

Guide til det digitale produktpas

- sådan forbereder I jer på fremtidens krav og muligheder

Guide til det digitale produktpas

- sådan forbereder I jer på fremtidens
krav og muligheder

DS-hæfte 67:2026



DANSK STANDARD

DS-hæfte 67:2026, Guide til det digitale produktpas – sådan forbereder I jer
på fremtidens krav og muligheder

© Dansk Standard 2026
Kopiering ikke tilladt uden særlig tilladelse

DS-hæfte 67:2026
Projektnummer M395925
Grafisk tilrettelæggelse: Alberte Josephsen
Redaktør: Jenni Søndergaard
Tryk: Dansk Standard
Udgivet 2026
1. udgave

ISBN 978-87-7193-400-7 (print)
ISBN 978-87-7193-401-4 (pdf)
ISSN 0903-0484

Udgivet af Dansk Standard
Göteborg Plads 1
2150 Nordhavn
Telefon: 39 96 61 01
ds@ds.dk
www.ds.dk

Dette er en POD-publikation

Printet i Danmark

Billeder: IStock

Indholdsfortegnelse

Forord.....	4
Introduktion	5
Det digitale produktpas.....	7
Inspiration - to eksempler på digitale produktpas	12
Tidslinje for de omfattede produkter	14
Dataudveksling i det digitale produktpas	16
Hvorfor gå i gang nu?	18
Data i produktets værdikæde.....	20
Kom godt i gang med jeres datastrategi	22
Tjekliste og næste skridt.....	25
Erfaringer - typiske udfordringer og løsninger.....	26
Ordliste	27



Forord

Guiden er udarbejdet af Dansk Standard i samarbejde med Erhvervsstyrelsen, fageksperter og virksomheder. Formålet er at hjælpe jeres virksomhed i gang med forberedelserne til det kommende krav om digitale produktpas. En særlig tak rettes til medlemmer af standardiseringsudvalgene S-896, Det digitale produktpas, S-1000/U-02, Cirkulær økonomi i produkter samt Erhvervshusene og de bidragende virksomheder for deres værdifulde input og cases, som er en vigtig del af guiden.

Introduktion

Denne vejledning introducerer det digitale produktpas (DPP), og giver jeres virksomhed et overblik over, hvad DPP indebærer. I får også inspiration til, hvordan I kan undersøge potentielle forretningsmuligheder og forberede jer på de kommende EU-krav.

Vil I være på forkant med at digitalisere jeres produktoplysninger, skærpe jeres markedsposition og øge jeres konkurrenceevne? Så er det en god idé, at I begynder at forberede jer. Forretningsmuligheder skal analyseres, data skal kortlægges og IT-systemkrav skal vurderes. Det betaler sig at være klar, når EU's lovkrav om digitale produktpas gradvist udrulles for størstedelen af alle produkter på det europæiske marked over de næste ti år. Ansvar for at levere et gyldigt DPP ligger hos den, der sætter produktet på markedet, uanset størrelsen på virksomheden, og kravene gælder også for underleverandører, fx komponentleverandører.

Kravene til digitale produktpas vil blive fastlagt gennem EU-lovgivning og understøttede standarder. De første digitale produktpas skal være klar fra 2027 - begyndende med batterier til lette køretøjer og så løbende for flere produktgrupper startende med fx tekstiler og tøj fra 2028 (se forventet tidsplan på s. 15).

I kan allerede nu forberede jer på at benytte DPP til at håndtere produktoplysninger i jeres forretning, og hvordan I kan efterleve kommende krav til DPP. Det er netop det, denne vejledning har til formål at hjælpe jer med.

Ecodesignforordningen

Baggrunden for det digitale produktpas er EU's Ecodesignforordning fra 2024, som sætter en ramme for Europa-Kommissionens fastsættelse af krav til miljøvenligt produkt-design - ikke længere kun for energi-relatere-

de produkter, som det er i dag, men også for f.eks. møbler og tekstiler. Det betyder, at der foruden nuværende krav til energieffektivitet også vil blive stillet ydeevnekrav og informationskrav om materialeeffektivitet og cirkularitet for produkter, der markedsføres i EU.

Formålet er at fremme miljøvenligt produkt-design samt skabe grundlag for cirkulære forretningsmodeller. Dette sker gennem ydeevne- og informationskrav til f.eks. produkters holdbarhed, levetid, reparérbarhed, opgraderingsmuligheder, genanvendelighed og genbrugelighed.

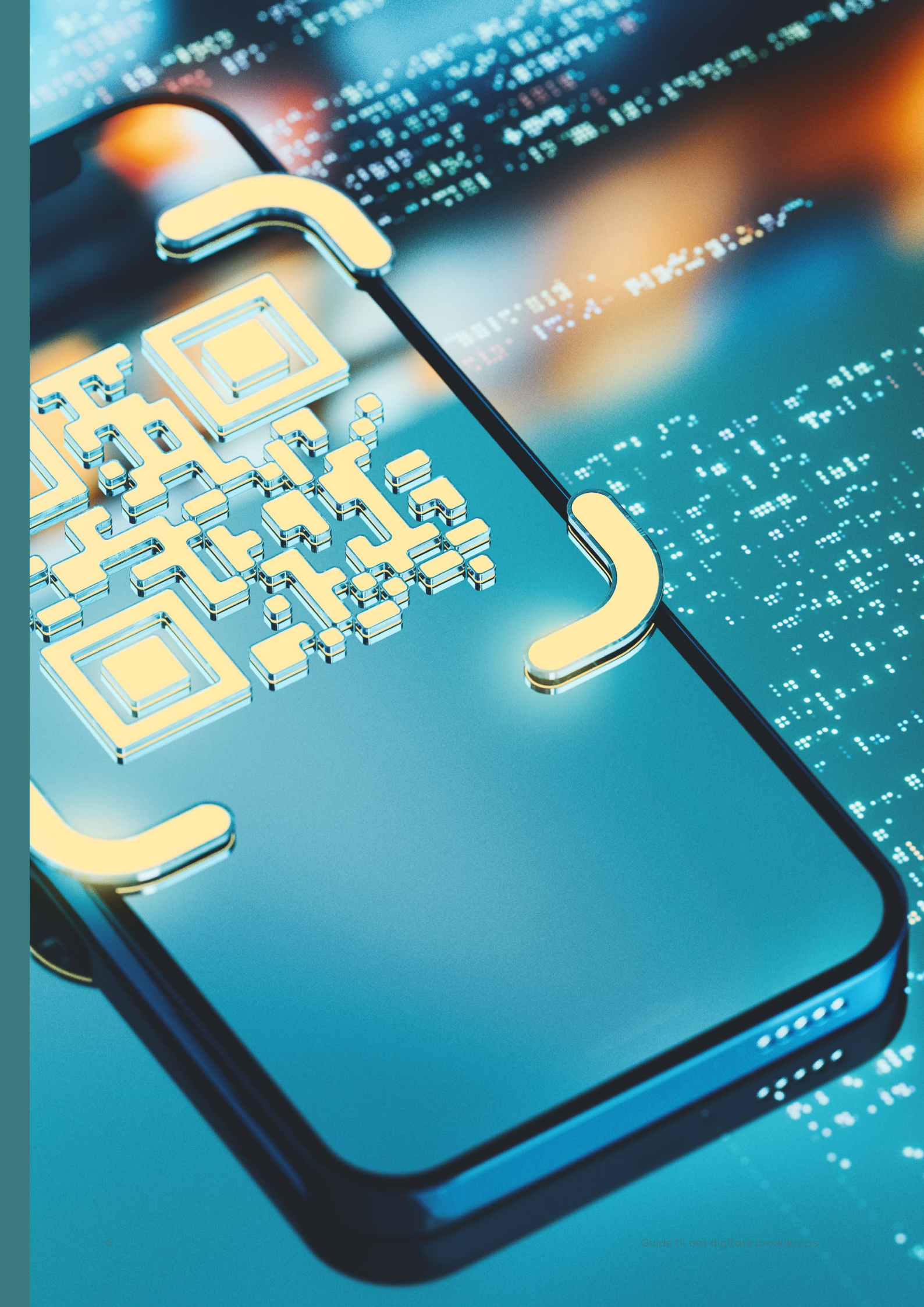
Det digitale produktpas

Som en del af Ecodesignforordningen introduceres DPP. Produktpasset er et digitalt identitetskort tilknyttet det fysiske produkt. Produktpasset skal indeholde relevante data om fx miljø- og klimaaftryk, materialesammensætning, og reparationsmuligheder og oprindelse, som er digitalt tilgængeligt ét sted gennem hele produktets levetid.

For virksomheder på det europæiske marked og eksportører hertil medfører produktpasset nye opgaver, men bringer også nye forretningsmuligheder.

Sådan bruger I guiden

Denne guide er til dig, der arbejder i en virksomhed, hvor I skal forberede jer på de kommende krav og muligheder i forbindelse med DPP. Brug guiden som tjekliste og opslagsværk - og start dér, hvor jeres virksomhed er i dag.



Det digitale produktpas

DPP kommer til at formidle produktdata på tværs af værdikæden fra producent til forbruger og fra forbruger til producent.

Eksempler på data i produktpasset



Der skal udvikles digitale produktpas for de fleste produktgrupper – med undtagelse af bl.a. fødevarer, lægemidler, levende planter og fodervarer. Produktpassets data vil hjælpe bl.a. forbrugere og virksomheder med at træffe informerede valg og gøre det lettere for myndighederne at føre tilsyn.

Det er et krav, at DPP er brugervenligt, og at data skal være præcise, fyldestgørende og up-to-date. Før produkter kan markedsføres

og sælges i EU, skal producenten – eller den der sætter produktet på markedet – sikre, at kravene til produktpasset er opfyldt. Hvert EU-medlemsland beslutter selv, hvilke regler og sanktioner der gælder, hvis kravene til det digitale produktpas ikke bliver fulgt.

Ecodesignforordningen føjer materialeeffektivitet og cirkularitet til velkendt energimærkning

DPP er nyt, men krav om adgang til detaljerede produktinformationer om energiforbrug og energieffektivitet er velkendte.

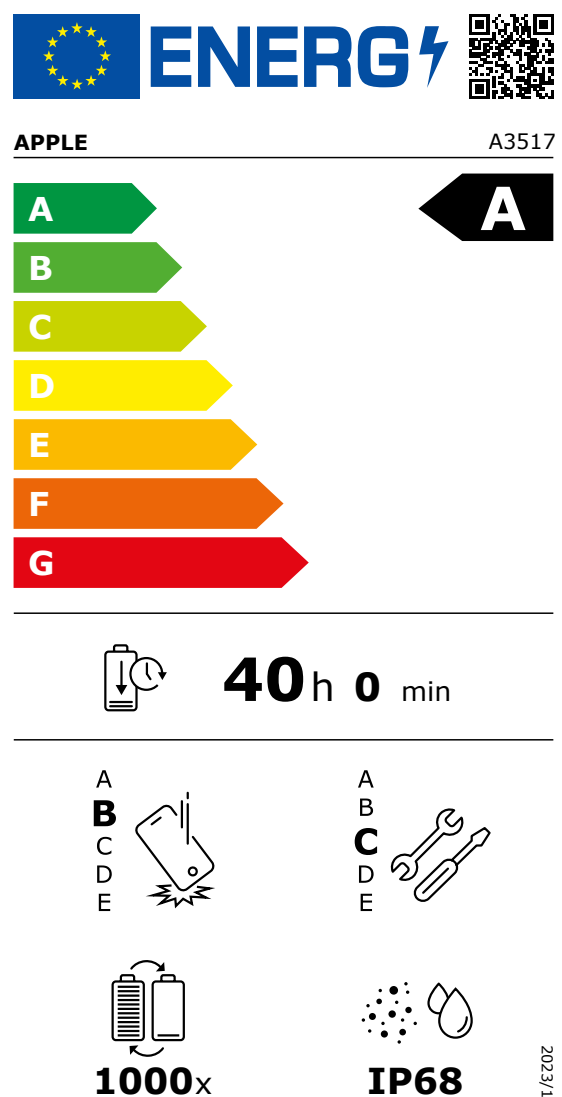
Det europæiske produktregister for energimærkning (EPREL¹) blev oprindeligt oprettet i 2019 til at indeholde oplysninger om alle modeller af produkter, som er omfattet af EU's energimærkningskrav (fx A → G). Bemærk, at EPREL allerede omfatter et bredt udvalg af produktkategorier, såsom køkken og rengøringsapparater, køle og fryseapparater, varme-, køle- og ventilationsudstyr, elektroniske produkter (fx smartphones og tablets), lyskilder, dæk samt enkelte B2B-produkter.²

Med den nye Ecodesignforordning (2024) udvides oplysningskravene til flere produktgrupper og vil inkludere oplysningskrav om materialeeffektivitet og cirkularitet. Eksemplet til højre giver via QR-koden i højre hjørne en ide om nogle af de oplysningskrav, der kan forventes i produktpasset under Ecodesignforordningen 2024.

EPREL-databasen er det europæiske produktregister for energimærkning, som indeholder produktdatablade med energimærkningsoplysninger for en lang række produkter.

Scan QR-koden nedenfor og se EPREL-databasens produktblad for en specifik smartphone, som også indeholder Europa-Kommissionen supplerende oplysningskrav fra 2023 for smartphones og tablets.³

Eksempel fra EPREL-databasen



¹ EPREL (European Product Registry for Energy Labelling)

² <https://eprel.ec.europa.eu/screen/home>

³ Oplysningskrav ifølge Europa-Kommissionens delegerede forordning (EU) 2023/1669 af 16. juni 2023 om supplerende regler til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EU) 2017/1369 for så vidt angår energimærkning af smartphones og tablets.

Europæiske standarder skal sætte den tekniske ramme for det digitale produktpas

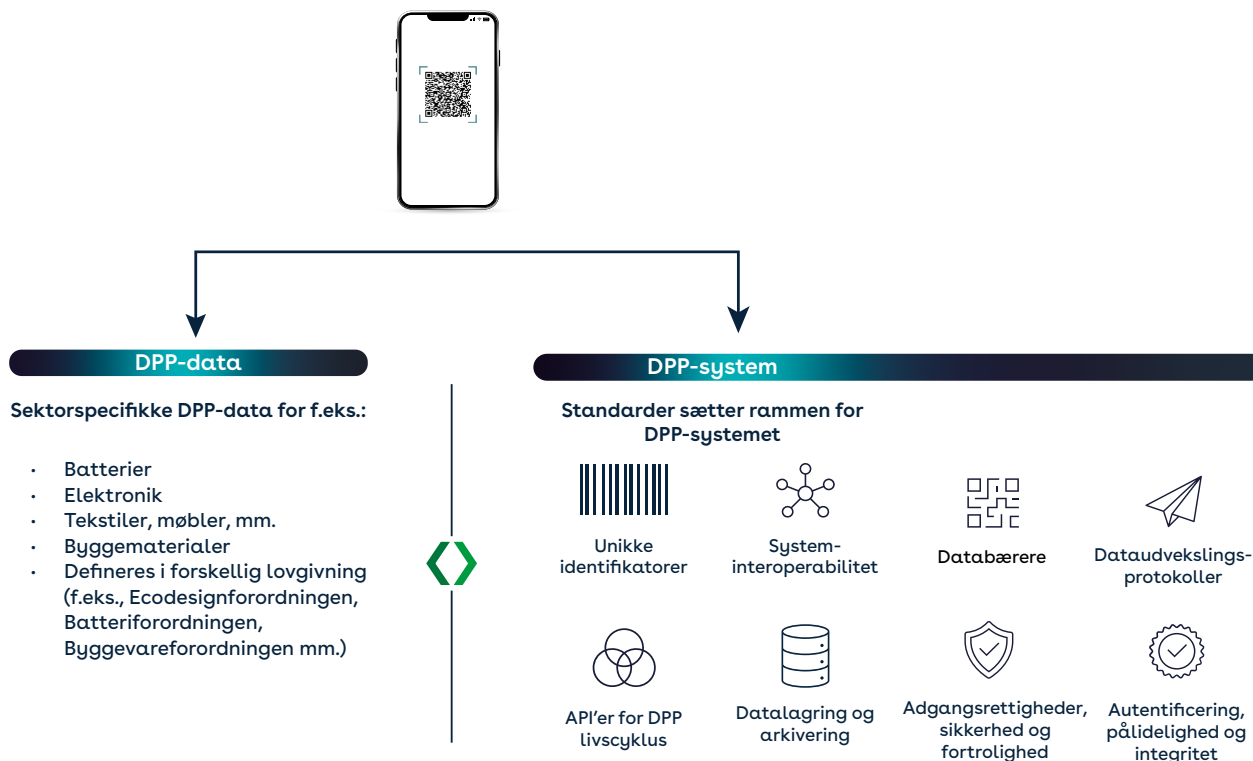
Selvom vi sjældent lægger mærke til det, spiller standarder en vigtig rolle i vores hverdag.

Forestil dig, hvis bolte ikke passede til møtrikker, eller hvis et USB-stik kun virkede på nogle computere. Uden standarder ville mange ting hurtigt blive besværlige og vores samarbejde mindre effektivt. Dette gælder også digitalt. Standarder sikrer, at systemer taler samme sprog, og at data kan udveksles og bruges på en ensartet måde. I det digitale produktpas spiller standarder derfor også en central rolle. Standarderne har til formål at skabe de grundlæggende rammer, der fx gør det lettere at flytte data mellem virksomheder, myndigheder, organisationer og forbrugere.

I det digitale produktpas skelnes der mellem data og system. Hvorfor er det vigtigt at skelne? Fordi lovgivningen bestemmer, hvilke data der skal med, mens standarder fastlægger, hvordan systemet skal fungere:

- **DPP-data:** Selve indholdet af produktdata er reguleret af tværgående og produktspecifikke oplysningskrav, som følger "Europa-Kommissionens *Arbejdsplan for miljøvenligt design for bæredygtige produkter og energimærkning for 2025-2030* (se mere på side 15).
- **DPP-system:** Den tekniske ramme, der gør det muligt at gemme, dele og læse oplysningerne i produktpasset, er defineret af otte standarder, som forventes publiceret i løbet af 2026.

DPP-data og DPP-system



Otte tekniske standarder for DPP-system klar i 2026

De europæiske standardiseringsorganisationer CEN og CENELEC arbejder i øjeblikket på at udvikle otte tekniske standarder for DPP, som forventes offentliggjort i løbet af 2026. Standarderne skal sikre, at produktdata kan udveksles sikkert og ensartet på tværs af systemer og mellem organisationer og forbrugere.

Standarder under udarbejdelse i CEN og CENELEC
Unikke identifikatorer og databærere
Unikke identifikatorer
Databærere
Systemsammenhæng
Protokoller for dataudveksling
Datalagring, arkivering og vedvarende datalagring
Systeminteroperabilitet
API'er til livscyklusledelse af og søgbarhed for produktpas
Sikkerhed
Håndtering af adgangsrettigheder, sikkerhed i informationssystemer og fortrolighed i forretningsforhold
Dataautentificering, -pålidelighed og -integritet

Figur: Standarder for det digitale produktpas⁴

⁴ Medlemmer af det danske standardiseringsudvalg for det digitale produktpas (S-896) har allerede adgang til de foreløbige udkast og kan bidrage aktivt til udviklingen af de europæiske standarder. Læs mere om udvalget S-896, det digitale produktpas her. <https://www.ds.dk/da/udvalg/kategorier/it/det-digitale-produktpas>

Generelle regler for det digitale produktpas

En række generelle regler bliver gældende for DPP under Ecodesignforordningen på tværs af produktkategorier.

Grundlæggende krav for det digitale produktpas:

- Der skal være en fysisk databærer på produktet, som helst skal sidde på produktet. En databærer er fx QR-koder, NFC-chips, RFID-tags eller stregkoder.
- Databæreren skal også forbinde til en blivende "entydig unik produktidentifikator", som er et kendetegn, der entydigt identificerer, hvilken type produkt der er tale om.
- Alle data i produktpasset skal være maskinlæsbare, strukturerede, søgbare og skal kunne tilgås af forskellige slutbrugere. Derfor vil der være differentierede adgangsrettigheder til oplysninger på baggrund af slutbrugerens rolle (Reparatør, markedsovervågningsmyndighed, forbruger, virksomhed/økonomisk aktør).
- Personoplysninger vedrørende kunder må ikke lagres i produktpasset uden udtrykkeligt samtykke.
- De data, der fremgår af produktpasset, kan vedrøre enten det konkrete produkt, den konkrete produktmodel, et parti eller en produktgruppe.
- Den økonomiske aktør skal via den unikke produktidentifikator gøre DPP-data tilgængelig for forhandlere og udbydere af online markedsplatforme, som herefter skal gøres tilgængelig for forbrugeren.
- Hvis der oprettes et nyt produktpas for et produkt, der allerede har et produktpas, skal det knyttes til det oprindelige produktpas, så der er sporbarhed og historik.
- DPP skal forblive tilgængeligt i hele den periode, der specificeres i den supplerende lovgivning, det vil sige også efter en eventuel konkurs.

Inspiration – to eksempler på digitale produktpas

I dette afsnit finder I eksempler på virksomheder, der allerede arbejder med løsninger, som peger frem mod DPP.

Bemærk, at de endelige krav til informationsindhold og format for DPP endnu ikke er fastlagt. Derfor skal de viste cases ses som inspirerende løsninger og tidlige erfaringer, der kan give indsigt i, hvordan virksomheder arbejder med digitale produktdata og transparens. De viste databærere kan derfor ikke garanteres at leve op til de kommende europæiske standarder og lovgivning på området.

Green Cotton Group – værdi til kunden gennem det digitale produktpas

Green Cotton Group arbejder både med produktion og grossist- og detailsalg og dækker dermed en stor del af tekstilværdikæden. Virksomheden har siden 1980'erne haft fokus på bæredygtighed og transparens – og tog naturligt fat på arbejdet med DPP ud fra samme tilgang.

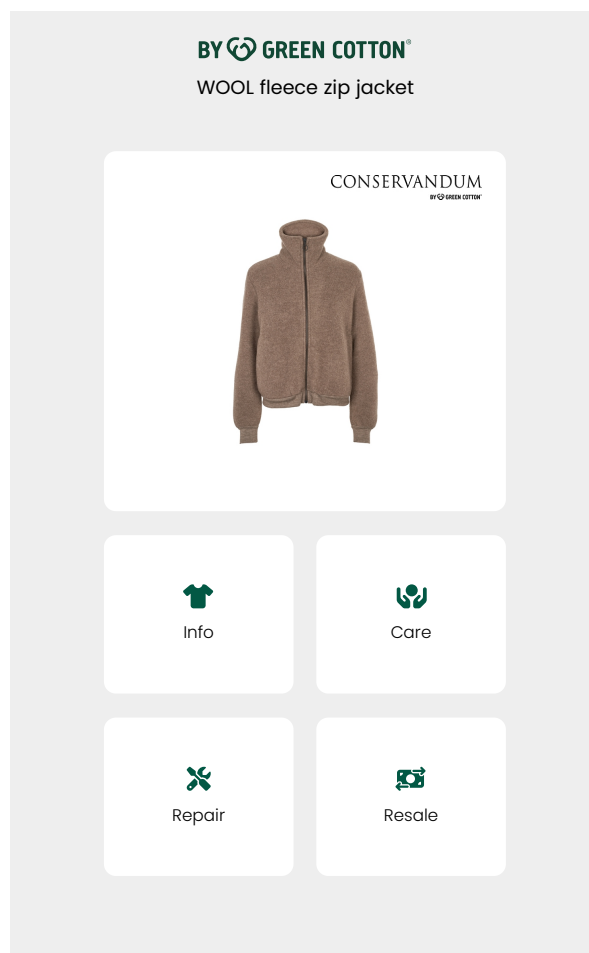
Da kunderne ikke efterspurgte transparens alene, valgte Green Cotton Group i stedet at bruge produktpasset til at skabe konkret værdi for slutkunden.

Når man scanner QR-koden på et By Green Cotton produkt, møder man fire funktioner:

- sporbarhed og produktinformation
- digitale vaskeinstruktioner og plejetips
- nemt videresalg af produktet
- mulighed for gratis reparation.

DPP i praksis

Green Cotton Group bruger DPP til at give kunderne produktinformation, vaskeinstruktioner og mulighed for gensalg og reparation – alt sammen via en QR-kode på produktet.



Scan QR-koden nedenfor for at få adgang til produktpasset fra By Green Cotton, som hører til det ovenstående produkt.



HOLMRIS B8 – digitalt produktpas skaber transparens og værdi

HOLMRIS B8 er en dansk virksomhed, der designer, producerer og leverer indretningsløsninger til kontorer, uddannelsesinstitutioner og erhverv. Med fokus på cirkulær økonomi og gennemsigtighed har virksomheden taget de første skridt mod implementering af DPP – med data og datakvalitet som omdrejningspunkt.

For HOLMRIS B8 har det været vigtigt at vise de rette data og sikre høj kvalitet i deres produktinformation, allerede inden lovgivningen kræver det.

Når man scanner QR-koden på et HOLMRIS B8 produkt, får man direkte adgang til dokumenteret viden om materialeindhold, oprindelse og miljøpåvirkning. Det giver kunder, samarbejdspartnere og myndigheder transparens og tryghed – og sikrer, at de rigtige data altid er lige ved hånden.

Første fase har handlet om at få styr på compliance, datakvalitet og gennemsigtighed, men produktpasset bliver også et udgangspunkt for fremtidig forretningsudvikling i virksomheden. Fremover vil DPP kunne danne grundlag for fx cirkulære løsninger, muligheder for genbrug og videresalg eller andre nye services, der giver værdi for kunden.

HOLMRIS B8 ser produktpasset som et vigtigt skridt mod mere cirkulære møbelløsninger – hvor compliance bliver en naturlig gevinst, mens data er nøglen til at skabe større kundeværdi.

Scan QR-koden og se det fulde DPP for en Holmris B8 Biggie sofa, som indeholder:

- produktinformation, inkl. klimadata og indhold af genbrugsmateriale
- produktdimensioner
- emballagedimensioner
- materialeindhold, inkl. oprindelse
- certificeringer.



HOLMRIS B8

Tidslinje for de omfattede produkter

Europa-Kommissionen har offentliggjort sin arbejdsplan for produktregulering under Ecodesignforordningen og Energimærkningsforordningen for perioden 2025-2030⁵. Arbejdsplanen indeholder en liste over produkter, som skal prioriteres over de næste fem år.

De prioriterede produkter er halvfabrikata (jern, stål, aluminium), tekstiler (med fokus på beklædning), møbler, dæk og madrasser. De prioriterede produkter⁶ er udvalgt på grundlag af deres potentiale inden for den cirkulære økonomi. Arbejdsplanen viderefører også reguleringsarbejdet for 16 energirelaterede produkter, herunder opvaskemaskiner og elmotorer.

Frem mod 2030 forventes der at blive fastsat detaljerede krav til 23 produktkategorier samt halvfabrikata. Når de detaljerede krav fastsættes, har virksomheder som udgangspunkt 18 måneder til at implementere kravene.

Europa-Kommissionen vil ligeledes indføre tværgående produktkrav til reparabilitet og genanvendelighed. Det første krav omfatter en reparabilitetsscore for produkter med størst reparationspotentiale. Det andet krav vedrører indhold af genanvendt materiale samt produktets genanvendelighed, som vil gælde for elektronik

5 Arbejdsplan for miljøvenligt design for bæredygtige produkter og energimærkning for 2025-2030: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:52025DC0187>

6 JRC Publications Repository - Ecodesign for Sustainable Products Regulation: Study on new product priorities: <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC138903>

Europa-Kommissionens forventede tidslinje for produktregulering under Ecodesignforordningen og Energimærkningsforordningen

Forventet vedtagelse

(herefter 18 måneders implementeringsfrist for virksomheder)

	2026	2027	2028	2029	2030	2030
Tværgående krav				Genanvendelighed og genanvendt indhold for elektronik		
Ikke-energirelaterede produkter		Reparerbarhed (inkl. scoring)				
		Tekstiler/tøj	Møbler	Madrasser		
		Dæk				
Materialer	Jern og stål	Aluminium				
Energirelaterede produkter	Lavtemperatur-emittere (Ny)	Skærme	EV-opladere (Ny)	Lyskilder	Svejseudstyr	Detaljerede krav for resterende produktgrupper specificeres
	Opvaskemaskiner		Elektriske motorer og frekvensomformere		Mobiltelefoner/tablets	
	Vaskemaskiner/tørretumblere		Køleapparater (inkl. husholdning)		Tørretumblere	
	Erhvervsvaskemaskiner		Køleapparater med salgsfunktion		Standby- og slukforbrug	
	Erhvervsopvaske-maskiner					
	Lokale rumvarmere (krav til energimærkning)				Lokale rumvarmere	

I april 2025 blev arbejdsplanen vedtaget, og den fastlægger tidspunkterne for vedtagelse af tværgående krav og produktkrav. Når kravene er vedtaget, har virksomheder som udgangspunkt 18 måneder til at implementere dem. Arbejdsplanen forventes revideret i 2028, hvor prioriteterne genvurderes, og yderligere produktgrupper kan tilføjes.

Bemærk, at både tidsplan og indhold kan ændres af Europa-Kommissionen undervejs. Vi anbefaler, at virksomheder løbende følger kommunikationen via Europa-Kommissionens officielle hjemmeside om [Ecodesignforordningen Ecodesign for Sustainable Products Regulation \(ESPR\)](#).

Sektorspecifik lovgivning

Ud over Ecodesignforordningen gælder en sektorspecifik EU-lovgivning med særlige krav for bestemte produktgrupper.

Et centralt eksempel er Batteriforordningen, som fastlægger, at udvalgte batterier skal have et digitalt produktпас fra 18. februar 2027.⁷

Andre relevante områder med særskilt lovgivning omfatter bl.a.:

- Byggevarer i Byggevareforordningen
- Legetøj i Legetøjsforordningen
- Vaske- og rengøringsmidler i Forordningen om vaske- og rengøringsmidler.

⁷ EU-forordning 2023/1542 om batterier, artikel 77 om batteripas: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DA/TXT/PDF/?uri=CELEX:32023R1542>

Dataudveksling i det digitale produktpas

Produktpasset stilles til rådighed af den virksomhed, som sætter et produkt på markedet i EU, og det kan benyttes af en række aktører i DPP-økosystemet.

Blandt produktpassets brugere er, fx:

- Virksomhedskunder og samarbejdspartnere (B2B), som skal have adgang til produktdata for at opfylde krav til dokumentation eller for at integrere produktdata i egne produktpas.
- Forbrugere (B2C), som ønsker indsigt i produktet før et eventuelt køb eller i forbindelse med, fx vedligeholdelse, reparation eller gensalgsmuligheder.
- Myndigheder (B2G), som ved hjælp af særlige rettigheder kan føre tilsyn med produkter og sikre overholdelse af regler.
- Reparatører og genfremstillere, der via brugerdefineret adgang kan opdatere produktpasset ved reparation, ændring eller genfremstilling. Dette sikrer up-to-date oplysninger gennem produktets livscyklus, og sender data tilbage til producenten for indblik i brugsfasen.

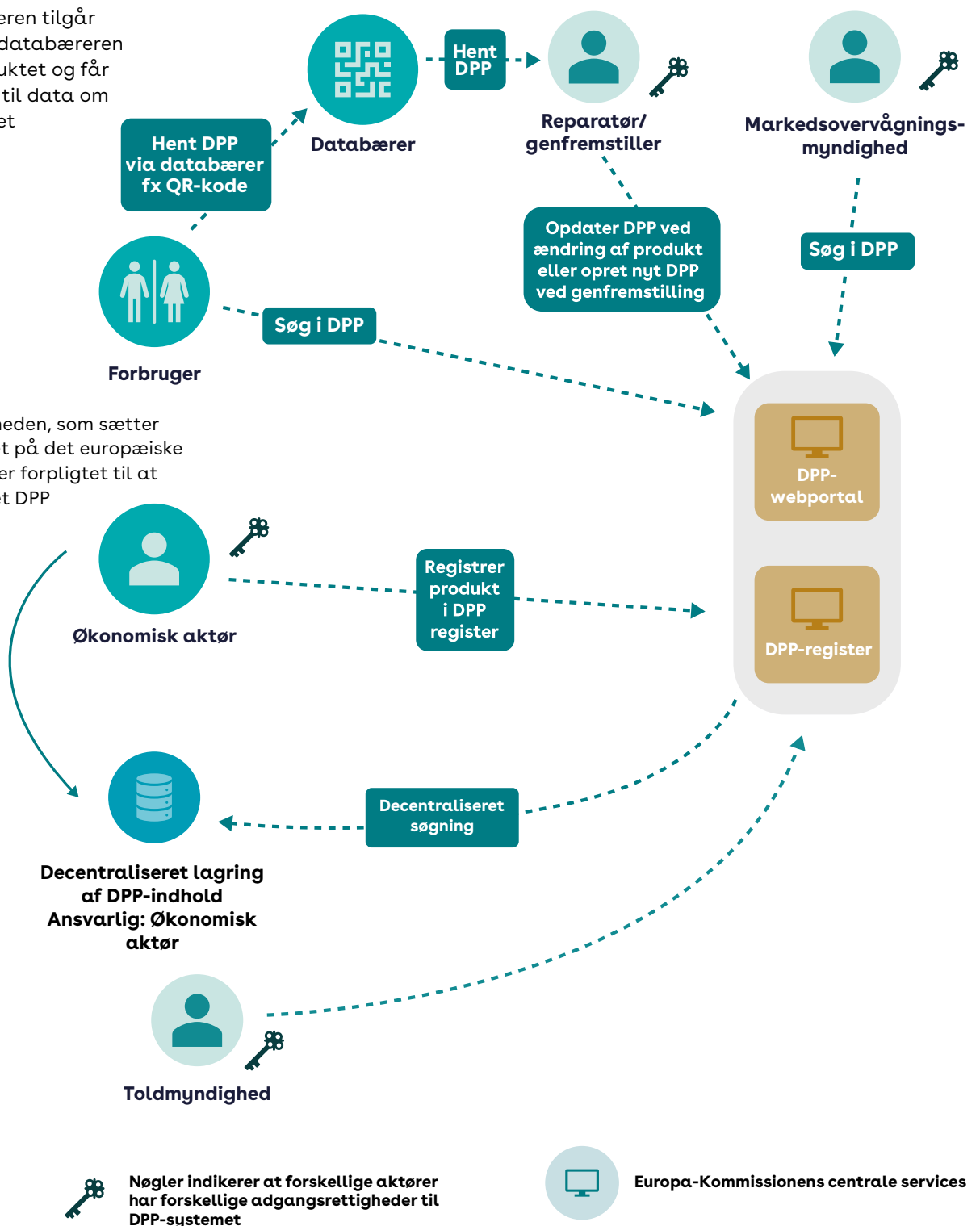
Kort sagt er DPP et fælles digitalt værktøj til hele værdikæden – fra producent til slutbruger – der sikrer, at de rigtige data er tilgængelige for de rigtige aktører gennem hele produktets levetid.

På næste side finder I en oversigt over de tiltænkte DPP-brugere og de overordnede dataudvekslinger på brugerrejserne i produktpasset.

Relevante markedsovervågningsmyndigheder kan føre tilsyn med data i DPP

Forbrugeren tilgår DPP via databæreren på produktet og får adgang til data om produktet

Virksomheden, som sætter produktet på det europæiske marked, er forpligtet til at oprette et DPP



Hvorfor gå i gang nu?

DPP stiller jeres virksomhed over for en række operationelle udfordringer med data, der skal tilvejebringes, og IT-systemer som skal være på plads. Men DPP handler ikke kun om compliance, det åbner også op for nye forretningsmuligheder.

Se det digitale produktpas som en ny forretningsmulighed

For virksomheder kan produktpasset fungere som en datastrategisk drivkraft, hvor man kan udnytte digital produktinformation til at skabe innovation, effektivisere processer og styrke sin markedsposition. Når data om produkter i hele deres livscyklus bliver struktureret, tilgængelig og delbar, giver det grundlag for både bedre beslutninger og nye digitale services

Der er mange ting at få styr på i forbindelse med det digitale produktpas, men også en række fordele og muligheder at udnytte. Selvom mange af de produktspecifikke krav først vil komme løbende over de næste

DPP – en ny forretningsmulighed:

- Datadrevne forretningsmodeller og services baseret på feedback fra brugsfasen.
- Styrkede kunderelationer gennem nye digitale funktioner.
- Opfyldelse af kunders og andre stakeholderes krav til dokumentation.

ti år, så vil de tekniske krav til det digitale produktpas være klar i løbet af 2026. I kan derfor allerede nu forberede jer på digitaliseringen af produktoplysninger via digitale produktpas.

I denne guide hjælper vi jer i gang med de enkelte områder og giver jer indblik i baggrunden for og formålet med det, som er på vej.

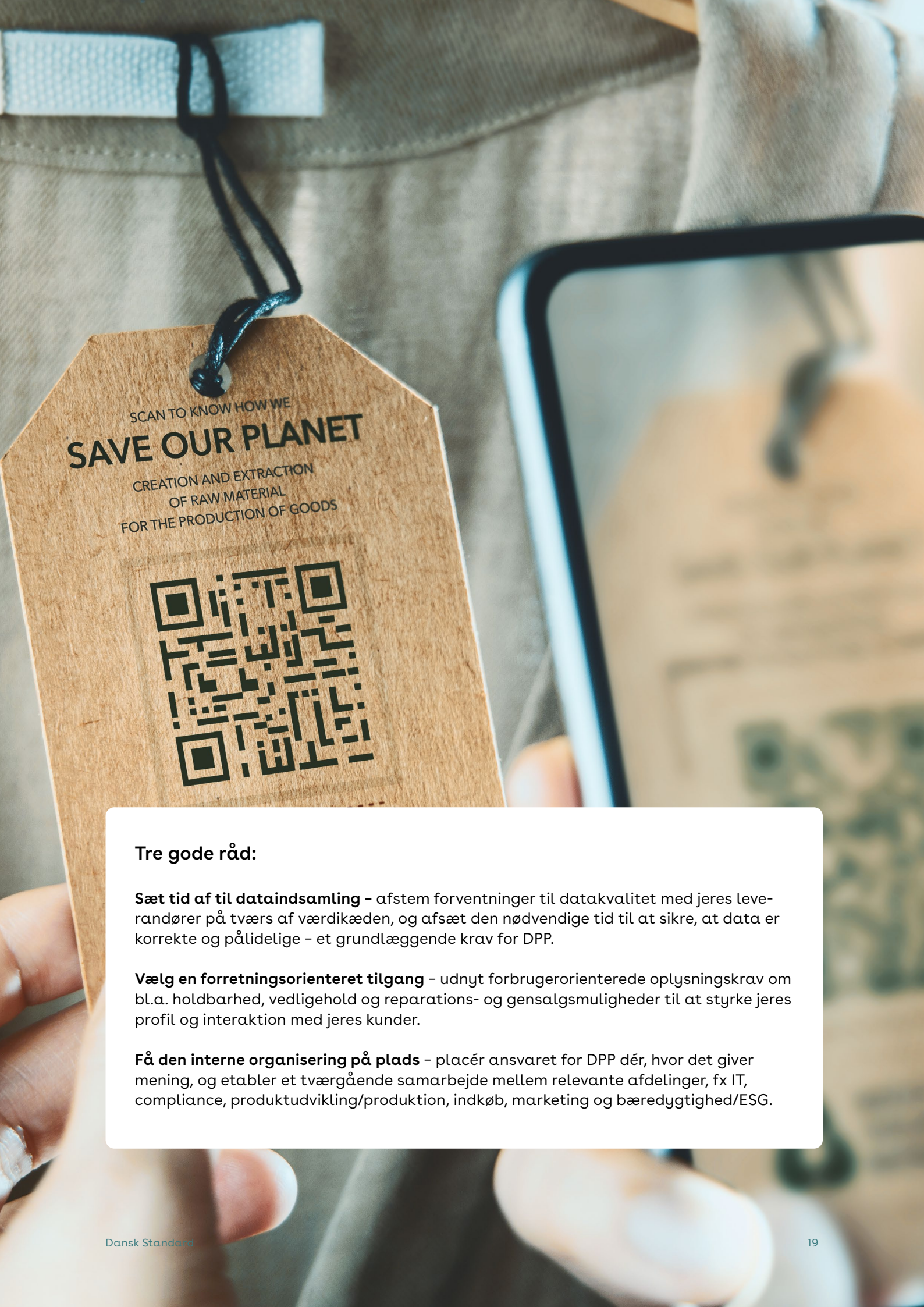
Fordele ved at handle tidligt, risici ved at vente – få de vigtigste råd

Fordele:

- Tidlig identifikation af forretningsmuligheder gør forberedelserne mere målrettede og værdiskabende.
- Tidlig screening af datahuller muliggør bedre planlægning af datastrategi.
- "First-mover"-position kan styrke brandet og tiltrække flere kunder.

Risici:

- Kunder og leverandører kan stille krav før lovgivningen træder i kraft
- Større omkostninger og potentielt tidspres
- På sigt mistet markedsadgang i EU.



SCAN TO KNOW HOW WE
SAVE OUR PLANET

CREATION AND EXTRACTION
OF RAW MATERIAL
FOR THE PRODUCTION OF GOODS



Tre gode råd:

Sæt tid af til dataindsamling – afstem forventninger til datakvalitet med jeres leverandører på tværs af værdikæden, og afsæt den nødvendige tid til at sikre, at data er korrekte og pålidelige – et grundlæggende krav for DPP.

Vælg en forretningsorienteret tilgang – udnyt forbrugerorienterede oplysningskrav om bl.a. holdbarhed, vedligehold og reparations- og gensalgsmuligheder til at styrke jeres profil og interaktion med jeres kunder.

Få den interne organisering på plads – placér ansvaret for DPP dér, hvor det giver mening, og etabler et tværgående samarbejde mellem relevante afdelinger, fx IT, compliance, produktudvikling/produktion, indkøb, marketing og bæredygtighed/ESG.

Data i produktets værdikæde

Digitale produktpas vil på sigt muliggøre indsamling, behandling og udveksling af produktdata på tværs af alle led i værdikæden. Opbygningen af en tæt dialog mellem virksomheder og de relevante aktører på tværs af værdikæden er derfor vigtig for at sikre, at datagrundlaget forberedes og løbende kommer på plads. Det er nemlig data og tæt kontakt med værdikædeaktører, der muliggør udnyttelse af DPPs nye forretningsmuligheder, samt forberedelse på Ecodesignforordningens kommende produktspecifikke krav.

Fra lineære til cirkulære værdikæder, data og forretningsmodeller

En af ambitionerne bag Ecodesignforordningen og digitale produktpas er at skabe grundlag for, at virksomheder bevæger sig fra lineære til cirkulære forretningsmodeller.

Den cirkulære forretningsmodel (cirkulære værdikæde) har til formål at opretholde eller øge værdien af produkter og materialer ved at optimere anvendelsen af ressourcer, holde ressourcerne i et cirkulært flow og mindske det overordnede tab af ressourcer. En cirkulær forretningsmodel afviger grundlæggende fra den lineære "tag, lav, smid væk"-model ved at sætte fokus på produktens levetid, reparationsmuligheder og opgraderingsmuligheder.

Produktpasset skal indeholde data på tværs af produktets værdikæde

DPP kræver informationer om alle dele af produktets værdikæde. Nogle virksomheder har allerede arbejdet med produktdata i forbindelse med miljøvaredeklarationer (EPD) eller som led i at opnå miljømærkning af deres produkter. Nogle virksomheder er i gang med at forberede sig og identificere hvilke typer data, som skal fremskaffes til DPP, og hvilke aktører der skal kontaktes for at hjælpe med fremskaffelse og verifikation af data. Med DPP er formålet, at produktinformationer indtastes én gang og genbruges på tværs af systemer og processer, hvilket både kan reducere den administrative byrde for virksomheder og skabe et mere sammenhængende og tilgængeligt datagrundlag i værdikæden.

Tidlig forberedelse gør det lettere at skabe effektive processer og datastrukturer, og giver mulighed for at bruge data strategisk til at styrke virksomhedens position.

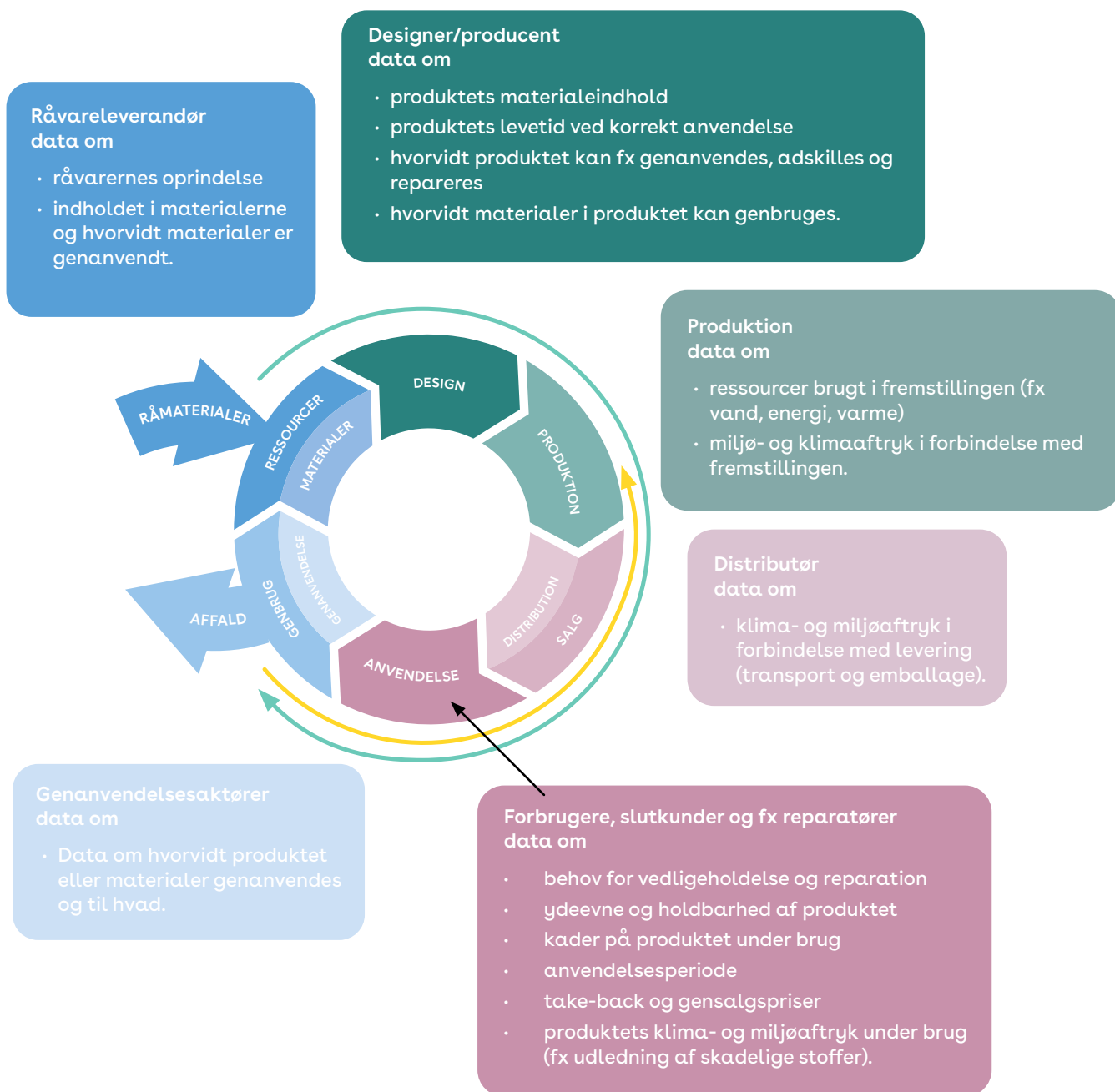
DPP giver nemlig mulighed for, at data kan bevæge sig dynamisk op og ned i værdikæden, hvilket er et vigtigt grundlag for cirkulære forretningsmodellens funktion (se figur til højre).



Linær værdikæde

Data i den cirkulære værdikæde

Figuren viser eksempler på forskellige typer af aktører og de data, de genererer. Figuren illustrerer også den dynamiske strøm af data op og ned i værdikæden, som produktpasset muliggør.



Materiale- og sporbarhedsdata

Denne type data bliver genereret i fasen før, produktet kommer på markedet – dvs. fra råvarer, design og fremstilling til distribution.



Produkt performance data (ydeevne og holdbarhed)

Denne type data bliver genereret i anvendelsesfasen samt under evt. reparation og genfremstilling.



I den optimale cirkulære værdikæde vil alle data om et produkt være tilgængelige og I den optimale cirkulære værdikæde vil alle data om et produkt være tilgængelige og kunne anvendes af alle aktører i værdikæden - fra dem, der fremstiller produktet og til dem, der anvender produktet eller fx reparerer det. Det digitale produktpas kan hjælpe med at facilitere data for:

- materiale- og sporbarhed (upstream)
- produkt performance (downstream)

For mere information, læs *Data og Cirkulær Økonomi - kom godt i gang*

<https://www.ds.dk/da/download/data-og-cirkulaer-oekonomi-kom-godt-i-gang?srltid=AfmBO-opJ-1E8F7-K5pvGTCaGP0USqxtlfhnUbfcgs-kFlfb-wfXW6Plwl>

Kom godt i gang med jeres datastrategi

Hvorvidt I vil benytte digitale produktpas frivilligt eller skal efterleve krav om DPP, kan I i takt med, at de tekniske krav for digitale produktpas bliver klar i løbet af 2026, med fordel lægge en forretningsbaseret datastrategi, der sikrer den størst mulige værdiskabelse. Selvom vi ikke kender alle de produktspecifikke datakrav til det digitale produktpas, så kender vi de overordnede krav fra Ecodesignforordningen, ligesom der forligger forberedende studier om kommende produktdataskrav, fx for tekstiler⁸.

Planlægning af datastrategi

Virksomheder arbejder naturligvis allerede med produktdata, men for mange bliver dette arbejde formodentligt mere omfattende i forbindelse med det digitale produktpas. Udover at sikre datagrundlaget til DPP kan en datastrategi hjælpe med at:

- understøtte forretningsmål om, fx vækst og innovation

⁸ Digital product passport for the textile sector: [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/757808/EPRS_STU\(2024\)757808_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2024/757808/EPRS_STU(2024)757808_EN.pdf)

- forbedre effektiviteten gennem automatiserede processer
- skabe konkurrencefordele via større data- og kundeindsigt.

Med disse værdiskabende effekter for øje kan jeres virksomhed tilrettelægge sin datastrategi gennem seks enkle trin:

Afdæk af nye forretningsmuligheder:

1

- Kortlæg nye datadrevne forretningsmuligheder i forbindelse med DPP, fx *after-sales engagement* (reparationer, tilbehør, services), data-drevet marketing (førstehånds-kundedata) og *trade-in* eller gensalgsprogrammer.

Afdæk af systembehov:

2

1. Kortlæg eksisterende interne IT-systemer inklusive dataindsamling og -udveksling i disse, fx systemer til:
 - produktinformationsstyring (Product Information Management - PIM)
 - ressourcestyring i økonomi, HR, indkøb, mm. (Enterprise Resource Management - ERP)
 - produktudvikling (Product Lifecycle Management - PLM)
 - kunderelationer og salgsaktiviteter (Customer Relationship Management - CRM) – se fx casen om Green Cotton Group (side 12).
2. Identificer eventuelle systemmangler og afdæk, om disse kan afhjælpes gennem tilpasninger af eksisterende IT-systemer eller om tilkøb er nødvendigt.
3. Sikr, at alle relevante produktdata kan anskaffes og rapporteres digitalt i systemerne.

Kortlæg datakrav, datamangler (gap-analyse) og datakvalitetskrav

3

1. Afdæk datakrav, fx:

- Undersøg de overordnede datakrav fra Ecodesignforordningen på tværs af værdikæden om sporbarhed for materialer og minimumskrav til fx produkternes holdbarhed, levetid, reparerbarhed, opgraderingsmuligheder, genanvendelighed og genbrugelighed.
- Undersøg, om der foreligger specifikke forslag til eller lovgivning om kommende produktdatakrav af relevans for jeres virksomheds produktportefølje.
- Afdæk, hvilke data fra fx brugsfasen der vil være nødvendige for at realisere nye forretningsmuligheder og desuden dokumentere fx reparations- og vedligeholdelseshistorik.

2. Identificér datahuller og om disse kan udfyldes internt eller gennem dialog med jeres stakeholdere i værdikæden:

- Sørg for, at data lever op til kvalitetskravene om korrekt, fyldestgørende og up-to-date produktdokumentation gennem løbende kvalitetssikring og opdatering af produktdata.

Tilrettelæg intern organisering af arbejdet:

4

- Afdæk, hvordan arbejdet med det digitale produktpas passer ind i jeres eksisterende organisering, prioriteter og ressourcer.
- Sikr ledelsens opbakning til projektet, og at der er afsat de nødvendige ressourcer, herunder også de rette kompetencer og involvering af medarbejdere.
- Forankrer projektet i en tværgående gruppe (se boks om 3 gode råd s. 19).

Forbered valg af DPP-tjenesteudbydere

5

Teknologiudbydere og IT-leverandører er ved at gøre sig klar til at understøtte DPP. Inden I vælger en løsning, bør I først afklare, om I ønsker at håndtere DPP-opgaven internt gennem egne systemer, eller om det er mest hensigtsmæssigt at samarbejde med en ekstern DPP-tjenesteudbyder. Denne afklaring bør baseres på jeres eksisterende IT-setup, interne kompetencer, ressourcer og ønskede grad af kontrol over data og kundeoplevelse.

Hvis I vælger at samarbejde med en ekstern udbyder, bør valget træffes på baggrund af en vurdering af udbyderens:

- evne til at integrere med virksomhedens eksisterende IT-systemer
- levering af en brandet og skalerbar kundeoplevelse, ikke kun en compliance-database
- overholdelse af datasikkerhed.

Gennemfør et pilotprojekt for ét produkt:

6

- Igangsæt et mindre pilotprojekt, hvor arbejdet med data til det digitale produktpas kan prøves af i en mindre skala, inden det udrulles til alle produkter.

Sådan kommer I i gang med jeres datastrategi:

1. afdæk nye forretningsmuligheder
2. undersøg, om jeres eksisterende IT-systemer kan håndtere de nye krav, eller om de skal udbygges
3. kortlæg, hvilke produktdata I allerede har, hvilke data I mangler (gap-analyse), hvordan hullerne lukkes og hvordan data løbende forbedres
4. forbered et eventuelt valg af DPP-tjenesteudbydere
5. begynd med et pilotprojekt for ét produkt.

Tjekliste og næste skridt

Når jeres datastrategi, forretningsplan og de andre forberedelser er godt på vej, kan I bruge denne tjekliste til at få et klart billede af jeres fremskridt og vælge, hvad I skal gøre herefter.

Har I kortlagt business case og strategisk værdi?

- Kortlæg nye forretningsmuligheder.
- Planlæg investering og beregn forventet afkast (ROI). Estimér gevinster ved automatisering samt mersalg og cirkulære indtægtsstrømme og beregn omkostninger til datastyring, systemintegration og projektledelse.

Har I styr på kravene?

- Kortlæg de produkter, der bliver omfattet.
- Lav en liste over kendte rapporteringskrav for jeres produktkategorier.

Har I identificeret datamangler (gap-analyse)?

- Identificér de datafelter, som I forventer kommer til at indgå i jeres produkt/produkters DPP.
- Lav en plan for at dække data-huller internt og/eller eksternt i værdikæden.

Har I samlet eksisterende data ét sted, og hvordan bliver jeres data fuldt digitale?

- Opsæt systemer til digital dataindsamling og -styring.
- Kortlæg jeres nuværende IT-systemleverandører og deres funktion.

Har I udpeget ansvarlige internt og sikret tilstrækkelig viden og buy-in hos ledelse og kolleger?

- Involver interne teams fx IT, compliance, produktudvikling/produktion, indkøb, marketing, bæredygtighed/ESG.

Har I de nødvendige kompetencer?

- Sørg for tilstrækkelig viden og kompetencer – overvej eksterne eksperter.

Har I startet dialog med leverandører og andre relevante partnere i værdikæden?

- Indgå i dialog med jeres leverandører for at sikre, at de kan levere den nødvendige information. Opbyg et tæt samarbejde med leverandører, detailhandlere, reparatører, affaldsoperatører, og IT-systemudbydere.
- Informér leverandører og andre partnere om kommende krav og aftal, hvordan I arbejder sammen om dataindsamling og verifikation.

Har I overblik over mulige IT-løsninger?

- Sørg for, at alle relevante data er digitaliseret og let tilgængelige i jeres IT-systemer. Find ud af, hvilke yderligere IT-systemer der eventuelt er behov for til at dække jeres behov.
- Lav en oversigt over potentielle IT-leverandører til DPP og indsamle erfaringer, så I vælger den bedste løsning, når I er klar til det.

Har I testet et pilotprojekt?

- Bevar overblikket. Begynd med et pilotprojekt for ét produkt – test processen og ret til.

Erfaringer - typiske udfordringer og løsninger

Ligesom Green Cotton Group og HOLMRIS B8 har en række virksomheder allerede draget erfaringer i forbindelse med forberedelserne til implementeringen af DPP. Indholdet i dette afsnit er blandt andet baseret på bidrag og erfaringer fra EY Godkendt Revisionspartnerselskab. Nedenfor præsenteres udvalgte erfaringer i form af identificerede udfordringer ledsaget af forslag til løsninger.

Emne	Udfordring	Løsning
Fysisk placering af RFID-tags	RFID-tags faldt af, når produkterne blev udsat for varme, fugt eller mekanisk slid	Evaluerer af miljøpåvirkninger og test af alternative placeringer. Brug af industriegnet tags og varme-/kemikalieresistent lim eller mekanisk fastgørelse.
Ødelagte RFID-tags/QR-koder	RFID-tags/QR-koder blev beskadiget under håndtering eller transport, hvilket afbrød sporbarheden	Brug af robust mærkning såsom lasergravering eller hærdede etiketter.
Digital Twin (produktets digitale reference)	Svært at få et samlet overblik over produktets data, livscyklus og historik, fordi information ligger spredt på tværs af systemer og afdelinger	Etablering af digital twin, hvor produktets identitet, vedligehold, reparationer og materialeoplysninger samles i én digital reference.
CO2-aftryk	Begrænset indsigt i værdikæden gjorde CO2-beregninger usikre	Standardiserede datakrav til leverandører og brug af anerkendte beregningsmetoder (fx PEF/ISO 14067) med lagring i DPP.
DPP-prototype	Behov for at kunne forklare og demonstrere produktets livscyklus	Udvikling af pilot-prototype for ét produkt inkl. datastruktur, scanning og visningslogik.
Data-komplethed	Manglende overblik over manglende data samt processer	Kortlægning af datakilder og fastlæggelse af obligatoriske datafelter, samt etablering af indsamlingsprocesser.
Interne IT-systemer	Uklart data-flow og mange systemer, som ikke er integrerede	Udarbejdelse af as-is data-flow kort og design af to-be arkitektur med definerede integrationer.

Ordliste

For at sikre en fælles forståelse af de vigtigste begreber i denne guide, følger her en kort ordliste med definitioner. Definitionerne tager udgangspunkt i gældende standarder og lovgivning på området.

Digitalt produktpas (DPP)

Et digitalt identitetskort, der knyttes til et fysisk produkt og indeholder oplysninger om produktet gennem hele dets livscyklus. Blandt eksempler på oplysninger kan være produktets miljømæssige påvirkning og genanvendelighed.

Unik identifikator

Den unikke identifikator i produktpasset er et produkt-ID. Tænk på det som pasnummeret i dit pas. Identifikatoren adskiller produktet fra alle andre produkter.

Databærer

En databærer er en enhed eller et medie, der bærer den unikke identifikator og gør det muligt at få adgang til produktpasset. Eksempler på databærere er QR-koder, NFC-chips, RFID-tags eller stregkoder. Når databæreren scannes, får man adgang til at se detaljerede oplysninger om produktet.

Økonomisk aktør (Economic Operator)

En producent, autoriseret repræsentant, importør, distributør, forhandler eller udbyder af fysiske produkter på det europæiske marked.

DPP-tjenesteudbyder

En udbyder af DPP-tjenester er en person eller en virksomhed, der hjælper med at gøre oplysningerne om et produkt tilgængelige for de rette personer eller virksomheder, som har brug for dem. Udbyderen bliver valgt af den virksomhed, som sælger produktet eller gør produktet klar til brug.

Levetid for DPP

Den tid produktet er i brug - både når det sælges og bruges - og bagefter, hvis det fx bliver repareret, genbrugt, solgt videre eller på anden måde sat i omløb igen. I hele denne periode skal det digitale produktpas være tilgængeligt for de personer eller virksomheder, som har ret til at se oplysningerne om produktet.

Interoperabilitet

Muligheden for at forskellige IT-systemer, applikationer og enheder kan samarbejde og udveksle data effektivt.





Guide til det digitale produktpas

