ESG-rapportering let ende som dokumentation uden egentlig styring.

Standardiserings-, governance- og økonomiske perspektiver anvendes til at fortolke empirien og MVP'ens rolle i ESG-rapportering. Fokus er på, hvordan standarder og governance omsættes til praksis, hvordan værdiforslaget kan begrundes økonomisk, og hvilke organisatoriske konsekvenser servicekonceptet skaber for SMV'er i sundhedssektoren.

Fokus er at vurdere, om standardisering via ESG-as-a-Service reducerer risikoen for de-kobling, og om rapporteringen bliver beslutningsrelevant frem for blot minimum compliance. Dermed kan det vurderes, hvor løftet om governance faktisk indfries i praksis. Analysen er organiseret i delafsnit, der bevæger sig fra standardisering og værdiforslag til pris, implikationer og implementering i sundhedssektoren.

6.1 ESG som organisationsstandard

Standardiseringspresset, som Brunsson beskriver, er her ikke kulturelt eller frivilligt, men produceres af CSRD/ESRS gennem bindende datapunkter, auditkrav og digital tagging. (European Parliament and Council 2022; European Commission 2023) Brunsson og Jacobsson (2000) beskriver standarder som regler, der skaber ensartethed og legitimitet, men som ikke automatisk følges i praksis. I sundhedssektoren fungerer ESG-krav som en sådan standardiseringsramme: de definerer, hvad der tæller som gyldig dokumentation, og hvilke indikatorer der skal måles. Health Care Without Harm og ARUP (2019) og World Health Organization (2024) viser, at sektorens kompleksitet og datafragmentering skaber en risiko for de-kobling mellem rapportering og faktisk praksis. Ratingdivergens dokumenteret af Berg m.fl. (2022) viser, at standarder alene ikke sikrer sammenlignelighed, hvilket øger betydningen af datakvalitet og sporbarhed.

Røvik (2007) og Røvik (2023) understreger, at ideer og krav altid oversættes til lokale praksisser og forandres i processen. Det indebærer, at ESG-rapportering i SMV'er ikke bliver en direkte implementering af ESRS/GRI, men en lokal tilpasning, hvor ressourcer, kompetencer og datasystemer afgør, hvad der reelt kan rapporteres. Case-materialet viser en tilsvarende prioritering af energi, affald og sociale KPI'er som operationel kerne frem for fuld dækning af alle standardkrav (bilag A.3).

Health Care Without Harm og ARUP (2019) og World Health Organization (2021) viser, at sektorens empiriske profil understøtter behovet for standardisering: klimaaftrykts tyngde i scope 3 og de sociale risici i arbejdsmiljø kræver konsistente datakilder og klar dokumentation. Vegro m.fl. (2025) viser, at ESG-rammer overlapper med bredere sundheds- og miljøhensyn, hvilket gør standardisering til en koordinationsmekanisme på tværs af faglige domæner.

Analytisk betyder det, at ESG som organisationsstandard skaber et pres for ensartethed, men også en systemisk risiko for de-kobling, fordi rapportering kan blive et mål i sig selv. ESG-

as-a-Service kan fungere som den infrastrukturelle oversætter, der binder standarder til konkrete datafelter og auditspor, men hvis løsningen primært optimerer rapporteringen frem for praksis, institutionaliserer den netop den dekopling, standarderne skulle modvirke. Derfor behandles dekopling som en hovedrisiko i vurderingen af ESG-as-a-Service, hvilket styrer resten af analysen.

6.2 Værdiforslag og forretningsmodel

Værdiforslaget afhænger af, om ESG-arbejdet flyttes fra dokumentation til beslutningsgrundlag. Det forstås gennem en kombination af stakeholder- og shared value-perspektiver. Freeman (1984) betoner, at legitimitet og ansvarlighed skaber værdi for flere interessenter end aktionærer, mens Porter og Kramer (2011) argumenterer for, at samfundsmæssige udfordringer kan omsættes til forretningsmuligheder. Harvard Business Review (2024) understreger, at ESG skal integreres i kerneforretningen og bruges som beslutningsgrundlag, ikke kun som compliance. Boffo og Patalano (2020) peger samtidig på, at ESG-data ofte er inkonsistente og vanskelige at sammenligne, hvilket gør standardiseret indsamling og validering til en kerne i værdiforslaget.

MVP'ens værdiforslag består i at reducere transaktionsomkostninger ved dataindsamling, standardisere input og skabe sporbar dokumentation, der kan anvendes i dialog med banker, kunder og myndigheder (bilag A.3). Virksomhedsguiden (2025a) beskriver, at SMV'er ofte har begrænsede ressourcer til compliance og datastyring, hvilket gør denne forenkling central.

Forretningsmodellen hviler på tre elementer: et digitalt produkt (dataindsamling og beregning), en compliance-service (validering og dokumentation) og et rapportoutput (PDF og standardiserede formater). Den reducerer måle- og rapporteringsfriktion, hvilket gør ESG til en operationaliserbar praksis snarere end et abstrakt krav. Metastudier af Eccles m.fl. (2014) og Friede m.fl. (2015) peger på en overvejende positiv eller neutral sammenhæng mellem ESG og finansiel performance, hvilket understøtter, at ESG-data kan bruges til risikostyring og værdiskabelse.

Alternativer til servicekonceptet er typisk konsulentprojekter, interne ESG-teams eller generiske rapporteringsværktøjer. Konsulenter kan levere specialviden, men skaber ofte højere transaktionsomkostninger og mindre løbende standardisering. Interne løsninger giver kontrol, men kræver kapacitet og datafaglighed, som mange SMV'er ikke har. Generiske værktøjer kan være billige, men matcher sjældent sektorspecifikke databehov.

Samtidig peger Khan m.fl. (2016) på, at ESG kun skaber finansiel værdi, når indsatsen er rettet mod materielle temaer. Derfor skal løsningen prioritere data, der er relevante for sundhedssektorens kernerisici (energi, affald, arbejdsmiljø) og ikke blot dække alle standarder mekanisk. Værdiforslaget afhænger derfor af evnen til at koble standardkrav til sektorrelevante indikatorer og til at omsætte dem til beslutningsrelevante outputs.

En bæredygtig forretningsmodel forudsætter, at kunderne oplever et klart compliance- og risikobenefit, at data kan indsamles med begrænset friktion, og at onboarding og support kan

skaleres uden at øge omkostningsbasen proportionalt. Det danner baggrund for pris- og segmentovervejelserne.

6.2.1 Fra governance til forretning: hvor grænsen går

Servicekonceptet bevæger sig fra governance til forretning, når data ikke længere primært fungerer som dokumentation, men som aktivt beslutningsgrundlag for drift, investeringer og markedspositionering. I governance-laget er værdien knyttet til compliance, sporbarhed og risikoreduktion; i forretningslaget opstår værdi, når ESG-data bruges til at optimere omkostninger (fx energi og affald), differentiere produkter eller understøtte pris- og segmentstrategier. Porter og Kramer (2011) og Harvard Business Review (2024) argumenterer, at skiftet ligger i, om data anvendes strategisk frem for blot at opfylde minimumskrav. Grænsen mellem governance og forretning ligger derfor ikke i selve rapportformatet, men i om data anvendes aktivt til strategiske beslutninger og kommercielle prioriteringer.

6.3 Prisfastsættelse og kundesegmentering

Segmenteringen bør styres af datakompleksitet og compliancepres snarere end alene virksomhedstype. I sundhedssektoren kan der skelnes mellem (1) private klinikker med begrænset datagrundlag, (2) mindre hospitaler med mere kompleks drift, og (3) medtech-leverandører med compliancepres fra forsyningskæden. Segmenterne adskiller sig på rapporteringsbehov, integrationskrav og betalingsvillighed.

Prisfastsættelsen er derfor differentieret efter kompleksitet og behov. Casen peger på en abonnementsmodel for standardmoduler, et projektgebyr for integration og opsætning, samt usage-gebyrer for eksport af specifikke rapportpakker (bilag A.3). Denne struktur afspejler, at en stor del af omkostningen ligger i initial opsætning og datakortlægning, mens løbende drift kan standardiseres.

Et simpelt prisudtryk kan beskrives som:

$$P = \frac{F}{N} + V + m$$

hvor F er faste omkostninger, N er antal kunder, V er variable omkostninger pr. kunde, og m er en risikomargin. Modellen synliggør, at skalerbarhed i onboarding og support er afgørende for at holde P konkurrencedygtig.

Betalingsvilligheden er tæt knyttet til compliancepres og interessentkrav. PwC (2025) og Erhvervsstyrelsen (2025) beskriver, at mange SMV'er møder dataanmodninger fra kunder og finansielle aktører og derfor vælger frivillig rapportering som risikoreduktion. Finanstilsynet (2025) peger på ESG som en stigende risikofaktor i kreditvurdering, hvilket gør bankkrav til en strukturel

driver for betalingsvillighed. Danmark (2025a) underbygger, at bankernes ESG-krav allerede påvirker kreditdialogen, og EY (2025) indikerer, at mange virksomheder rapporterer ud over basismodullets krav, hvilket peger på en villighed til at investere i bedre datakvalitet.

Analytisk betyder det, at prisstrategien bør balancere lav adgangsbarriere for mindre aktører med mulighed for opgradering for kunder med højere compliancekrav. En modulopbygget prisstruktur understøtter denne balance, fordi den knytter omkostninger direkte til datakompleksitet og rapporteringsomfang.

Tabel 16: Illustrativ prisdifferentiering, der afspejler, at compliancepres og datakompleksitet driver betalingsvillighed.

Segment	Karakteristika	Indikativ pris pr. måned (DKK)
Private klinikker	Basismodul, få datakilder, lav integrationsgrad.	1.500 to (numerical range) 3.000
Mindre hospitaler	Flere moduler, flere datakilder, højere kompleksitet.	4.000 to (numerical range) 7.000
Medtech-leverandører	Høj compliance, eksportkrav, dokumentationskrav fra kunder.	7.000 to (numerical range) 12.000

Kilde: Egen fremstilling.

Note: Prisintervallerne er illustrative og afhænger af datakompleksitet og serviceomfang.

6.4 Organisatoriske og økonomiske implikationer

Implementering er i praksis en governance-opgave: hvem ejer data, hvem godkender dem, og hvordan sikres sporbarhed. European Parliament and Council (2022) og European Commission (2023) fastlægger, at standarder og regulering etablerer forventninger til dokumentation, hvilket betyder, at SMV’er må definere ansvar for dataindsamling, validering og rapportering. Røvik (2007) og Røvik (2023) viser, at sådanne krav oversættes via interne eller eksterne mellemlid, hvilket skaber behov for et serviceled, der kan omsætte krav til operative beslutninger.

Ressourcebehovet optræder på flere niveauer: tid til dataindsamling, kompetencer til fortolkning af standarder og tekniske ressourcer til at integrere data. Brunsson og Jacobsson (2000) påpeger, at standardiserede arbejdsgange og auditspor kan reducere noget af dette, men organisatorisk forankring er stadig nødvendig for at undgå dekobling mellem rapportering og praksis.

Omkostningsstrukturen er typisk fronttung med udgifter til datakortlægning, integration og oplæring, mens den løbende drift domineres af datavedligehold, rapportering og kontrol. Return on investment afhænger af, om virksomheden kan reducere manuelle processer, mindske compliance-risici og anvende ESG-data i beslutninger. Manglende datakvalitet øger revisionsrisikoen og kan gøre rapporteringen mindre brugbar, hvilket svækker både governance og den forventede værdi.

Økonomisk set handler implikationerne om forholdet mellem omkostninger og potentiel værdi. Metastudier af Friede m.fl. (2015) og Khan m.fl. (2016) peger på, at ESG-arbejde ofte er forbundet med neutral eller positiv finansiel performance, men at effekten er betinget af fokus på materielle temaer. For SMV'er betyder det, at ressourcer bør prioriteres til data og indikatorer, der er direkte relevante for sundhedssektorens risici og interessenkrav.

Derfor bør servicekonceptet vurderes på sin evne til at reducere faste compliance-omkostninger og skabe beslutningsrelevante data, snarere end blot at levere rapporter. Governance-implikationen er, at organisationen må etablere en stabil rapporteringsrutine, hvor dataindsamling bliver en integreret del af driften.

6.5 Implementering i sundhedssektoren

Implementering i sundhedssektoren bremses ikke primært af vilje, men af datafragmentering, kapacitetsmangel og kulturel kompleksitet. Health Care Without Harm og ARUP (2019) og World Health Organization (2024) viser, at sektoren er afhængig af mange datakilder (energi, affald, arbejdsmiljø), og data er ofte spredt på tværs af systemer og leverandører. Det gør standardiseret rapportering vanskelig uden en teknisk infrastruktur til indsamling og validering.

Samtidig er der tydelige incitamenter. Regulering og forsyningskædekrav driver rapporteringsbehov, og Sepetis m.fl. (2024) samt Bosco m.fl. (2024) peger på, at ESG og digital transformation kan styrke sektorens bæredygtighed og robusthed. Vegro m.fl. (2025) underbygger, at sundhedssektoren har et særligt ansvar for at koble miljø og sociale hensyn, hvilket forstærker behovet for systematisk implementering.

Modenhed og forandringsparathed varierer på tværs af delsektorer. Mindre klinikker har ofte lav datakapacitet og begrænsede ressourcer, mens hospitaler og medtech-leverandører typisk har stærkere governance-strukturer og større compliancepres. Derfor må implementeringen tilpasses organisatorisk modenhed og datainfrastruktur.

En trinvist implementeringsstrategi er derfor mest realistisk for SMV'er: (1) kortlægning af datakilder og etablering af minimumsmoduler (energi, affald, sociale KPI'er), (2) standardiseret indsamling med sporbarhed, og (3) gradvis udvidelse til mere komplekse datakrav og integrationer. Case-materialet peger på samme trappelogik (bilag A.3). Røvik (2007) og Røvik (2023) viser, at oversættelse og kontekstualisering er afgørende for, at nye standarder får organisatorisk gennemslag.

Implementeringsmodenhed afhænger derfor ikke kun af teknologi, men af organisatorisk læring, governance og prioritering. Spændingen opstår, når kravet om standardiseret dokumentation møder hverdagens driftslogik. Servicekonceptet kan reducere teknisk kompleksitet, men organisatorisk forankring er stadig nødvendig for at undgå symbolsk efterlevelse. Prioriteringen bør være at sikre datagrundlag og minimumsmoduler først, derefter standardiseret rapportering og til sidst integrationer, der muliggør løbende forbedringer.

7 Diskussion

Evidens, begrænsninger og implikationer afgør, hvor robuste konklusionerne kan blive.

Diskussionen samler tre hovedfund: (1) reguleringen skaber et vedvarende behov for standardiserede data og sporbarhed, (2) servicekonceptet og MVP'en kan operationalisere centrale krav, og (3) organisatorisk forankring er afgørende for at undgå symbolsk rapportering. Det indikerer, at løsningen kan understøtte teoretiske antagelser om standardisering, governance og værdiskabelse, men kun hvis datapraksis forankres organisatorisk. Afsnittet vurderer dernæst evidensstyrke, sammenhæng mellem teori, empiri og software samt implikationer for SMV'er.

Evidensgrundlaget er stærkt for de regulatoriske krav og de teoretiske perspektiver, men mere begrænset empirisk, fordi sektordata er aggregerede og casen er single-case. Derfor må alternative forklaringer og implikationer for SMV'er vurderes kritisk, og konklusionerne bør forstås som analytiske snarere end generaliserbare. The Economist (2022) og Winston (2022) beskriver et ESG-marked præget af uensartede standarder og uklar performance-måling, hvilket forstærker behovet for sporbarhed og datakvalitet i praktisk implementering.

Afvejningen af evidensstyrke, praktiske implikationer og usikkerheder nuancerer dermed svarene på forskningsspørgsmålene og skaber overgang til sammenhængen mellem teori, empiri og software.

7.1 Sammenhæng mellem teori, empiri og software

Analysen peger på en grundlæggende konsistens mellem teori, empiri og MVP. Hos Brunsson og Jacobsson (2000) beskrives standarder som kilder til legitimitet og sammenlignelighed, men også som en risiko for dekobling mellem rapportering og praksis. MVP'en adresserer denne risiko ved at indbygge auditspor, validering og beregningsspor, som gør data efterprøvbare og reducerer symbolsk rapportering (bilag A.3). Det styrker den teoretiske antagelse om, at standardisering kræver konkrete infrastrukturer for at få organisatorisk effekt.

Røvik (2007) og Røvik (2023) viser, at ideer altid oversættes til lokale praksisser. Det findes i casen, hvor MVP'en prioriterer et begrænset sæt af indikatorer (energi, affald og sociale KPI'er) for at gøre rapporteringen gennemførbare for SMV'er. Det bekræfter, at implementering ikke er en direkte kopi af ESRS/GRI, men en kontekstualiseret oversættelse.

Samtidig peger empirien på afvigelser, hvor implementering i praksis ofte drives af kundekrav og ressourcebegrænsninger snarere end af standardlogik alene. Det kan medføre, at rapporteringen bliver mere compliance-orienteret end den teoretiske ambition om strategisk værdiskabelse.

Health Care Without Harm og ARUP (2019), World Health Organization (2024) og World Health Organization (2021) viser, at centrale ESG-dimensioner i sundhedssektoren ligger i

scope 3, affaldsstrømme og sociale risici. MVP’ens fokus på sporbar dataindsamling og strukturerede outputs matcher disse behov og fungerer som et praktisk svar på sektorens dokumentationskrav, hvilket Sepetis m.fl. (2024) og Bosco m.fl. (2024) fremhæver.

Harvard Business Review (2024) understreger, at mangel på standardisering og datakvalitet er en tilbagevendende barriere for værdiskabelse. Berg m.fl. (2022) viser, at ESG-rater divergerer, og at standarder endnu ikke skaber fuld sammenlignelighed på tværs af aktører. Dermed bør MVP’en ses som et skridt mod standardisering, men ikke som en garanti for fuld konsensus eller endelig validitet. Samlet peger det på, at software kan reducere friktion og skabe bedre datakvalitet, men at organisatorisk forankring og governance stadig er afgørende for at undgå dekobling.

7.1.1 Minimum compliance versus beslutningsrelevant ESG

Den analytiske spændvidde i ESG-as-a-Service kan tydeliggøres ved at skelne mellem minimum compliance og beslutningsrelevant ESG. Distinktionen er central, fordi den markerer, hvornår rapportering bliver styringsinformation frem for dokumentation. Forskellene i formål, datakrav og organisatorisk anvendelse fremgår af tabel 17.

Tabel 17: Kontrast, der viser hvorfor beslutningsrelevant ESG kræver mere end minimum compliance.

Dimension	Minimum compliance	Beslutningsrelevant ESG
Formål	Opfylde eksterne krav og dokumentation.	Understøtte strategiske beslutninger og værdiskabelse.
Datakrav	Minimumsdatapunkter og lav granularitetsgrad.	Højere granularitet, sporbarhed og sammenhæng til KPI’er.
Proces	Periodisk rapportering med fokus på kontrol.	Løbende styring og integration i driftsprocesser.
Output	Rapport og dokumentation til myndigheder/kunder.	Ledelsesinformation, risikostyring og forbedringstiltag.

Kilde: Egen fremstilling baseret på teori og case.

EU-regimet belønner juridisk set dokumenteret overensstemmelse med kravene, ikke nødvendigvis faktisk forbedring af ESG-performance. Beslutningsrelevant ESG er derfor ikke et regulatorisk krav, men et organisatorisk valg om at bruge data til læring og styring.

Normativt er minimum compliance utilstrækkelig governance i sundhedssektoren, når ESG-data bruges til risikostyring, prioritering og ansvarlighed. “God nok” ESG er derfor dårlig governance, når den reducerer ESG til efterlevelse uden læring, prioritering eller beslutningsrelevans.

Troværdig ESG-rapportering kræver derfor både tekniske kontroller og organisatoriske rutiner, der sikrer, at data faktisk afspejler praksis og ikke kun formel efterlevelse. Det leder videre til implikationerne for SMV’er.

7.2 Implikationer for SMV'er

SMV'er møder ESG som et vedvarende krav, selv når de ikke er direkte omfattet af CSRD. PwC (2025) peger på, at kravene i stigende grad kommer via kunder, banker og forsyningskæder, hvilket gør frivillig rapportering til en praktisk nødvendighed. I Virksomhedsguiden (2025a) fastlægges SMV'erne samtidig af EU's størrelseskriterier, hvilket påvirker deres compliancekapacitet.

E. o. Virksomhedsguiden (2025b) beskriver, at VSME-standarden sænker adgangsbarrieren og reducerer kompleksiteten ved at opstille et basismodul med begrænset datakrav og uden krav om dobbelt væsentlighed. Virksomhedsguiden (2025c) og Virksomhedsguiden (2025b) præciserer, at basismodullets datapunkter fungerer som minimumsniveau uden krav om dobbelt væsentlighed. EY (2025) viser samtidig, at mange virksomheder vælger at rapportere ud over minimumsniveauet, hvilket indikerer en strategisk anvendelse af ESG-data snarere end ren compliance.

VSME kan være tilstrækkelig som minimumsniveau, men den kan også vise sig utilstrækkelig, når kunder, banker eller offentlige aktører kræver mere detaljeret dokumentation. Det kan skabe dobbeltarbejde, hvis SMV'er både skal opfylde VSME og mere avancerede krav, og dermed øge byrden frem for at reducere den.

Implikationen for SMV'er er derfor todelt. På kort sigt er der behov for forenklede arbejdsgange og teknisk støtte, som servicekonceptet kan levere. På lang sigt er der behov for organisatorisk læring og datakapacitet, så ESG-arbejdet kan integreres i driften og skabe beslutningsrelevante indsigter. Erhvervsstyrelsen (2025) peger på, at stop-the-clock-aftalen giver ekstra tid, men ikke nedsætter markedets efterspørgsel efter dokumentation, hvilket betyder, at udsættelse ikke bør tolkes som en pause i implementeringen.

Samlet set understøtter diskussionen, at SMV'er bør anvende standarder og digitale løsninger som en gradvis overgangsstrategi: start med minimumsmoduler, dokumenter sporbarhed, og udvid derefter til mere komplekse krav, når datakvalitet og ressourcer tillader det.

7.3 Begrænsninger og alternative forklaringer

Begrænsningerne er strukturelle: analysen er casebaseret og konceptuel. Casen er egenproduceret, og MVP'en er ikke afprøvet i flere organisationer. Derfor er konklusionerne primært analytiske og bør valideres i fremtidige empiriske studier.

Effektiv videnoverførsel er meget udfordrende; sådanne processer lykkes nogle gange, men fejler ofte.

— Røvik (2023)

Der findes flere alternative forklaringer på de observerede sammenhænge. For det første kan motivationen for ESG-rapportering være drevet af generel digitaliseringsmodenhed snarere end af standardiseringslogikken i sig selv. For det andet kan implementering handle mere om efterlevelse af kundekrav i forsyningskæden end om strategisk værdiskabelse, hvilket reducerer muligheden for at udlede økonomiske effekter af ESG-arbejdet. Berg m.fl. (2022) dokumenterer, at uensartede ratinger og datalogikker kan forklare dele af variationen.

En metodisk begrænsning er antagelserne i MVP'en om datatilgængelighed og standardiserede inputformater. Hvis data er mere fragmenterede end antaget, kan beregninger og rapportoutput blive mindre valide, hvilket påvirker konklusionernes styrke.

Regulatorisk usikkerhed er en tredje forklaring. Rammerne er under løbende justering, og stop-the-clock-aftalen kan skabe midlertidige tilpasninger i virksomhedernes prioriteringer. (European Parliament and Council 2022; European Commission 2023; European Parliament and Council 2020; Erhvervsstyrelsen 2025) Effekter, der i analysen tolkes som implementeringsbarrierer, kan derfor delvist skyldes timing og regulatorisk bevægelse.

Endelig kan dataforskelle og rating-divergens betyde, at selv standardiseret rapportering ikke skaber entydige evalueringer på tværs af interessenter. Berg m.fl. (2022) viser, at dette kan skyldes forskelle i datagrundlag og vægtning. Det understreger, at diskussionens konklusioner skal tolkes med forbehold for datakvalitet, fortolkningsrum og aktørers forskellige anvendelse af ESG-information. Yderligere empirisk test bør derfor omfatte flere cases, kvantitative data og brugeradoption over tid.

8 Konklusion

Analysen peger på, at ESG-rapportering i sundhedssektoren er et styringsproblem under standardiseringspres, hvor data og ansvar er spredt i værdikæden. ESG-as-a-Service opstår primært som svar på et EU-retligt flerniveau-regime og sekundært som et strategisk bæredygtighedsværktøj, hvilket gør beslutningsrelevans vigtigere end minimum compliance. MVP'en indikerer gennemførlighed og sporbarhed, men peger samtidig på governance og datakvalitet som de afgørende flaskehalse.

Konklusionen gør to ting: den besvarer forskningsspørgsmålene og udpeger rapportens hovedbidrag og afgrænsninger. Forskningsspørgsmålene kan besvares således:

1. CSRD og ESRS fastlægger standardiserede krav til data, væsentlighed og dokumentation.(European Parliament and Council 2022; European Commission 2023) EU-taksonomien og GRI supplerer med klassifikationer og indikatorlogik.(European Parliament and Council 2020; Global Reporting Initiative 2021) For SMV'er sker påvirkningen primært indirekte via forsyningskæder og finansielle aktører, mens VSME giver et forenklet minimumsniveau.(E. o. Virksomhedsguiden 2025b; Virksomhedsguiden 2025c; Virksomhedsguiden 2025b)
2. ESG-as-a-Service skaber værdiforslag ved at oversætte standarder til konkrete arbejds-gange, reducere transaktionsomkostninger og styrke sporbarhed og governance. Værdien afhænger af fokus på materielle temaer og organisatorisk forankring, så rapportering ikke reduceres til symbolsk compliance.(Khan m.fl. 2016) Standardisering og translasjon viser, at oversættelse til praksis er afgørende for governance.(Brunsson og Jacobsson 2000; Røvik 2007; Røvik 2023)
3. MVP'en kan omsætte krav til praksis gennem modulbaseret dataindsamling, validering, beregning og rapportoutput kombineret med auditspor. Den indikerer gennemførlighed for SMV'er, men også behov for videre integration og udvidet dækning (bilag A.3).

Det centrale bidrag er at afgrænse, hvornår ESG-as-a-Service skaber beslutningsrelevant styring frem for symbolsk rapportering, og at tydeliggøre de organisatoriske betingelser, der skal være opfyldt for at undgå dekobling. Afslutningsvis er konklusionerne begrænset af case- og datagrundlag og bør valideres gennem flere empiriske studier.

9 Perspektivering og anbefalinger

Perspektiveringen peger på, at ESG-rapportering i sundhedssektoren vil udvikle sig fra ad hoc-projekter til en mere kontinuerlig driftsdisciplin. Det sætter ramme for anbefalingerne og for behovet for fler-case studier på tværs af delsektorer, longitudinelle analyser af implementering og test af, hvordan standardiserede data påvirker beslutningskvalitet og risikostyring. Afsnittet organiserer anbefalingerne i tre niveauer: empirisk baserede, produktmæssige og normative.

Empirisk baserede anbefalinger:

- VSME-standarden sænker startniveauet, så SMV'er kan begynde med basismodul og gradvist udvide rapporteringen i takt med bedre datakvalitet og ressourcer.(E. o. Virksomhedsguiden 2025b; Virksomhedsguiden 2025c; Virksomhedsguiden 2025b)
- Khan m.fl. (2016) viser størst effekt for materielle temaer, hvilket peger på prioritering af energi, affald og arbejdsmiljø.
- ESG-as-a-Service-løsninger bør anvendes til at sikre auditspor og ensartet dataindsamling, så rapporteringen bliver sporbar og beslutningsrelevant (bilag A.3).
- Stop-the-clock bør ikke tolkes som en pause, men som en tidsbuffer til at etablere datagrundlag og governance-strukturer, i tråd med Erhvervsstyrelsen (2025).

Produktmæssige næste skridt:

- Udvid integrationer til centrale datakilder, så manuel indtastning reduceres.
- Standardisér mapping til ESRS/GRI og styrk rapportskabeloner, så output kan genbruges i flere sammenhænge.
- Forbered assurance-ready kontroller ved at uddybe auditspor og dokumentationsniveau.
- Tilføj analytiske funktioner (fx baseline-overblik og trendvisualisering), der understøtter løbende forbedringer.

Normative vurderinger:

- Regulatorer bør prioritere proportionalitet og stabilitet i standarder, så SMV'er ikke presses til symbolsk rapportering uden kapacitet til reel implementering.
- Brancheaktører bør udvikle delte datapraksisser og fælles minimumsstandarder, der reducerer transaktionsomkostninger i forsyningskæderne.
- Serviceudbydere bør sikre transparens om antagelser og usikkerheder for at modvirke greenwashing og øge tillid til rapporteringen.

Referencer

- Berg, F., J. F. Kölbel og R. Rigobon (2022). „Aggregate Confusion: The Divergence of ESG Ratings“. I: *Review of Finance* 26.6, s. 1315–1344. DOI: 10.1093/rof/rfac033. URL: <https://doi.org/10.1093/rof/rfac033>.
- Boffo, R. og R. Patalano (2020). *ESG Investing: Practices, Progress and Challenges*. Tekn. rapp. OECD report providing a global overview of ESG investing, noting divergent methodologies, challenges in ESG ratings, and the need for greater transparency and comparability. OECD. URL: <https://www.oecd.org/finance/ESG-Investing-Practices-Progress-and-Challenges.pdf>.
- Bosco, F. m.fl. (2024). „How to Manage Sustainability in Healthcare Organizations? A Processing Map to Include the ESG Strategy“. I: *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management* 36.5. Identifies 13 action areas and 27 sector-specific topics (an "ESG Processing Map") to guide sustainability and ESG integration in healthcare organizations, s. 636–659. DOI: 10.1108/JPBAFM-04-2023-0065. URL: <https://doi.org/10.1108/JPBAFM-04-2023-0065>.
- Brunsson, N. og B. Jacobsson (2000). *A World of Standards*. Paperback edition; first published 2000. Oxford: Oxford University Press. ISBN: 0-19-925695-0.
- Business Roundtable (2019). *Statement on the Purpose of a Corporation*. Historic statement (Aug 2019) in which 181 CEOs committed to lead companies for the benefit of all stakeholders (marking a shift away from shareholder primacy). URL: <https://www.businessroundtable.org/purpose-of-a-corporation>.
- Carroll, A. B. (1991). „The Pyramid of Corporate Social Responsibility: Toward the Moral Management of Organizational Stakeholders“. I: *Business Horizons* 34.4, s. 39–48. DOI: 10.1016/0007-6813(91)90005-G. URL: [https://doi.org/10.1016/0007-6813\(91\)90005-G](https://doi.org/10.1016/0007-6813(91)90005-G).
- Danmark, G. T. (2025a). *Bankerne integrerer ESG-risiko*. Artiklen fremhæver, at danske banker fra 1. juli 2025 skal integrere ESG-overvejelser i kredit- og risikovurderinger, hvilket betyder, at virksomheder uden formel rapporteringspligt stadig skal fremskaffe ESG-data for at få finansiering. URL: <https://www.grantthornton.dk/nyheder/bankerne-integrerer-esg-risiko> (hentet 15.01.2026).
- (nov. 2025b). *Omnibus og SMV'er*. Artiklen beskriver, hvordan EU's Omnibus-pakke forenkler ESG-rapportering ved at reducere datakravene, anbefaler brug af VSME-standard og påpeger, at banker fra juli 2025 vil integrere ESG-kriterier i kreditvurderinger. URL: <https://www.grantthornton.dk/nyheder/omnibus-pakken-forenkler-esg-rapportering> (hentet 15.01.2026).
- Eccles, R. G., I. Ioannou og G. Serafeim (2014). „The Impact of Corporate Sustainability on Organizational Processes and Performance“. I: *Management Science* 60.11. Empirical study showing firms with long-term ESG policies exhibit distinct governance and better long-run

- performance, s. 2835–2857. DOI: 10.1287/mnsc.2014.1984. URL: <https://doi.org/10.1287/mnsc.2014.1984>.
- Elkington, J. (1998). *Cannibals with Forks: The Triple Bottom Line of 21st Century Business*. Oxford: Capstone.
- Erhverv, D. og FSR (2025). *Overblik over CSRD-tidsplan*. Oversigten giver en tidslinje over, hvornår forskellige bølger af virksomheder skal rapportere: store offentligt interesserede virksomheder fra 2025, store virksomheder fra 2026/27 og børsnoterede SMV'er fra 2028. URL: <https://www.danskerhverv.dk/nyheder/overblik-over-csrd-tidsplan> (hentet 15.01.2026).
- Erhvervsministeriet (2024). *Lov nr 480 af 22/05/2024 om ændring af årsregnskabsloven, revisorloven og forskellige andre love (gennemførelse af CSRD m.v.)* Implementerer CSRD i dansk ret gennem ændringer i årsregnskabsloven og relaterede love. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lov/2024/480> (hentet 15.01.2026).
- Erhvervsstyrelsen (apr. 2025). *Stop-the-clock-aftale*. Meddelelsen beskriver en politisk aftale om at udskyde CSRD-rapportering: store virksomheder skal først rapportere fra 2027, børsnoterede SMV'er fra 2028, og due-diligence-krav flyttes til 2028. URL: <https://erhvervsstyrelsen.dk/nyheder/stop-the-clock-aftale> (hentet 15.01.2026).
- European Commission (2023). *Commission Delegated Regulation (EU) 2023/2772 (European Sustainability Reporting Standards)*. First set of ESRS adopted 31 July 2023. URL: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_del/2023/2772/oj (hentet 15.01.2026).
- European Parliament and Council (2016). *Regulation (EU) 2016/679 (General Data Protection Regulation)*. EU data protection law (in force 2018) – while not specific to ESG, it imposes governance requirements on handling personal data, relevant when collecting ESG-related data (e.g. employee or customer privacy). URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2016/679/oj>.
- (2020). *Regulation (EU) 2020/852 (EU Taxonomy Regulation)*. Establishes a classification system to define environmentally sustainable economic activities, guiding investment and reporting (climate mitigation/adaptation, etc.) URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2020/852/oj> (hentet 15.01.2026).
- (2022). *Directive (EU) 2022/2464 (Corporate Sustainability Reporting Directive)*. Expands EU sustainability reporting requirements (replacing NFRD) – requires standardized ESG reports (with European Sustainability Reporting Standards) and digital tagging (XBRL) for large companies. URL: <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2464/oj> (hentet 15.01.2026).
- EY (2025). *Et år med VSME*. Undersøgelsen af de første 50 danske VSME-rapporter viser, at mange virksomheder rapporterer ud over basismodullets krav og gennemfører dobbelt materialitet; standarden reducerer kompleksitet og skaber et fælles sprog for bæredygtighed. URL: https://www.ey.com/da_dk/sustainability/vsme-analyse (hentet 15.01.2026).

- Faccia, A., F. Manni og F. Capitanio (2021). „Mandatory ESG Reporting and XBRL Taxonomies Combination: ESG Ratings and Income Statement, a Sustainable Value-Added Disclosure“. I: *Sustainability* 13.16, s. 8876. DOI: 10.3390/su13168876. URL: <https://doi.org/10.3390/su13168876>.
- Finanstilsynet (2025). *ESG-risikostyring for kreditinstitutter*. Opdateringen fastslår, at kreditinstitutter fra 1. januar 2026 skal inkorporere ESG-risici i ledelses- og risikostyringsprocesser for at sikre, at finansiel stabilitet afspejler miljømæssige og sociale faktorer. URL: <https://www.finanstilsynet.dk/nyheder/2025/esg-risikostyring-for-kreditinstitutter> (hentet 15.01.2026).
- Freeman, R. E. (1984). *Strategic Management: A Stakeholder Approach*. Boston: Pitman.
- Friede, G., T. Busch og A. Bassen (2015). „ESG and Financial Performance: Aggregated Evidence from More Than 2000 Empirical Studies“. I: *Journal of Sustainable Finance & Investment* 5.4. Meta-analysis demonstrating that the business case for ESG investing is well-founded in the majority of studies, s. 210–233. DOI: 10.1080/20430795.2015.1118917. URL: <https://doi.org/10.1080/20430795.2015.1118917>.
- Friedman, M. (13. sep. 1970). „The Social Responsibility of Business is to Increase Its Profits“. I: *New York Times Magazine*. Classic essay arguing against corporate social responsibility beyond profit maximization – a foil to modern ESG philosophy. URL: <https://www.nytimes.com/1970/09/13/archives/article-15-no-title.html>.
- Global Reporting Initiative (2021). *GRI 1: Foundation 2021 (Global Reporting Initiative Sustainability Reporting Standards)*. Latest GRI Sustainability Reporting Standards framework for ESG disclosures and metrics. URL: <https://www.globalreporting.org/standards/> (hentet 15.01.2026).
- Gowland, L., L. Turnbull og K. Knickle (2025). *Green Quadrant: ESG & Sustainability Reporting Software (2025)*. Tekn. rapp. Industry report comparing 21 leading ESG/sustainability reporting software platforms, their data architecture, analytics, and compliance capabilities. Verdantix.
- Harvard Business Review (2024). *ESG: The Insights You Need from Harvard Business Review*. Insights You Need series. Harvard Business Review Press. ISBN: 9781647826901.
- Health Care Without Harm og ARUP (2019). *Health Care's Climate Footprint*. Tekn. rapp. Report on global health sector greenhouse gas emissions. Health Care Without Harm. URL: <https://global.noharm.org/media/4370/download?inline=1> (hentet 15.01.2026).
- International Organization for Standardization (nov. 2024). *IWA 48:2024 Environmental, social and governance (ESG) implementation principles*. International Workshop Agreement; PDF: IWA_48_2024(en)_pdfcolor.pdf. URL: <https://www.iso.org/ESGprinciples> (hentet 16.01.2026).
- International Sustainability Standards Board (ISSB) (2023). *IFRS S1: General Requirements for Disclosure of Sustainability-related Financial Information*. New international standard (June

- 2023) requiring companies to report sustainability risks and opportunities, complementary to IFRS financial reporting. URL: <https://www.ifrs.org/content/dam/ifrs/publications/pdf-standards-issb/english/2023/issued/part-a/issb-2023-a-ifrs-s1-general-requirements-for-disclosure-of-sustainability-related-financial-information.pdf>.
- Khan, M., G. Serafeim og A. Yoon (2016). „Corporate Sustainability: First Evidence on Materiality“. I: *The Accounting Review* 91.6, s. 1697–1724. DOI: 10.2308/accr-51383. URL: <https://doi.org/10.2308/accr-51383>.
- Kristensen, C. (2026a). *Detaljeret software-specifikation (intern)*. Internt dokument; fil: softwarebeskrivelser/software-spec.txt.
- (2026b). *Software-specifikation for ESG-systemet (intern)*. Internt dokument; fil: softwarebeskrivelser/software-spec.md.
- Porter, M. E. og M. R. Kramer (2011). „Creating Shared Value“. I: *Harvard Business Review* 89.1/2, s. 62–77. URL: <https://hbr.org/2011/01/the-big-idea-creating-shared-value>.
- PwC (2025). *Guide til ESG-rapportering for SMV'er*. Guiden forklarer, at ESG-rapportering kan være frivillig eller obligatorisk afhængigt af virksomhedens størrelse; CSRD erstatter NFRD, standardiserer rapporteringen og påvirker SMV'er indirekte via forsyningskæden. URL: <https://www.pwc.dk/da/rapporter/guide-esg-rapportering-smv.html> (hentet 15.01.2026).
- Retsinformation (2022). *Årsregnskabsloven (lovbekendtgørelse)*. Konsolideret lovtekst for årsregnskabsloven og ramme for dansk regnskabsrapportering. URL: <https://www.retsinformation.dk/eli/lt/2022/448> (hentet 15.01.2026).
- Røvik, K. A. (2007). *Trender og translasjoner: Ideer som former det 21. århundrets organisasjon*. Norwegian edition. Oslo: Universitetsforlaget. ISBN: 978-82-15-01116-5.
- (2023). *A Translation Theory of Knowledge Transfer: Learning across Organizational Borders*. Oxford: Oxford University Press. ISBN: 9780198832362. DOI: 10.1093/oso/9780198832362.001.0001.
- Sepetis, A. m.fl. (2024). „A Sustainable Model for Healthcare Systems: The Innovative Approach of ESG and Digital Transformation“. I: *Healthcare (Basel)* 12.2. Open-access study proposing a combined ESG and digital transformation strategy for sustainable and resilient healthcare systems, s. 156. DOI: 10.3390/healthcare12020156. URL: <https://doi.org/10.3390/healthcare12020156>.
- The Economist (21. jul. 2022). „A Broken System Needs Urgent Repairs“. I: *The Economist (Special Report on ESG)*. Critical analysis of flaws in the current ESG rating and investing system, noting inconsistent metrics and a growing backlash.
- Vegro, V. m.fl. (2025). „Synergising One Health and Environmental, Social, and Governance (ESG) Standards: A Scoping Review“. I: *One Health* 21. Open-access review highlighting

intersections between ESG frameworks and the One Health approach, and actions for companies to integrate global health principles into ESG strategies, s. 101180. DOI: 10.1016/j.onehlt.2025.101180. URL: <https://doi.org/10.1016/j.onehlt.2025.101180>.

Virksomhedsguiden (2025a). *Definition af SMV og rapporteringsvalg*. En sektion i guiden definerer små og mellemstore virksomheder ud fra grænser for balancesum, omsætning og ansatte, og fremhæver, at ESG-oplysninger i årsrapporten er frivillige, hvilket hjælper virksomheder med at vurdere deres status. URL: <https://virksomhedsguiden.dk/erhvervsstyrelsen/regulering/smv-definition> (hentet 15.01.2026).

— (2025b). *Ingen dobbel materialitet i VSME*. Guiden understreger, at VSME-standarden ikke kræver en dobbel materialitetsanalyse, hvilket reducerer kompleksiteten og gør standarden mere overkommelig for SMV'er. URL: <https://virksomhedsguiden.dk/erhvervsstyrelsen/regulering/vsme-ingen-dobbel-materialitet> (hentet 15.01.2026).

— (2025c). *VSME basis- og udvidet modul*. Afhandlingen forklarer, at VSME består af et basismodul med 11 oplysninger om miljø, sociale forhold og governance samt et valgfrit udvidet modul med yderligere data; SMV'er kan vælge kun at rapportere på basismodulet. URL: <https://virksomhedsguiden.dk/erhvervsstyrelsen/regulering/vsme-moduler> (hentet 15.01.2026).

Virksomhedsguiden, E. og (2025a). *ESG-skabelon til VSME*. Erhvervsstyrelsen har udviklet en skabelon, der indeholder alle datapunkter i VSME-standarden; skabelonen dækker basis- og udvidet modul og fremmer ensartet og effektiv rapportering. URL: <https://erhvervsstyrelsen.dk/nyheder/esg-skabelon-til-vsme> (hentet 15.01.2026).

— (2025b). *VSME frivillig standard introduceres*. Guiden beskriver, at EU har udviklet en frivillig standard for SMV'ers bæredygtighedsrapportering, der skal sikre ensartet og effektiv dataudveksling og forhindre, at store virksomheder pålægger deres leverandører uforholdsmæssige datakrav. URL: <https://virksomhedsguiden.dk/erhvervsstyrelsen/regulering/vsme-frivillig-standard> (hentet 15.01.2026).

Winston, A. (21. dec. 2022). „2022: A Tumultuous Year in ESG and Sustainability“. I: *Harvard Business Review (Digital Article)*. Year-end overview of major ESG developments and challenges in 2022 (e.g. climate concerns, social issues, political backlash). URL: <https://hbr.org/2022/12/2022-a-tumultuous-year-in-esg-and-sustainability>.

World Health Organization (2021). *Health and Care Worker Deaths during COVID-19*. WHO estimates at least 115,500 health and care worker deaths in 18 months. URL: <https://www.who.int/news/item/20-10-2021-health-and-care-worker-deaths-during-covid-19> (hentet 15.01.2026).

— (2024). *Health-care waste*. Fact sheet on healthcare waste composition and risks. URL: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/health-care-waste> (hentet 15.01.2026).

- World Resources Institute and World Business Council for Sustainable Development (2004). *The Greenhouse Gas Protocol: A Corporate Accounting and Reporting Standard (Revised Edition)*. Global standard for calculating and reporting greenhouse gas emissions (Scope 1, 2, 3) for organizations. URL: <https://ghgprotocol.org/sites/default/files/standards/ghg-protocol-revised.pdf>.
- XBRL US ESG Working Group (2022). *Supporting ESG Data with Standards*. White paper recommending machine-readable ESG disclosures (XBRL) for consistency, comparability, and integration of multiple frameworks. URL: <https://xbrl.us/research/supporting-esg-with-standards/>.

A Bilag

Bilagene understøtter sporbarhed og dokumentation for undersøgelsens metode, software og projektkontekst. Bilagene gør tre ting: de dokumenterer projektgrundlaget, samler supplerende figurer og tabeller og uddyber den tekniske dokumentation. Bilag A.1 indeholder den formelle projektbeskrivelse. Bilag A.2 samler supplerende figurer og tabeller, som refereres fra hovedteksten, og bilag A.3 uddyber den tekniske dokumentation. Programkoden og den detaljerede software-specifikation vedlægges som separate filer, og bilaget giver en offentlig oversigt.

A.1 Projektbeskrivelse

Bilaget relaterer til problemformuleringen i 1.3 ved at præcisere kursens fokus på ESG-rapportering som serviceydelse og de organisatoriske og økonomiske implikationer, som analysen behandler.

Kursets titel: ESG-rapportering i sundhedssektoren: Policy, organisering, økonomisk relevans og kommercialisering.

English title: ESG reporting in the healthcare sector: Policy, organization, economic relevance, and commercialization.

Kursets faglige indhold: Kurset undersøger ESG-rapporteringens rolle og betydning i sundhedssektoren, og hvordan rapporteringen kan udvikles til en selvstændig serviceydelse (ESG-as-a-Service) i en startup-kontekst. Der lægges vægt på:

- Relevans, lovkrav og strategiske gevinster ved ESG-rapportering for sundhedsorganisationer og deres leverandørkæder.
- Nationale og EU-rammer (bl.a. CSRD, EU-taksonomien, GRI-standarderne).
- Udvikling af forretningsmodeller for ESG-rapportering som service, herunder prisfastsættelse, værdiforslag og kundesegmentering.
- Digitalisering og automatisering af ESG-dataindsamling og -rapportering (softwareplatforme og data-API'er).
- Casestudie: Den studerendes egen virksomhed som pilot for udvikling af en ESG-rapporteringstjeneste til eksterne kunder.

Kurset kulminerer i en skriftlig rapport, der kombinerer teori, praksis, analyse og konkrete anbefalinger til både sundhedssektoren og den studerendes virksomhed.

Kursets formål: At give den studerende en sundhedsvidenskabeligt forankret forståelse af ESG-rapportering og at kunne analysere, vurdere og kommercialisere dens organisatoriske,

politiske og økonomiske implikationer. Dette gælder både internt i sundhedsorganisationer og som ekstern serviceydelse leveret af den studerendes egen startup.

Kursets omfang i ECTS: 15 ECTS. Cirka 375 timer total (25 timer pr. ECTS), cirka 275 timers forberedelse/læsning, cirka 100 timer på skriftlig aflevering.

Supplerende målbeskrivelse:

Viden:

- Redegøre for ESG-rapporteringens betydning i en sundhedssektor-kontekst.
- Forklare centrale lovrammer (CSRD, GRI, EU-taksonomien) og markedsforventninger.
- Beskrive forretningsmæssige aspekter ved at tilbyde ESG-rapportering som service.
- Anvende Brunsson og andre teoretikere til at forstå ESG som eksempel på en organisationsstandard.

Færdigheder:

- Analysere sundhedspolitiske, organisatoriske og økonomiske implikationer af ESG-rapportering.
- Udarbejde et koncept og en MVP for en ESG-rapporteringstjeneste målrettet sundhedssektorens aktører.
- Redegøre for digitale værktøjer til dataindsamling, analyse og visualisering af ESG-nøgletal.

Kompetencer:

- Gennemføre en tværfaglig analyse i spændingsfeltet mellem sundhedsvidenskab, bæredygtighed og forretningsudvikling.
- Skabe en selvstændig, markedsorienteret service baseret på ESG-rapportering og implementere denne i egen virksomhed.
- Reflektere kritisk over etiske, compliance-mæssige og økonomiske aspekter ved ESG-data og -rapportering.
- Reflektere kritisk over ESG som organisationsstandard, herunder styringsmæssige og institutionelle implikationer.

Form for produkt: Skriftlig rapport (maks. 40 sider).

Supplerende karakterbeskrivelse: Et bestået projekt demonstrerer:

- Klar struktur, metodisk stringens og faglig dybde.
- Velunderbygget forretningsmodel for ESG-rapportering som service.

- Selvstændig vurdering af ESG's betydning for sundhedsorganisationer samt startup-markedsmuligheder.
- Refleksion over økonomisk, politisk og etisk kontekst.

Sprog: Dansk.

Prøveform: Skriftlig rapport.

Beståelsesform: Bestået / Ikke bestået.

Kilde: biblen-projektbeskrivelse.txt

A.2 Supplerende figurer og tabeller

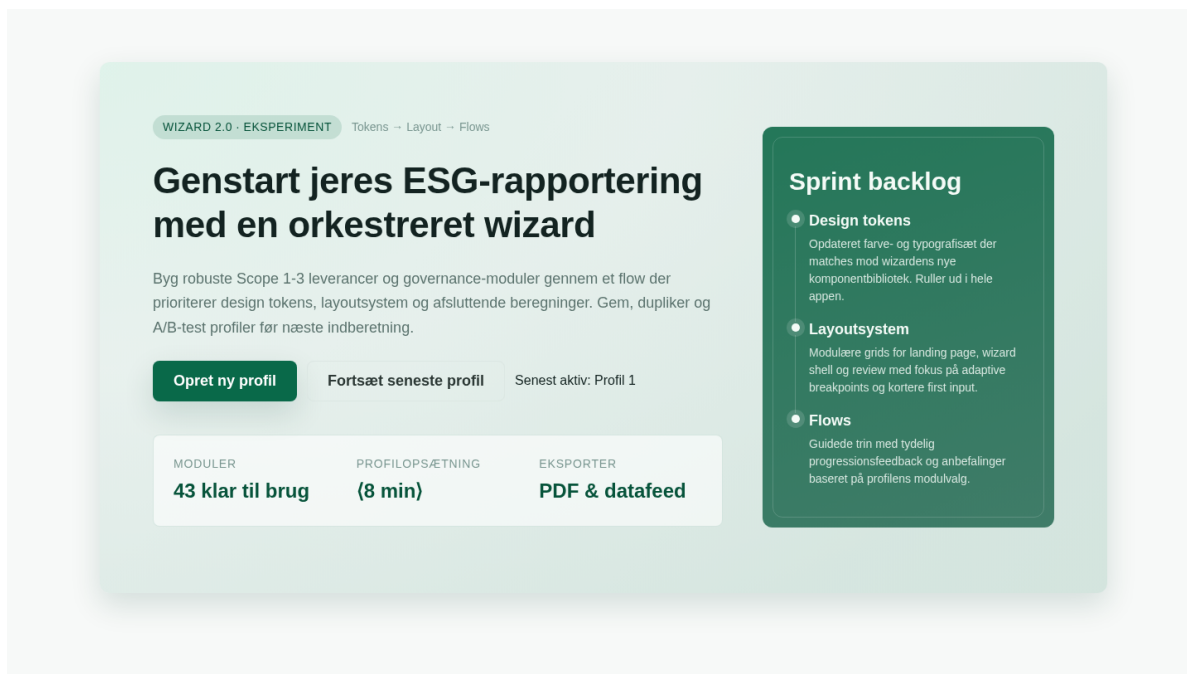
Dette bilag samler supplerende materiale, der refereres fra hovedteksten, men som ikke er nødvendigt at placere i de centrale kapitler. Moduloversigten i tabel 18 og skærmbillederne dokumenterer den fulde brugerrejse fra profilafgrænsning til rapportoutput.

Tabel 18: Moduloversigt pr. scope i MVP'en.

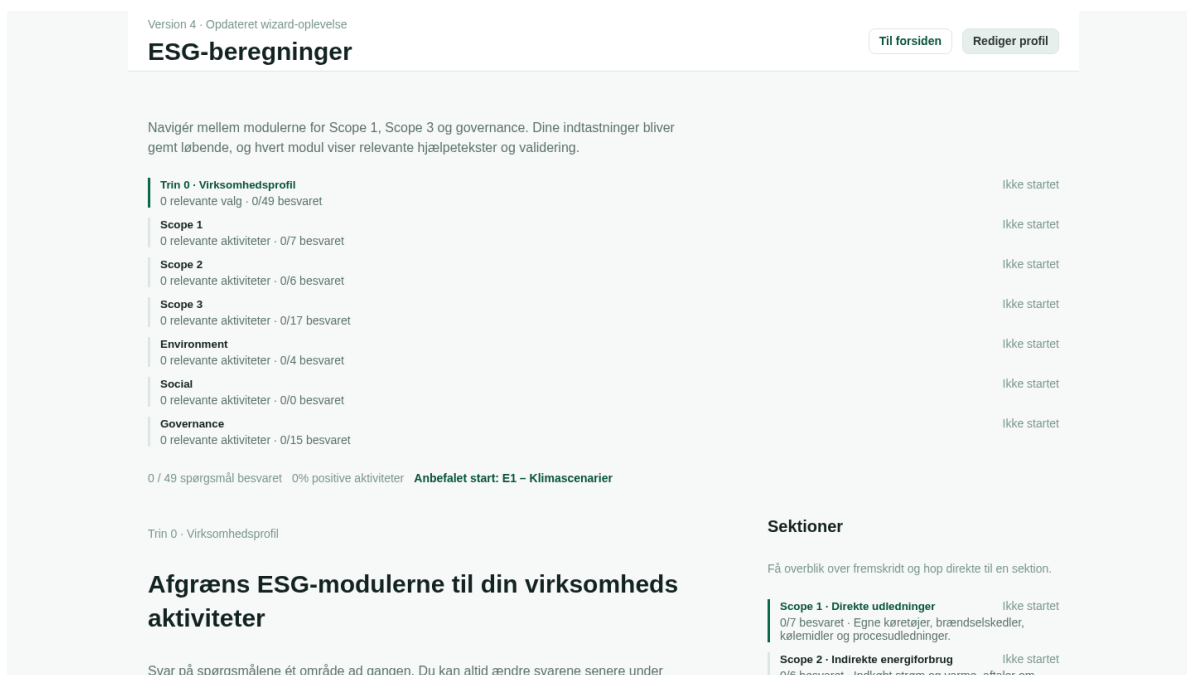
Område	Moduler (oversigt)
Scope 1	A1–A4 (direkte emissioner og processer).
Scope 2	B1–B11 (energi og varme).
Scope 3	C1–C15 (værdikæde og affald).
Socialt	S1–S4 (arbejds miljø og sociale forhold).
Governance og strategisk	G1, D1–D2, SBM, IRO, MR.

Kilde: Egen fremstilling baseret på case-materiale.

Profil og modulvalg Profilverblik og profil-flow vises i figurer 9, 10, 11, 12 og 13. Moduloverblik og navigation er dokumenteret i figurer 14 og 15.



Figur 9: Profilverblik som startpunkt for brugerrejsten.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).



Figur 10: Profil-flowets startskærm med formål og progression.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

Version 4 · Opdateret wizard-oplevelse

ESG-beregninger

Til forsiden

Rediger profil

Scope 1 · Direkte udledninger

Marker alle aktiviteter hvor I selv forbrænder brændsler eller slipper kølemidler og procesgasser ud.

1/7 besvaret i denne sektion

Driver I egne køretøjer eller mobile maskiner?

Firmabiler, varebiler, lastbiler, entreprenørmaskiner og andet motordrevet udstyr I ejer eller langtidslejer.

☒ Ja

☐ Nej

Har I kedler, ovne eller andre anlæg der bruger brændsler?

Naturgas-, olie-, biobrændsels- eller andre stationære forbrædningsanlæg til varme og produktion.

☐ Ja

☐ Nej

Har I industrielle processer der udleder gasser direkte?

Cement, metal, kemi, fødevarer eller andre højtemperaturprocesser med procesemissioner.

☐ Ja

☐ Nej

internationale aktiviteter.

Miljø · Ressourcer og påvirkninger

Ikke startet

0/4 besvaret · Vandintensive processer, emissioner, naturhensyn og kritiske materialer.

Dobbelt væsentlighed og CSRD

Ikke startet

0/4 besvaret · Materialitet, risici, muligheder og gap-analyser.

Governance og rapportering

Ikke startet

0/11 besvaret · Politikker, rapportering, mål, data og klimastyring.

Ubesvarede spørgsmål

Spring til det næste spørgsmål der mangler et svar.

Har I kedler, ovne eller andre anlæg der bruger brændsler?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I industrielle processer der udleder gasser direkte?

Scope 1 · Direkte udledninger

Bruger I køleanlæg, aircondition eller varmepumper med kølemidler?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I nødgeneratorer eller andet backup-udstyr på brændstof?

Scope 1 · Direkte udledninger

Arbejder I med faste åbne flammer eller svejseprocesser?

Scope 1 · Direkte udledninger

Figur 11: Profil-flow med svar “Ja” og opdateret progression.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

Version 4 · Opdateret wizard-oplevelse

ESG-beregninger

Til forsiden

Rediger profil

Scope 2 · Indirekte energiforbrug

Angiv hvordan I køber og dokumenterer elektricitet, varme og køling til jeres lokationer.

1/6 besvaret i denne sektion

Forbruger I elektricitet i egne eller lejede lokaler?

Kontorer, butikker, produktion, lagre eller datacentre med eget elforbrug.

☐ Ja

☒ Nej

Forbruger I fjernvarme, damp eller fjernkøling?

Indkøbte varme- og køleleverancer fra energiselskab eller udlejer.

☐ Ja

☐ Nej

Har I PPA-aftaler for vedvarende energi?

Fysiske, virtuelle eller time-matched Power Purchase Agreements.

☐ Ja

☐ Nej

Scope 3 · Downstream aktiviteter

Ikke startet

0/9 besvaret · Produktsalg, service, investeringer og internationale aktiviteter.

Miljø · Ressourcer og påvirkninger

Ikke startet

0/4 besvaret · Vandintensive processer, emissioner, naturhensyn og kritiske materialer.

Dobbelt væsentlighed og CSRD

Ikke startet

0/4 besvaret · Materialitet, risici, muligheder og gap-analyser.

Governance og rapportering

Ikke startet

0/11 besvaret · Politikker, rapportering, mål, data og klimastyring.

Ubesvarede spørgsmål

Spring til det næste spørgsmål der mangler et svar.

Driver I egne køretøjer eller mobile maskiner?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I kedler, ovne eller andre anlæg der bruger brændsler?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I industrielle processer der udleder gasser direkte?

Scope 1 · Direkte udledninger

Bruger I køleanlæg, aircondition eller varmepumper med kølemidler?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I nødgeneratorer eller andet backup-udstyr på brændstof?

Scope 1 · Direkte udledninger

Figur 12: Profil-flow med svar “Nej” og opdateret progression.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

59

Version 4 · Opdateret wizard-oplevelse

ESG-beregninger

Til forsidenRediger profil

Scope 1 · Direkte udledninger

Marker alle aktiviteter hvor I selv forbrænder brændsler eller slipper kølemidler og procesgasser ud.

0/7 besvaret i denne sektion

Driver I egne køretøjer eller mobile maskiner?

Firmabiler, varebiler, lastbiler, entreprenørmaskiner og andet motordrevet udstyr I ejer eller langtidslejer.

☒ Ja☐ Nej

Har I kedler, ovne eller andre anlæg der bruger brændsler?

Naturgas-, olie-, biobrændsels- eller andre stationære forbrændingsanlæg til varme og produktion.

☒ Ja☐ Nej

Har I industrielle processer der udleder gasser direkte?

Cement, metal, kemi, fødevarer eller andre højtemperaturprocesser med procesemissioner.

☒ Ja☐ Nej

internationale aktiviteter.

Miljø · Ressourcer og påvirkningerIkke startet0/4 besvaret · Vandintensive processer, emissioner, naturhensyn og kritiske materialer.

Dobbelt væsentlighed og CSRDIkke startet0/4 besvaret · Materialitet, risici, muligheder og gap-analyser.

Governance og rapporteringIkke startet0/11 besvaret · Politikker, rapportering, mål, data og klimastyring.

Ubesvarede spørgsmål

Spring til det næste spørgsmål der mangler et svar.

Driver I egne køretøjer eller mobile maskiner?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I kedler, ovne eller andre anlæg der bruger brændsler?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I industrielle processer der udleder gasser direkte?

Scope 1 · Direkte udledninger

Bruger I køleanlæg, aircondition eller varmepumper med kølemidler?

Scope 1 · Direkte udledninger

Har I nødgeneratorer eller andet backup-udstyr på brændstof?

Scope 1 · Direkte udledninger

Figur 13: Profil-flow efter flere svar med progression.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

Version 4 · Opdateret wizard-oplevelse

ESG-beregninger

Til forsidenRediger profil

Navigér mellem moduleerne for Scope 1, Scope 3 og governance. Dine indtastninger bliver gemt løbende, og hvert modul viser relevante hjælpeetekster og validering.

Trin 0 · Virksomhedsprofil

0 relevante valg · 0/49 besvaret

Scope 1

0 relevante aktiviteter · 0/7 besvaret

Scope 2

0 relevante aktiviteter · 0/6 besvaret

Scope 3

0 relevante aktiviteter · 0/17 besvaret

Environment

0 relevante aktiviteter · 0/4 besvaret

Social

0 relevante aktiviteter · 0/0 besvaret

Governance

0 relevante aktiviteter · 0/15 besvaret

0 / 49 spørgsmål besvaret0% positive aktiviteterAnbefalet start: E1 – Klimascenarier

Trin 0 · Virksomhedsprofil

Afgræns ESG-modulerne til din virksomheds aktiviteter

Svar på spørgsmålene ét område ad gangen. Du kan altid ændre svarene senere under

Sektioner

Få overblik over fremskridt og hop direkte til en sektion.

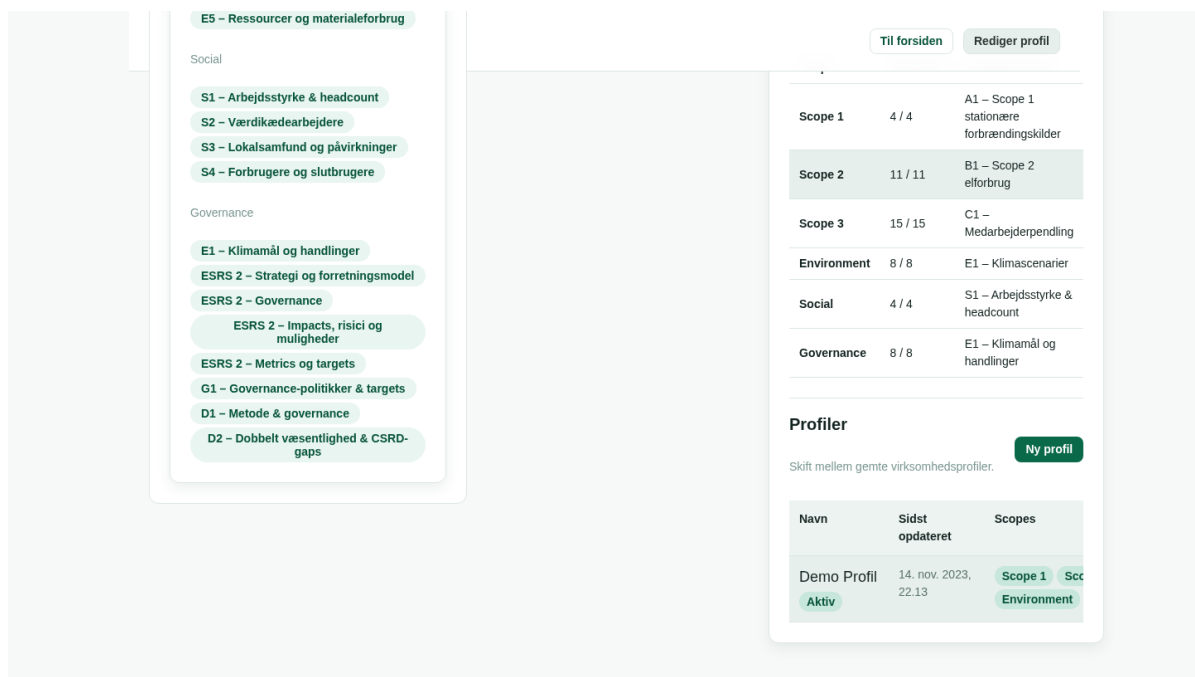
Scope 1 · Direkte udledninger

Ikke startet0/7 besvaret · Egne køretøjer, brændselskedler, kølemidler og procesudledninger.

Scope 2 · Indirekte energiforbrug

Ikke startet0/6 besvaret · Indkøbt strøm og varme, aftaler om

Figur 14: Moduloverblik med adgang til moduler.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).



Figur 15: Modulnavigation opdelt efter scope.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

Dataindtastning og beregning B2-modulet illustrerer dataindsamling, beregning og sporbarhed i figurer 16, 17, 18 og 19.

Relevante moduler

50 moduler markeret som relevante.

Scope 1

A1 – Scope 1 stationære forbrændingskilder

A2 – Scope 1 mobile forbrændingskilder

A3 – Scope 1 procesemissioner

A4 – Scope 1 flugtige emissioner

Scope 2

B1 – Scope 2 elforbrug

B2 – Scope 2 varmerforbrug

B3 – Scope 2 køleforbrug

B4 – Scope 2 dampforbrug

B5 – Scope 2 øvrige energileverancer

B6 – Scope 2 nettab i elnettet

B7 – Dokumenteret vedvarende el

B8 – Egenproduceret vedvarende el

B9 – Fysisk PPA for vedvarende el

B10 – Virtual PPA for vedvarende el

B11 – Time-matchede certifikater for vedvarende el

Scope 3

C1 – Medarbejderpendling

Scope 2-emissioner.

Angiv 0 hvis et felt ikke er relevant. Alle værdier skal være ikke-negative.

Årligt varmerforbrug (kWh)

Samlet varme leveret fra forsyningen i kWh.

Genindvundet varme (kWh)

Varme fra genindvinding eller egenproduktion, der reducerer behovet.

Emissionsfaktor (kg CO₂e/kWh)

Kg CO₂e pr. kWh i varmeleverandørens miljødeklaration.

0.080

Vedvarende andel (%)

Andel af varmen købt som certificeret vedvarende energi.

Næste relevante modul: B3 – Scope 2 køleforbrug

Forrige trin

Næste trin

Ildfyld faktorer for at se beregnet

Til forsiden

Rediger profil

Virksomhedsprofil

Rediger profil

Status og anbefalinger

Besvarelse

49 / 49 spørgsmål

Relevante moduler

50

Anbefalet start

B1 – Scope 2 elforbrug

Overblik over scopes og relevans

Scope	Relevante	Anbefalet modul
Scope 1	4 / 4	A1 – Scope 1 stationære forbrændingskilder
Scope 2	11 / 11	B1 – Scope 2 elforbrug
Scope 3	15 / 15	C1 – Medarbejderpendling
Environment	8 / 8	E1 – Klimascenarier
Social	4 / 4	S1 – Arbejdsstyrke & headcount
Governance	8 / 8	E1 – Klimamål og handlinger

Relevante moduler

50 moduler markeret som relevante.

Scope 1

A1 – Scope 1 stationære forbrændingskilder

A2 – Scope 1 mobile forbrændingskilder

A3 – Scope 1 procesemissioner

A4 – Scope 1 flugtige emissioner

Scope 2

B1 – Scope 2 elforbrug

B2 – Scope 2 varmerforbrug

B3 – Scope 2 køleforbrug

B4 – Scope 2 dampforbrug

B5 – Scope 2 øvrige energileverancer

B6 – Scope 2 nettab i elnettet

B7 – Dokumenteret vedvarende el

B8 – Egenproduceret vedvarende el

B9 – Fysisk PPA for vedvarende el

B10 – Virtuel PPA for vedvarende el

B11 – Time-matchede certifikater for vedvarende el

Scope 3

C1 – Medarbejderpendling

Scope 2-emissioner.

Angiv 0 hvis et felt ikke er relevant. Alle værdier skal være ikke-negative.

Årligt varmerforbrug (kWh)

Samllet varmer leveret fra forsyningen i kWh.

Feltet er påkrævet.

Genindvundet varmer (kWh)

Varmer fra genindvinding eller egenproduktion, der reducerer behovet.

Emissionsfaktor (kg CO₂e/kWh)

Kg CO₂e pr. kWh i varmerleverandørens miljødeklaration.

Næste relevante modul: B3 – Scope 2 køleforbrug

Forrige trin

Næste trin

0-100

Til forsiden

Rediger profil

Virksomhedsprofil

Rediger profil

Status og anbefalinger

Besvarelse

49 / 49 spørgsmål

Relevante moduler

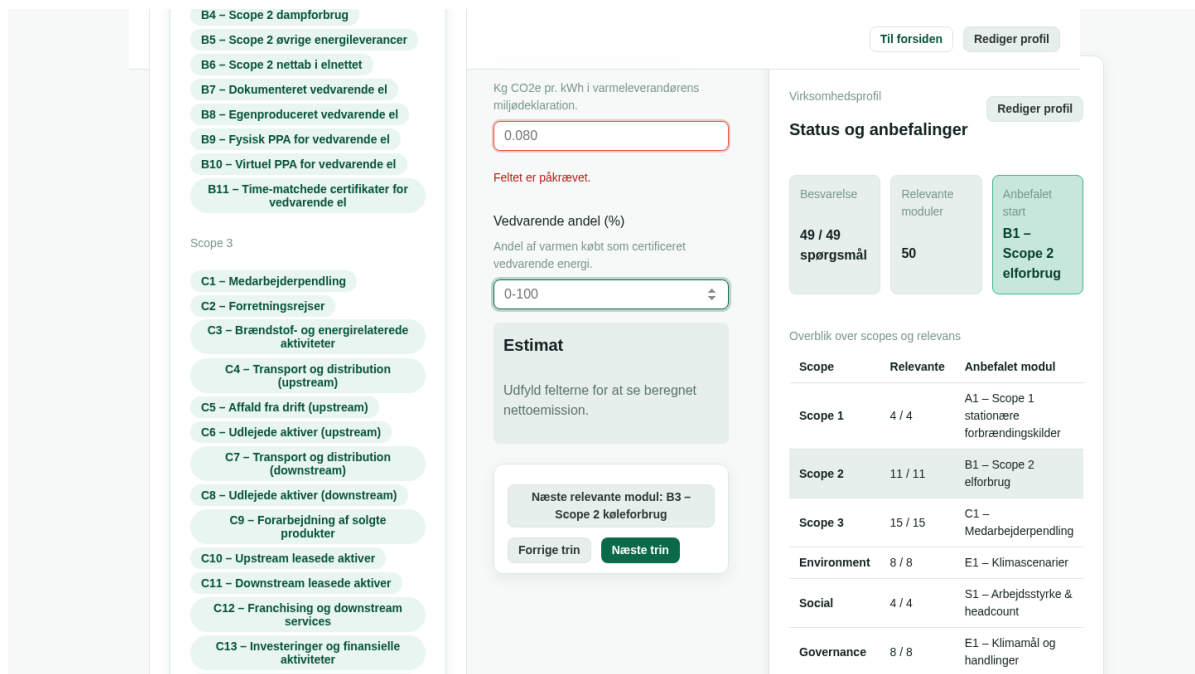
50

Anbefalet start

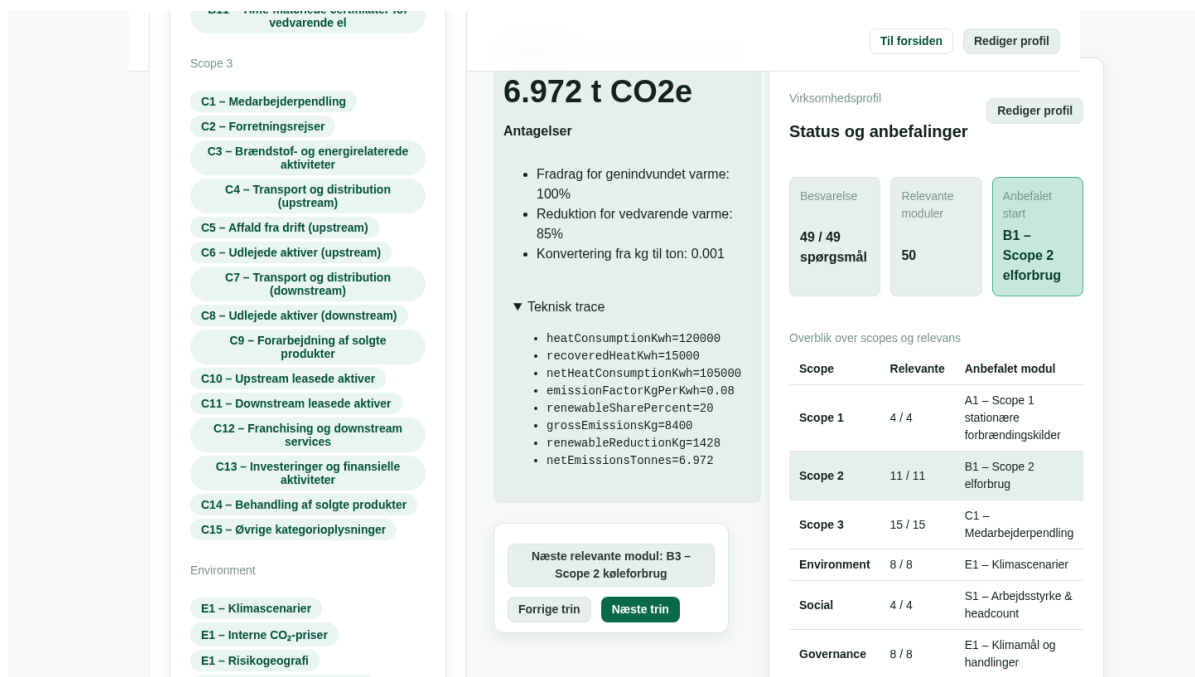
B1 – Scope 2 elforbrug

Overblik over scopes og relevans

Scope	Relevante	Anbefalet modul
Scope 1	4 / 4	A1 – Scope 1 stationære forbrændingskilder
Scope 2	11 / 11	B1 – Scope 2 elforbrug
Scope 3	15 / 15	C1 – Medarbejderpendling
Environment	8 / 8	E1 – Klimascenarier
Social	4 / 4	S1 – Arbejdsstyrke & headcount
Governance	8 / 8	E1 – Klimamål og handlinger

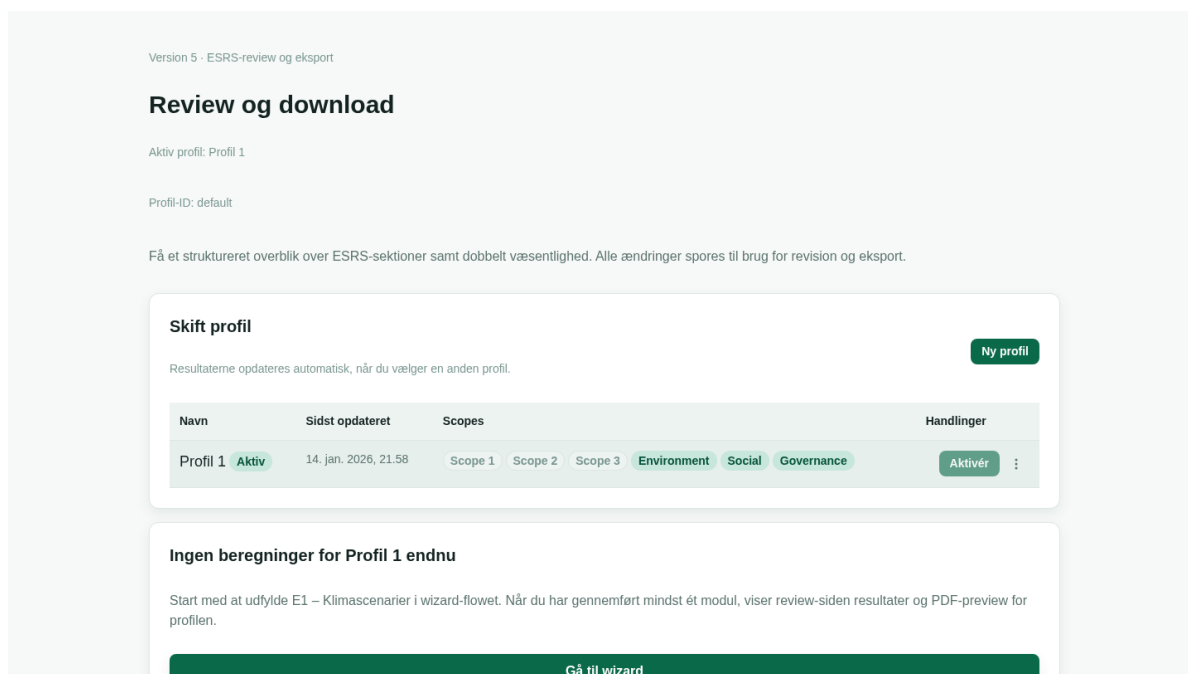


Figur 18: B2-modul med beregnet CO₂-estimat.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).



Figur 19: Beregningstrace for CO₂-estimat.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

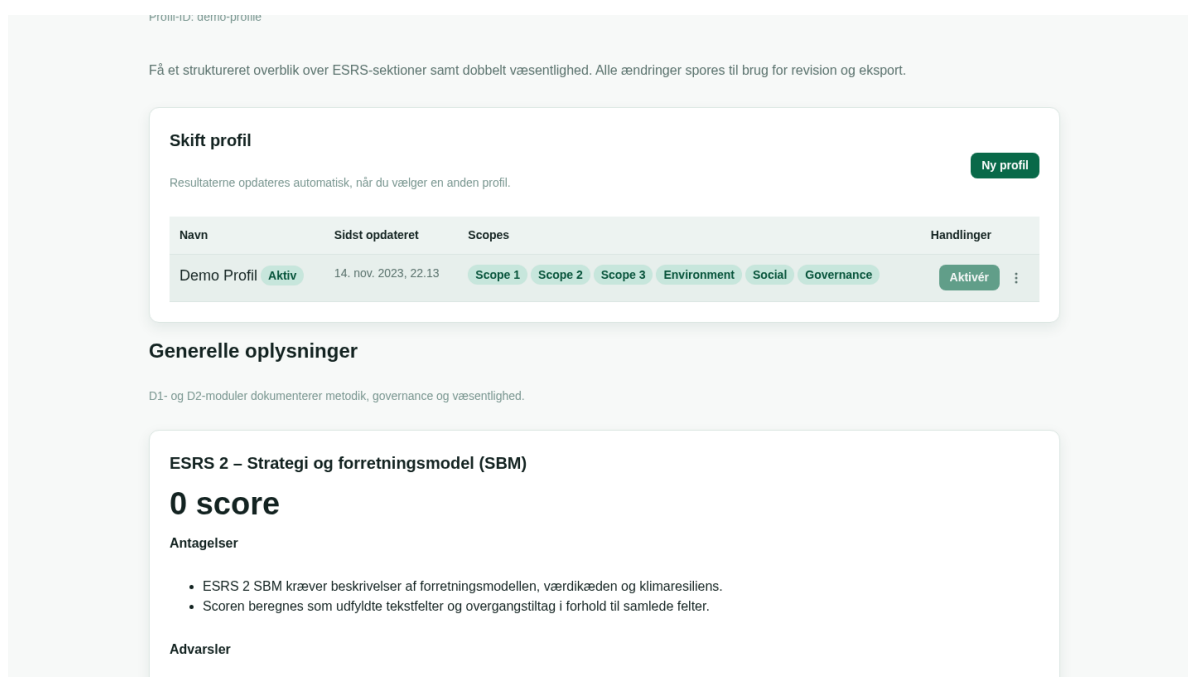
Review og eksport Review og eksport vises i figurer 20, 21 og 22.



Figur 20: Review-side med status og eksportmuligheder.
Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).



Figur 21: PDF-preview som del af rapportoutput.
 Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).



Figur 22: Download-knapper til rapportoutput.
 Kilde: Egen fremstilling (skærbillede fra MVP).

A.3 Teknisk dokumentation

Dette bilag sammenfatter det interne case- og softwaremateriale, der ligger til grund for beskrivelsen af MVP'en i kapitel 5. Materialet er internt, så nedenfor gives en kort offentlig oversigt af hensyn til fortrolighed og sporbarhed.

Eksterne bilag Programkoden til MVP'en vedlægges som separat fil. Den detaljerede software-specifikation er udeladt af hensyn til fortrolighed og opsummeres derfor kun i offentlig form nedenfor.

Systemstruktur MVP'en er en webbaseret løsning med adskilt brugergrænseflade, applikationslogik og datalagring. Strukturen understøtter et kontrolleret flow fra input til rapportoutput og gør det muligt at udvide komponenter uden at bryde den samlede proceslogik.

Datamodel og sporbarhed Data organiseres omkring profilafgrænsning, modulregistreringer og et auditspor. Modellen sikrer, at ændringer, perioder og beregningsgrundlag kan efterprøves, og at data kan følges tilbage til deres kilde.

Datakvalitet og kontrol Input valideres mod faste regler, enheder og obligatoriske felter. Versionshistorik gør det muligt at dokumentere udvikling over tid og at skelne mellem primære input og beregnede resultater.

Rapportoutput Output omfatter et læsbart dokument og strukturerede data, så resultater kan genbruges i compliance- og beslutningsprocesser på tværs af interessenter.

Antagelser og begrænsninger Bilaget beskriver MVP'ens aktuelle scope og forudsætter tilgængelige datakilder i konsistente formater. Det dækker ikke fuld drifts- eller sikkerhedsarkitektur, som typisk specificeres i en senere produktionsfase.

A.3.1 Software-specifikation (offentlig oversigt)

Oversigten opsummerer de centrale tekniske og funktionelle principper uden interne detaljer:

- Webbaseret løsning med adskilt brugergrænseflade, applikationslogik og relationel datalagring.
- Modulbaseret dataindsamling med valideringsregler og auditspor for ændringer.
- Beregningslogik for centrale ESG-indikatorer og eksport til PDF samt strukturerede dataformater.

- Sporbarhed via versionshistorik og dokumenterede antagelser.
- Udelader fuld drifts- og sikkerhedsarkitektur, som specificeres i en senere produktionsfase.

Den detaljerede software-specifikation og programkode vedlægges som separate filer.