



KRAV OM SPORBARHED FØRER TIL NY TEKNOLOGI I FØDEVAREVIRKSOMHEDER

Titel:

Krav om sporbarhed fører til ny teknologi i fødevarevirksomheder

Udarbejdet af:

Teknologisk Institut
Analyse og Erhvervsfremme
Gregersensvej 1
2630 Taastrup
2018

Forfatter:

Stig Yding Sørensen

Foto:

Teknologisk Institut

ISBN:

978-87-91461-26-2

Indhold

Krav om sporbarhed fører til ny teknologi i fødevarer virksomheder	4
Virksomheder forventer stigende krav til sporbarhed	5
En ud af tre virksomheder anvender sensorer til sporbarhed	6
Større virksomheder forventer flere krav	7
Eksportvirksomheder anvender oftere sensorer til sporbarhed	9
Virksomheder med ambition om vækst anvender sensorer	11
36 procent forventer at anvende hygiejneteknologier om 4-5 år	13
Fødevarerbranchen vil anvende en bred vifte af hygiejneteknologier	15
Virksomhederne i undersøgelsen	17
Sådan har vi lavet undersøgelsen	21
Teknologisk Institut om sporbarhed og hygiejne i fødevarerbranchen	22

Krav om sporbarhed fører til ny teknologi i fødevarer virksomheder

Sporbarhed og hygiejne er på dagsordenen i danske fødevarer virksomheder, hvor avancerede teknologier kan hjælpe virksomhederne til at styrke sporbarhed og hygiejne. Fx anvender 33 procent af virksomhederne sensorer til at øge sporbarheden, mens hele 68 procent forventer, at kravene til sporbarhed vil stige i de kommende år. Det kommer til at øge behovet for implementering af sensorer i selv mindre virksomheder.

Det viser denne undersøgelse fra Teknologisk Institut, som har interviewet 170 ledere i danske fødevarer virksomheder.

Undersøgelsen viser videre, at det især er større, eksporterende og ambitiøse virksomheder, som

anvender sensorer til at forbedre sporbarheden. Forklaringen kan være, at de større virksomheder dels har bedre overskud til at arbejde med de avancerede teknologier, dels at behovet muligvis er større, hvis produkterne og værdikæden er mere kompleks.

En god hygiejne er vigtig, og en lang række nye, avancerede teknologier kan hjælpe fødevarer virksomheder til en god hygiejne. Det gælder fx målesystemer, som hurtigt kan kontrollere og give svar på hygiejneniveauet. 36 procent af fødevarer virksomhederne har en forventning om at indføre en eller flere af teknologierne i de kommende 4-5 år. Igen er det de mindre virksomheder, som er mere tilbageholdende. Det kan ændre sig i takt med, at teknologierne bliver mere tilgængelige og billigere.

Virksomheder forventer stigende krav til sporbarhed

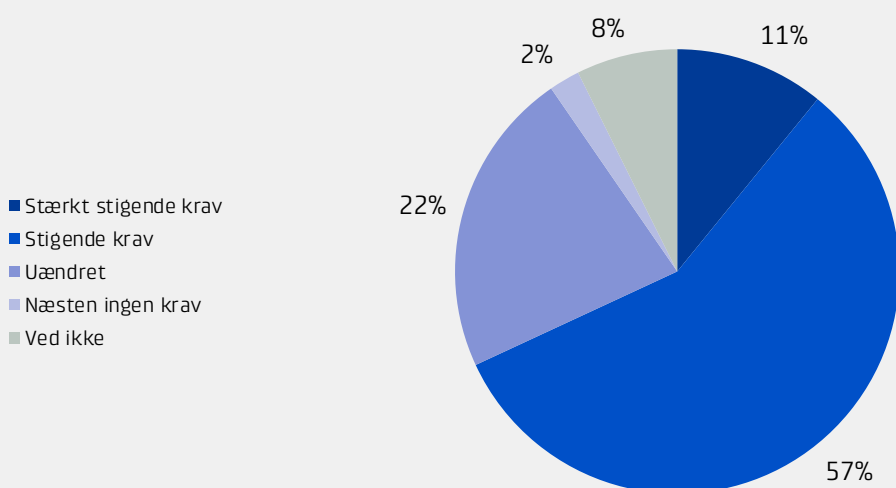
68 procent af virksomhederne i fødevarerbranchen forventer, at krav til sporbarhed i de kommende fire til fem år enten vil være stigende eller stærkt stigende.

Virksomhederne skal både have styr på, hvem de leverer fødevarer til, og hvem de får leveret fødevarer fra - dette kaldes sporbarhed. Sporbarhed på fødevarer har til formål at sikre, at fødevarer, der bliver købt, kan knyttes direkte tilbage til sælger således, at fødevarer kan trækkes

tilbage i større skala, hvis der er et problem med den. Tilbagekaldelse af en vare kan blandt andet finde sted, hvis der er sygdom eller risiko for sygdom i et givent produktionsparti, eller der opdages en produktionsfejl for et givent parti. Dette sker ved, at varer, der skal spores, inddeles i grupperinger, der har samme skabelsesbetingelser, fx hvor kød stammer fra, hvor mælk er homogeniseret mv., alt sammen for at skabe et ekstra niveau af sikkerhed omkring fødevarer.¹

FIGUR 1. SYV UD AF TI VIRKSOMHEDER FORVENTER STIGENDE KRAV TIL SPORBARHED

Virksomheders forventninger til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: Hvad er virksomhedens forventninger til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år fra fx myndigheder eller forbrugere?

1 Miljø- og Fødevarerministeriet, Fødevarerstyrelsen (<https://www.foedevarestyrelsen.dk/Leksikon/Sider/Sporbarhed-p%C3%A5-f%C3%B8devarer.aspx>)

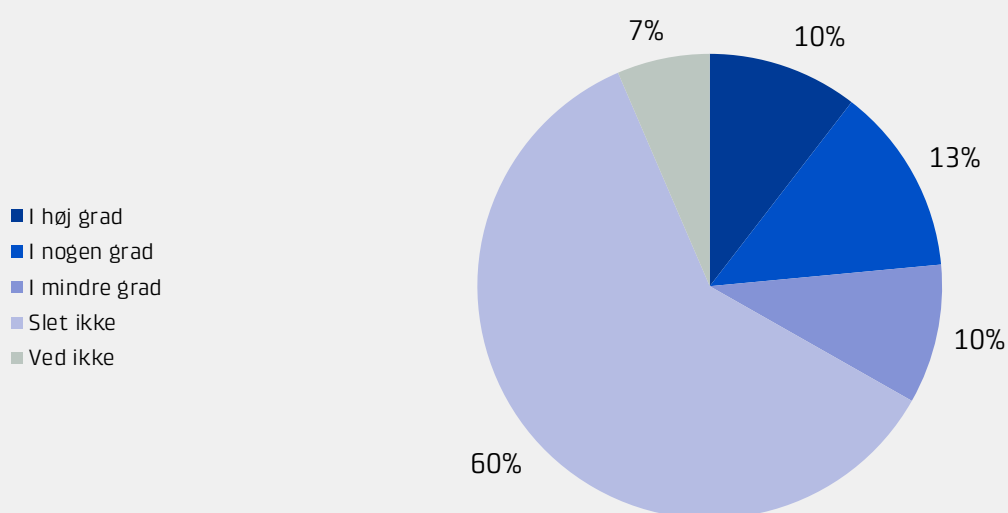
En ud af tre virksomheder anvender sensorer til sporbarhed

33 procent af virksomhederne anvender sensorer til at øge sporbarhed. 10 procent af virksomhederne anvender i høj grad sensorer, og 10 procent anvender kun i mindre grad sensorer.

Sensorer, som fx temperaturloggere, aflæsning af RFID-chip, scannere og strekkoder, er relativt nye teknologier til brug for sporbarhed. I lyset af virksomhedernes forventninger til stigende krav til sporbarhed i de kommende år, vil efterspørgslen efter sensorer sandsynligvis øges.

FIGUR 2. 33 PROCENT AF FØDEVAREVIRKSOMHEDERNE ANVENDER SENSORER TIL SPORBARHED

Virksomheders brug af sensorer til at øge sporbarhed.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: I hvilken grad anvender virksomheden sensorer til at øge sporbarhed i produkterne?

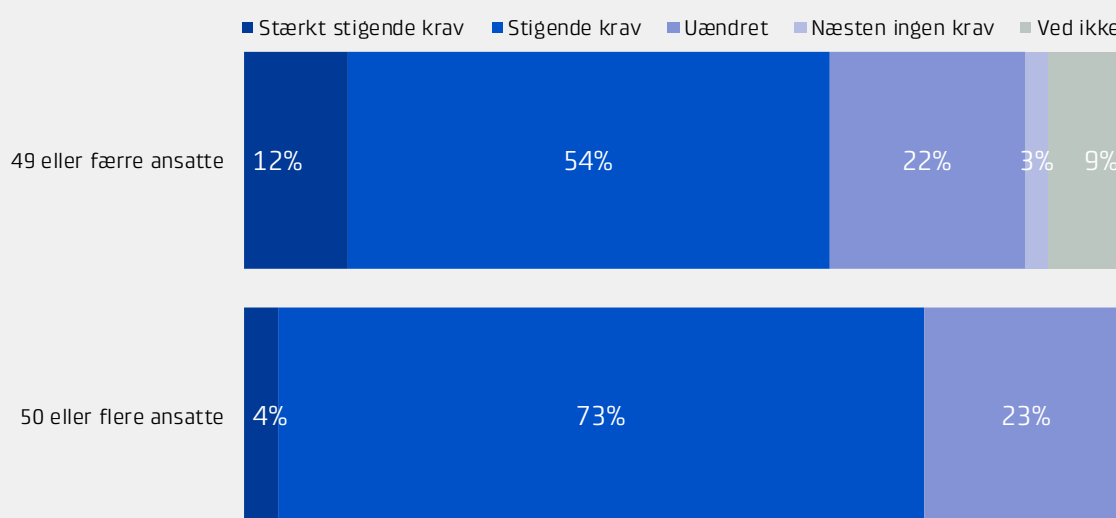
Større virksomheder forventer flere krav

De større virksomheder har forventning om, at kravene til sporbarhed i fødevarerne vil stige i de kommende år. De mindre virksomheder forventer stigende krav i lidt mindre omfang, omend 12 procent af virksomhederne med mindre end 50 ansatte har en forventning om stærkt stigende krav.

De større virksomheder anvender oftere sensorer i forbindelse med sporbarhed i fødevarer end mindre virksomheder. En sandsynlig forklaring kan være, at større virksomheder dels deltager i mere komplekse værdikæder, der gør sporingen vanskeligere, dels har de større virksomheder stærkere ressourcer til at investere i ny teknologi.

FIGUR 3. FORVENTNINGER TIL KRAV: STØRRE VIRKSOMHEDER FORVENTER FLERE KRAV TIL SPORBARHED I DE KOMMENDE ÅR

Virksomheders forventninger til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år. Opdelt efter virksomhedsstørrelse.

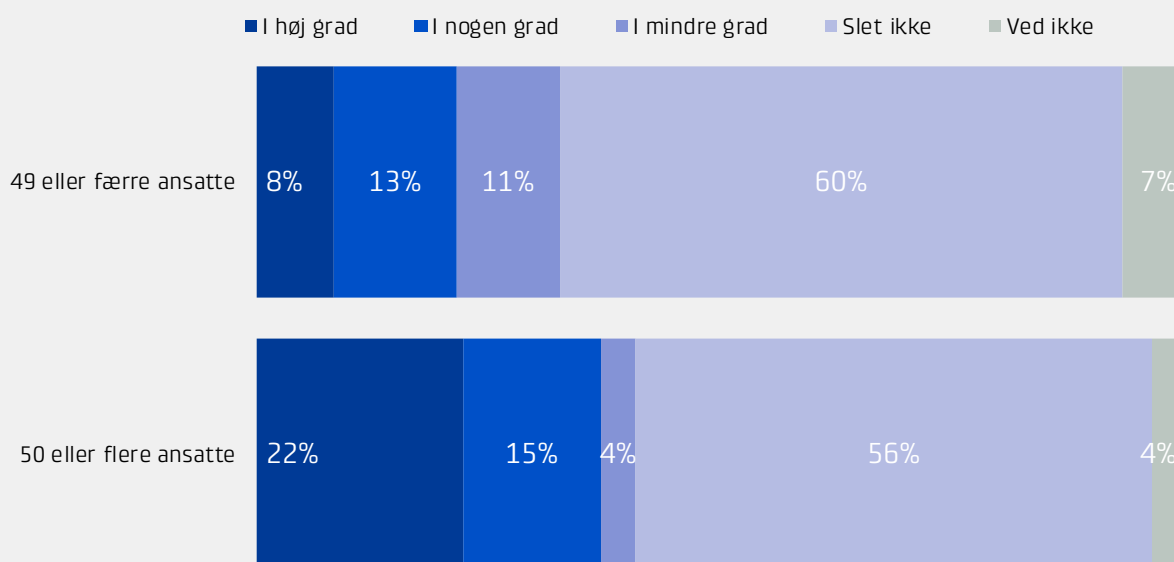


Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: Hvad er virksomhedens forventninger til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år fra fx myndigheder eller forbrugere?

FIGUR 4. BRUG AF SENSORER: STORE VIRKSOMHEDER ANVENDER OFTERE SENSORER

Anvendelse af sensorer til at øge sporbarheden i produkterne.
Opdelt efter virksomhedsstørrelse.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: I hvilken grad anvender virksomheden sensorer til at øge sporbarhed i produkterne?



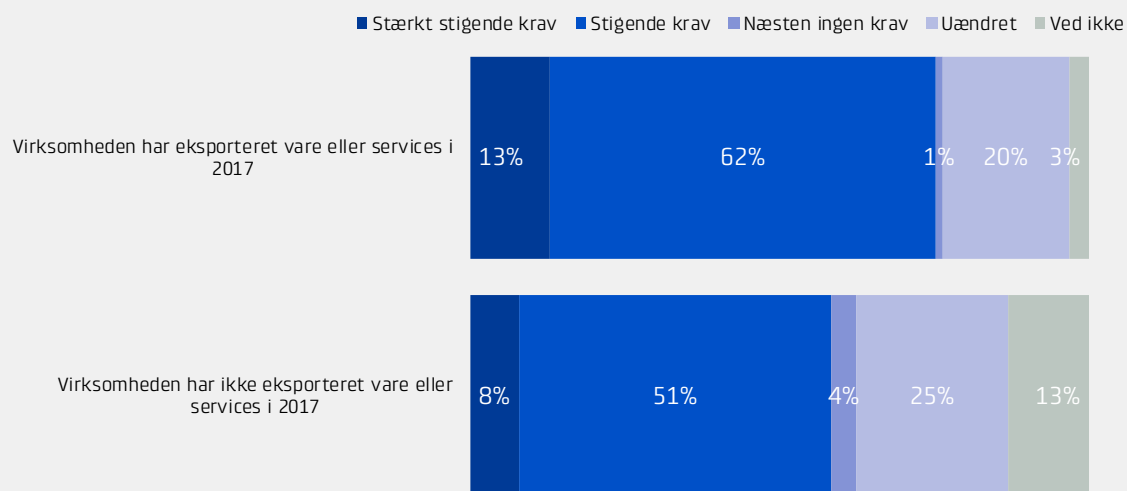
Eksportvirksomheder anvender oftere sensorer til sporbarhed

Eksportvirksomheder forventer i højere grad, at kravene til sporbarhed stiger i de kommende år. 75 procent af eksportvirksomhederne forventer stigende krav, mens 59 procent af de ikke-eksporterende virksomheder forventer stigende krav. Eksport af fødevarer over grænser kan være mere komplekst end et indenlandsk salg.

Reglerne om sporbarhed er fælles europæiske, og der er strengere regler for animalske fødevarer end for andre fødevarer. Der er en klar tendens til, at eksportvirksomheder i højere grad end ikkeeksporterende virksomheder anvender sensorer til sporbarhed af fødevarer.

FIGUR 5. FORVENTNINGER TIL KRAV: EKSPORTVIRKSOMHEDER FORVENTER STIGENDE KRAV

Virksomheders forventninger til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år
Opdelt efter eksport virksomhed

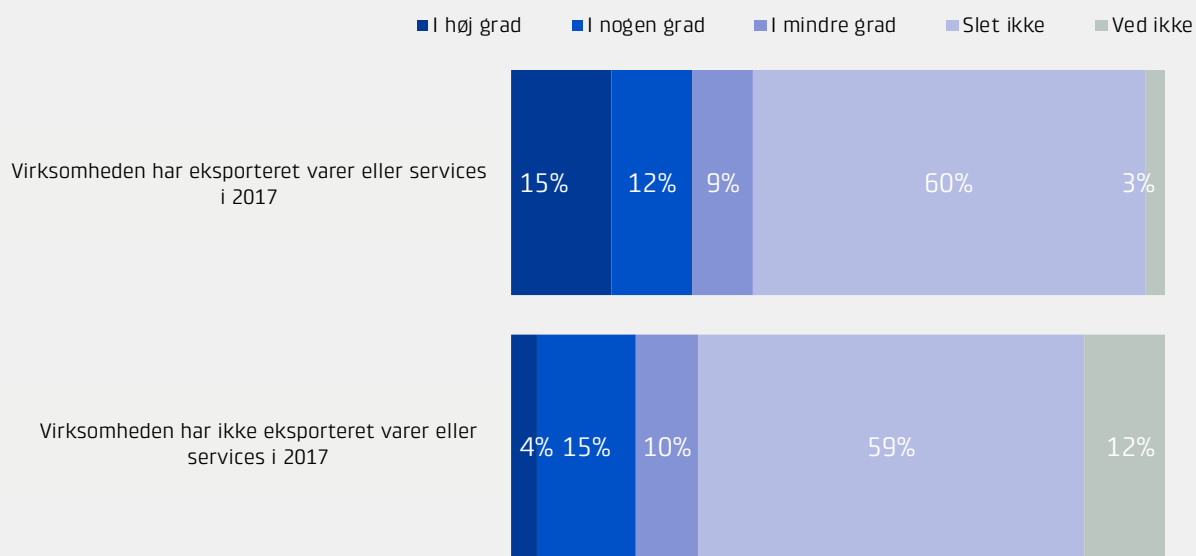


Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: Hvad er virksomhedens forventning til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år fra fx myndigheder eller forbrugere?

FIGUR 6. BRUG AF SENSORER: EKSPORTVIRKSOMHEDER ANVENDER OFTERE SENSORER

Anvendelse af sensorer til at øge sporbarheden i produkterne.
Opdelt efter virksomhedens eksport.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: I hvilken grad anvender virksomheden sensorer til at øge sporbarhed i produkterne?

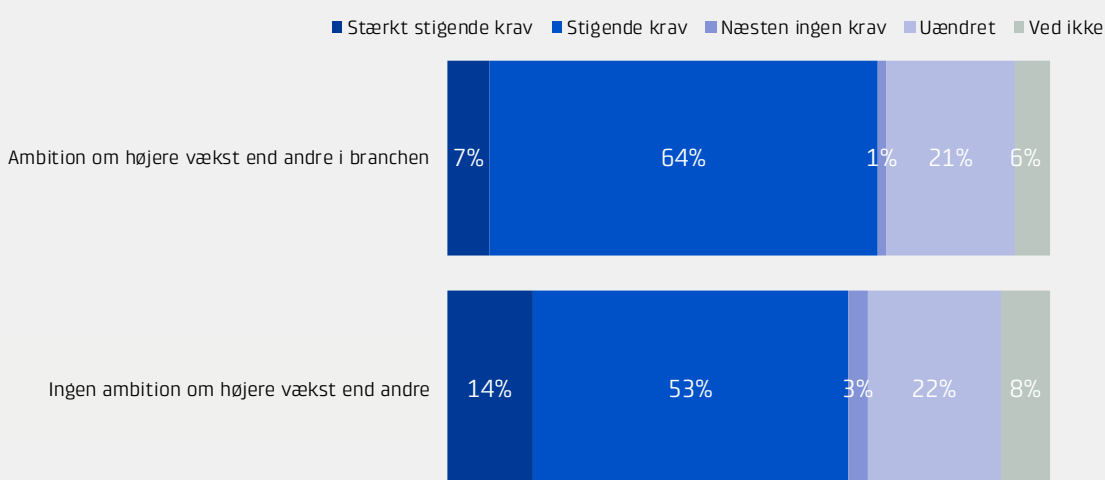
Virksomheder med ambition om vækst anvender sensorer

Nogle virksomheder er mere ambitiøse end andre virksomheder. Blandt virksomhederne i fødevarerbranchen har 41 procent af virksomhederne ambitioner om at opnå større vækst end andre virksomheder i samme branche. De resterende forventer en tilsvarende eller mindre vækst. De ambitiøse virksomheder adskiller sig kun i ringe omfang fra de mindre ambitiøse virksomheder i deres forventninger til udviklingen i krav om sporbarhed. 71 procent af de ambitiøse virksomheder forventer stærkt stigende eller stigende krav. 67 procent af de mindre ambitiøse virksomheder har en tilsvarende forventning.

Der er til gengæld forskel på ambitiøse fødevarer-virksomheder og de mindre ambitiøse virksomheder, når det gælder anvendelse af sensorer. 35 procent af de ambitiøse virksomheder arbejder i større eller mindre grad med sensorer. For de mindre ambitiøse virksomheder er det samme tal 21 procent. Forklaringen er sandsynligvis, at ambitiøse virksomheder er hurtigere til at se efter nye teknologiske muligheder for at sikre vækst og udvikling i virksomheden. Her kan sensorer, der stabilt kan registrere varerne, være en kvalitetsforøgelse for de ambitiøse virksomheder.

FIGUR 7. FORVENTNINGER TIL KRAV: AMBITIØSE OG MINDRE AMBITIØSE VIRKSOMHEDER HAR SAMME FORVENTNINGER TIL KRAV

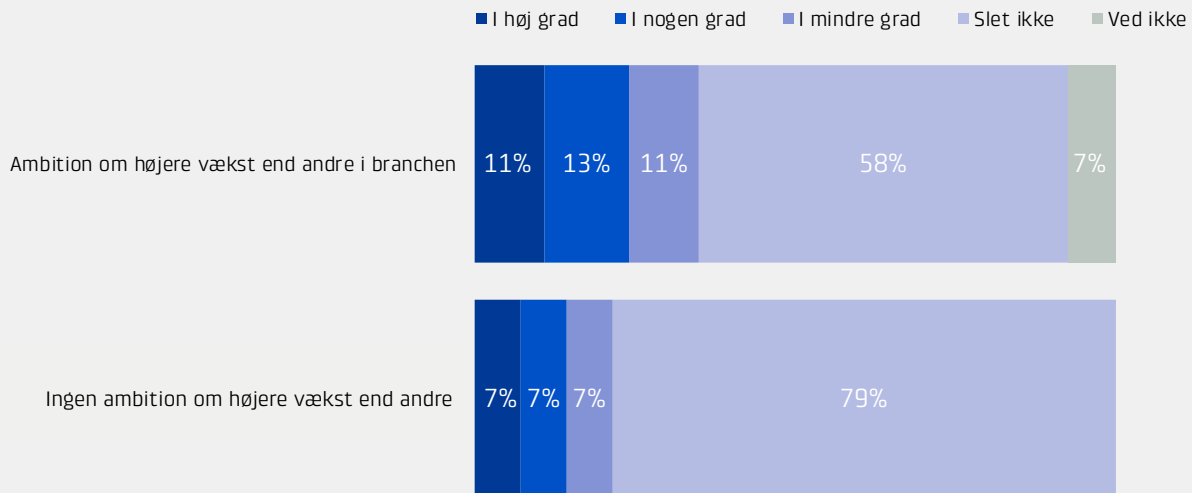
Virksomheders forventninger til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år. Opdelt efter virksomhedens ambitionsniveau.



Note: Interview med danske fødevarer-virksomheder. 170 svar.
Spørgsmål: Hvad er virksomhedens forventning til udviklingen af krav til sporbarhed i de kommende 4-5 år fra fx myndigheder eller forbrugere?

FIGUR 8. BRUG AF SENSORER: AMBITIØSE VIRKSOMHEDER ANVENDER SENSORER

Anvendelse af sensorer til at øge sporbarheden i produkterne
Opdelt efter virksomhedens ambitionsniveau



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: I hvilken grad anvender virksomheden sensorer til at øge sporbarhed i produkterne?

36 procent forventer at anvende hygiejneteknologier om 4-5 år

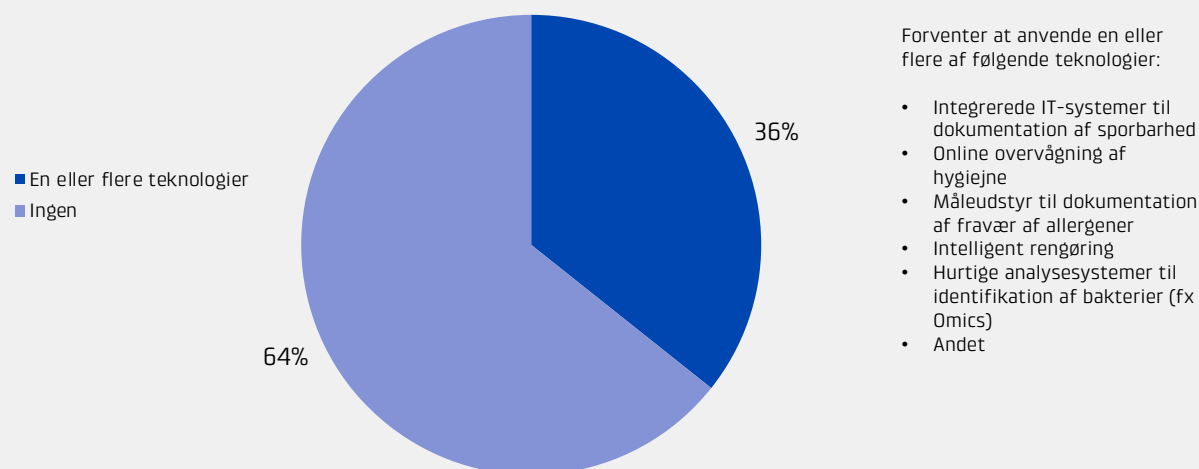
36 procent af virksomhederne i fødevarerbranchen forventer, at de i løbet af de kommende 4-5 år vil anvende hygiejneteknologier rangerende fra integrerede IT-systemer til intelligent rengøring eller hurtige analysesystemer som fx "Omics" systemer, dvs. analysesystemer, der udnytter genteknologi til hurtig identifikation af fx bakterier. 7 procent af virksomhederne forventer at bruge mere end én avanceret hygiejneteknologi.

64 procent af virksomhederne har ikke peget på avancerede hygiejneteknologier, som de forventer at anvende i løbet af de kommende år.

Der er tendens til, at større virksomheder oftere end de mindre virksomheder forventer at anvende de avancerede hygiejneteknologier i de kommende år. Forklaringen kan være en funktion af virksomhedernes økonomiske formåen, behov og kompetencer.

FIGUR 9. 36 PROCENT AF VIRKSOMHEDERNE FORVENTER AT ANVENDE HYGIEJNETEKNOLOGIER

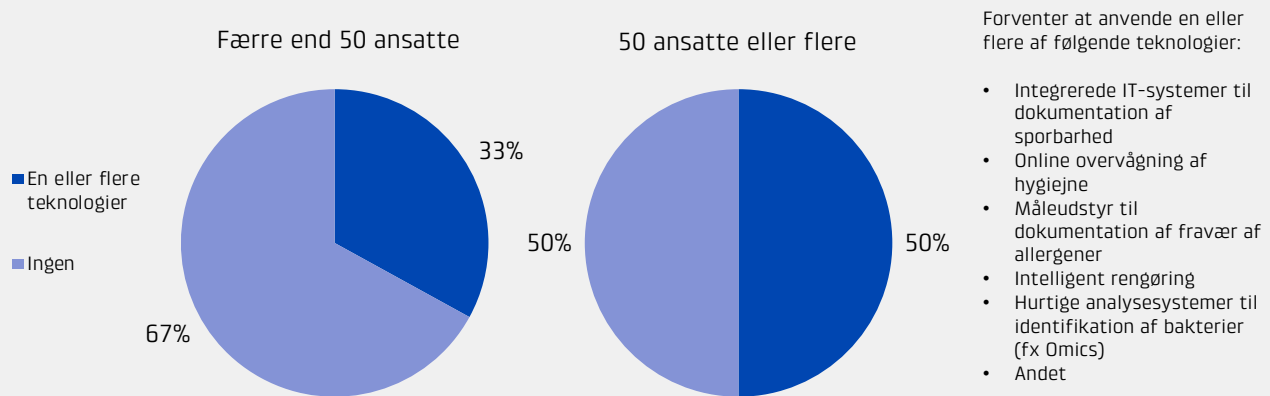
Forventer virksomheden at anvende en af følgende hygiejneteknologier om 4-5 år?



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar. 7 procent har valgt 2 eller flere teknologier.
Spørgsmål: Hvilke hygiejneteknologier forventer virksomheden at anvende om 4-5 år?

FIGUR 10. OFTEST STØRRE VIRKSOMHEDER DER VIL ANVENDE AVANCEREDE HYGIEJNETEKNOLOGIER

Forventer virksomheden at anvende en af følgende hygiejneteknologier om 4-5 år?
Opdelt efter virksomhedsstørrelse.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.
Spørgsmål: Hvilke hygiejneteknologier forventer virksomheden at anvende om 4-5 år?

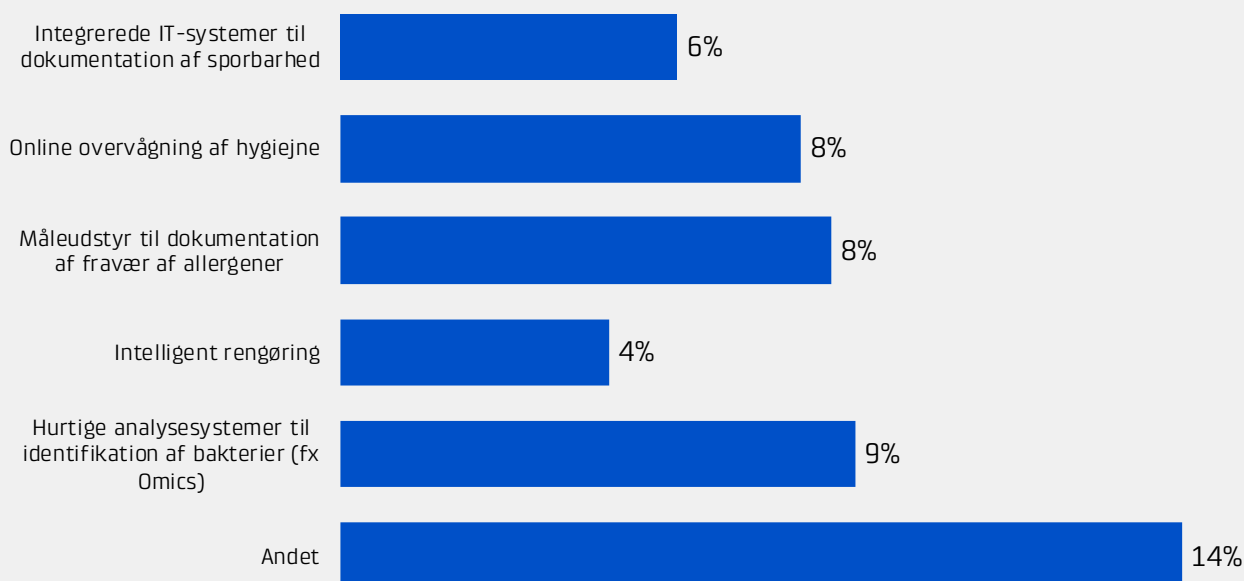
Fødevarebranchen vil anvende en bred vifte af hygiejneteknologier

De 34 procent af fødevarevirksomhederne, som i de kommende år forventer at anvende avancerede hygiejneteknologier, har peget på en bred vifte af teknologier. Langt hovedparten peger bare på en teknologi, hvor de forventede teknologier spreder sig bredt fra måleudstyr, online overvågning og integrerede IT-systemer. 14 procent peger på andre muligheder, som er en næsten lige så bred vifte

af hygiejneteknologier, der spreder sig fra systemer, der hæmmer svampevækst, til CIP rengøring. CIP rengøring betyder Cleaning-in-Place, og er systemer, der muliggør rengøring af fx rør uden at skulle skille dem ad. ATP målinger bliver også nævnt. ATP målinger er rengøringskontrollsystemer, der måler, om der er levende biologisk materiale tilbage efter en rengøring.

FIGUR 11. BRED VIFTE AF HYGIEJNETEKNOLOGIER ANVENDES I FØDEVAREBRANCHEN

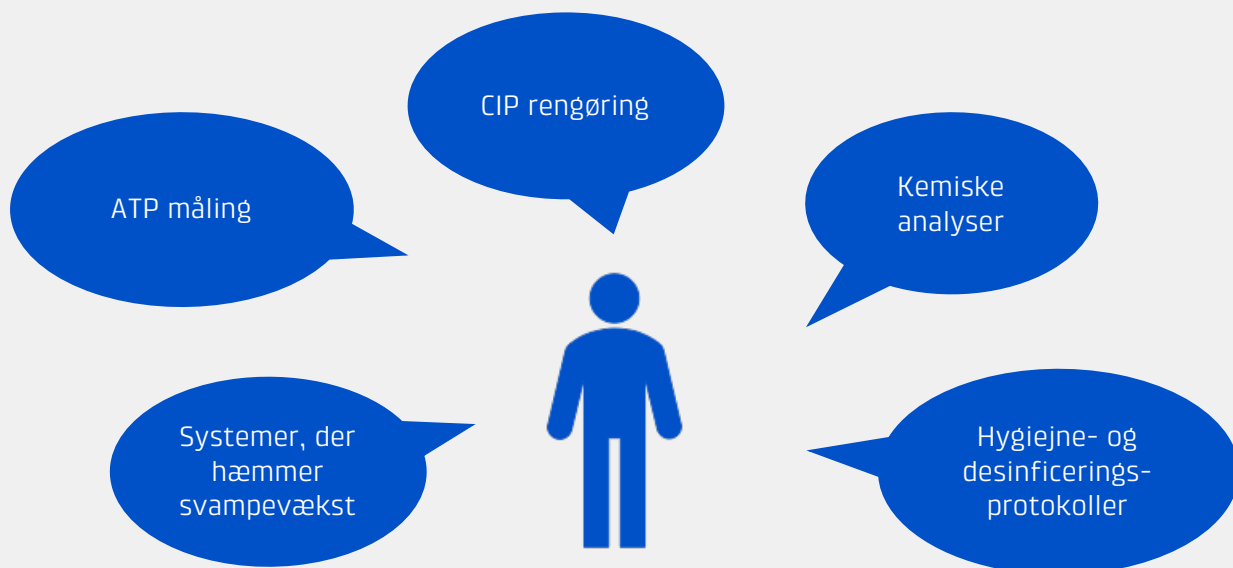
Forventet anvendelse af hygiejneteknologier.



Note: Interview med danske fødevarevirksomheder. 170 svar. Flere svar mulige.
Spørgsmål: Hvilke hygiejneteknologier forventer virksomheden at anvende om 4-5 år?

FIGUR 12. BRED VIFTE AF HYGIEJNETEKNOLOGIER ANVENDES I FØDEVAREBRANCHEN

Forventet anvendelse af hygiejneteknologier – eksempler på andre.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: Hvilke hygiejneteknologier forventer virksomheden at anvende om 4-5 år? Eksempler på svar under "Andet".



Virksomhederne i undersøgelsen

En stor del af fødevarer virksomhederne med 5 - 1.000 ansatte er bagerier. I interviewene blev der indsamlet lidt færre svar fra bagerier for at få plads til flere svar fra andre typer af fødevarer virksomheder. Efterfølgende er data vægtet, så svarfordelingen er repræsentativ for fødevarer virksomhederne. I kategorierne drikkevarer, foder til dyr og mejerier er der mindre end 15 svar.

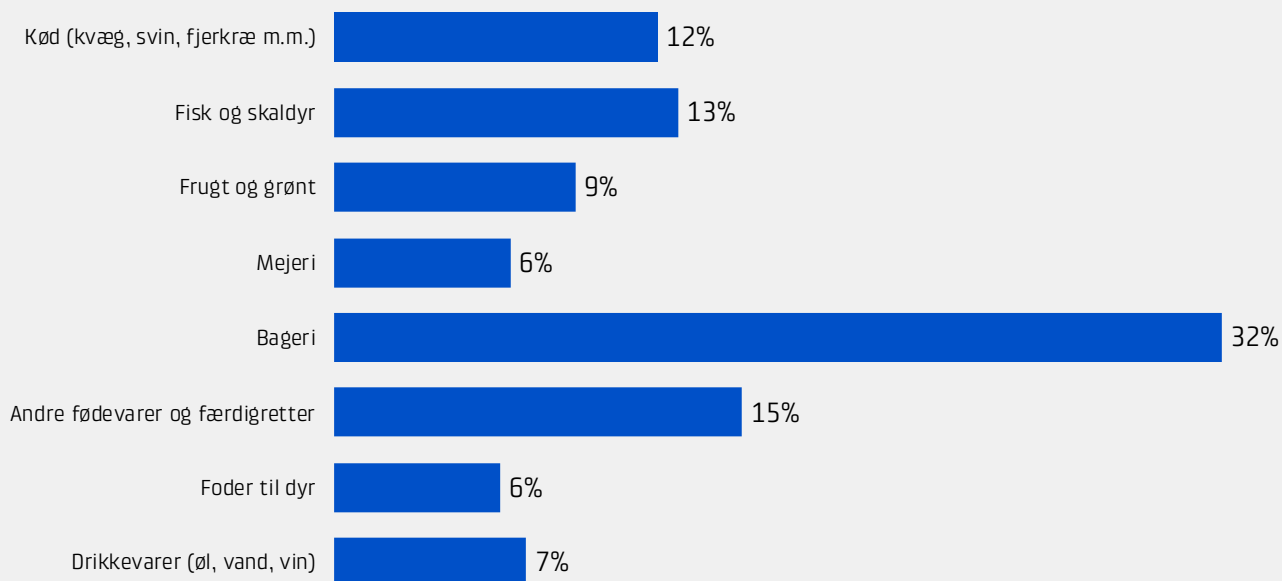
De følgende tabeller og grafer fortæller mere om de virksomheder, der er interviewet. 85 procent af besvarelserne kommer fra virksomheder med mindre end 50 ansatte. 55 procent af virksomhederne eksporterede varer eller services til udlandet i 2017. 95 procent har deres produktion i Danmark, og 13 procent har produktion i udlandet.

41 procent af virksomhederne svarer, at deres ambition er at vokse mere end andre virksomheder i samme branche i de kommende år. Dem kalder vi ambitiøse virksomheder. De øvrige 59 procent er mindre ambitiøse virksomheder, der har en ambition om en vækst som andre virksomheder eller mindre.

20 procent af fødevarer virksomhederne mener, at de i høj grad er markedsledende enten i Danmark eller i udlandet. Det er virksomhedernes egen, subjektive vurdering. 25 procent svarer "slet ikke" eller "ved ikke" til spørgsmålet.

FIGUR 13. BRANCHEFORDELING

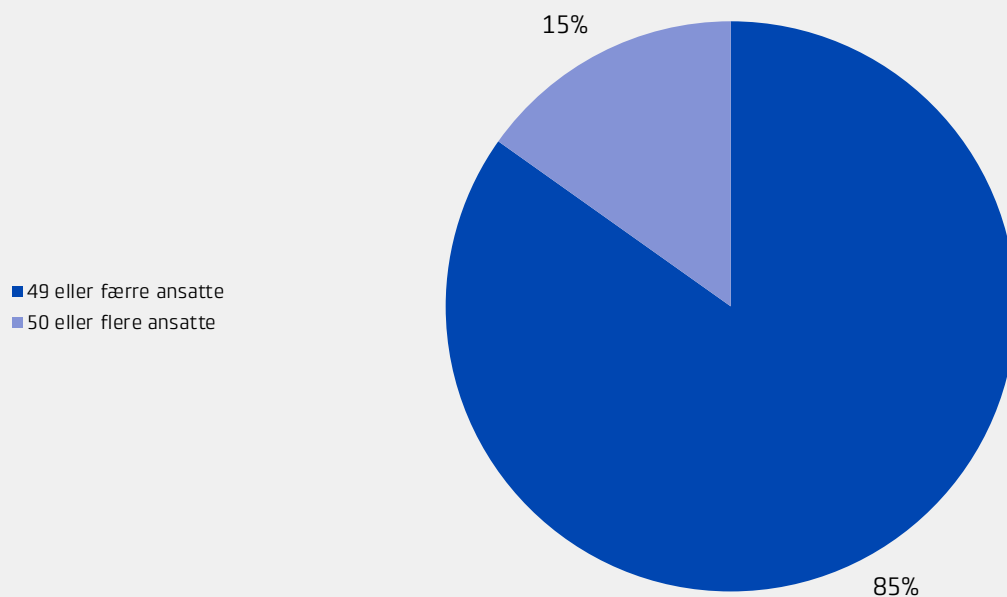
Fordeling af svar fra virksomheder i fødevarerbranchen.
Efter branche.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.
Opdelt efter almindelige branchekoder.

FIGUR 14. VIRKSOMHEDERNE EFTER STØRRELSE

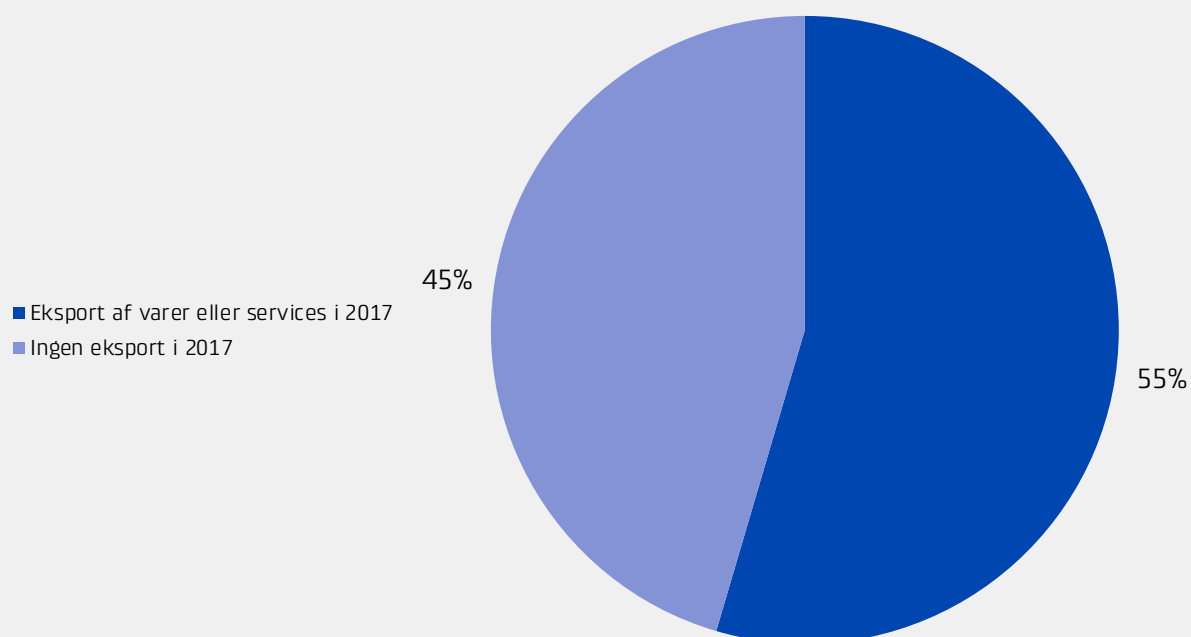
Fordeling af svar fra virksomheder i fødevarerbranchen.
Efter virksomhedsstørrelse.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

FIGUR 15. EKSPORTVIRKSOMHEDER

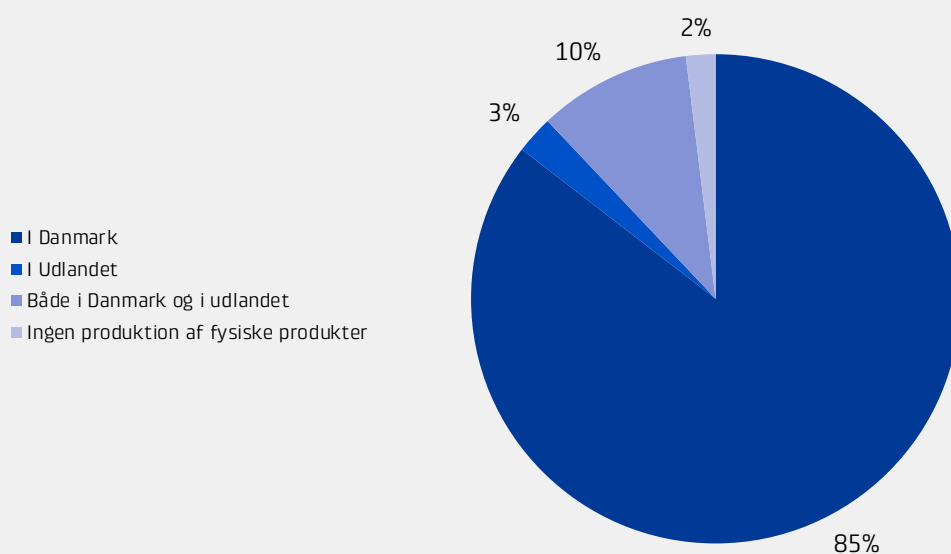
Fordeling af svar fra virksomheder i fødevarerbranchen.
Efter eksportvirksomhed.



Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

FIGUR 16. PRODUKTION I DANMARK

Fordeling af svar fra virksomheder i fødevarerbranchen.
Efter produktionssted.

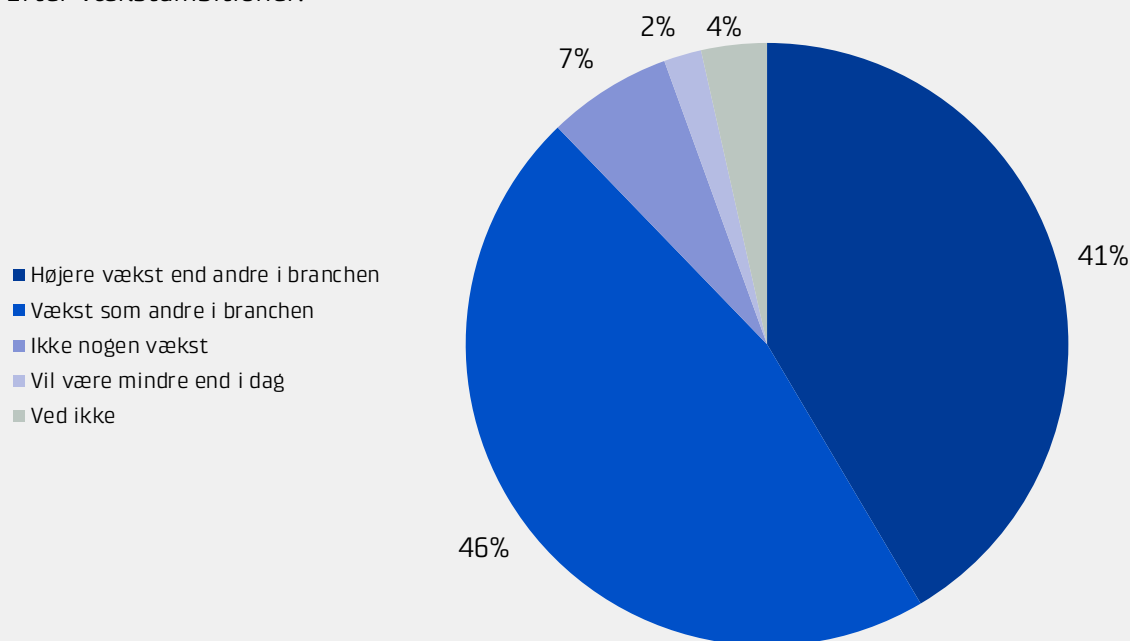


Note: Interview med danske fødevarer virksomheder. 170 svar.

Spørgsmål: Har virksomheden produktion af fysiske produkter i Danmark, i udlandet eller slet ingen produktion af fysiske produkter?

FIGUR 17. VÆKSTAMBITIONER I FØDEVAREBRANCHEN

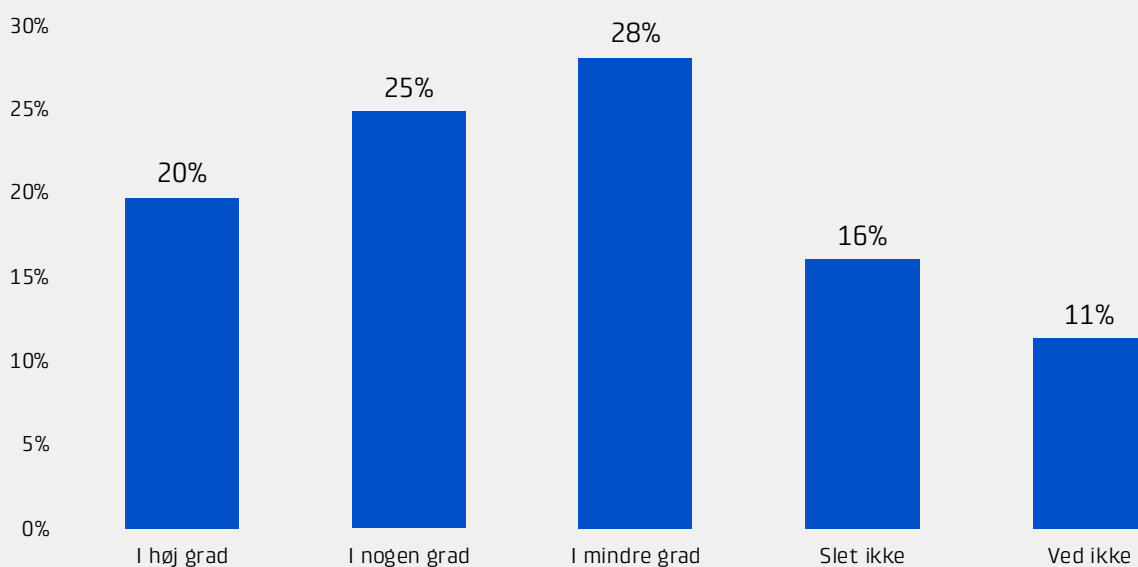
Fordeling af svar fra virksomheder i fødevarebranchen.
Efter vækstambitioner.



Note: Interview med danske fødevarevirksomheder. 170 svar.
Spørgsmål: Hvad er ambitionen for virksomhedens vækst i de kommende 2 - 4 år?

FIGUR 18. MARKEDSLEDENDE VIRKSOMHEDER I FØDEVAREBRANCHEN

Fordeling af svar fra virksomheder i fødevarebranchen.
I hvor høj grad er virksomhedens produkter eller services markedsledende.



Note: Interview med danske fødevarevirksomheder. 170 svar.
Spørgsmål: I hvilken grad er virksomhedens produkter eller services markedsledende?

Sådan har vi lavet undersøgelsen

Teknologisk institut har med hjælp fra Jysk Analyse A/S kontaktet fødevarer virksomheder i Danmark. Virksomhederne er blevet kontaktet som led i Teknologisk Instituts undersøgelse af "Fremtidens teknologier i danske virksomheder".

Undersøgelsen er lavet, fordi den 4. industrielle revolution (Industri 4.0) stiller nye krav og udfordringer og giver nye muligheder til virksomhederne i Danmark i de kommende år. Som en af Danmarks største udbydere af teknologisk service til fødevarer virksomheder har vi ønsket at tage en temperaturmåling på fremtidens teknologi i de danske virksomheder.

Denne undersøgelse har rettet sig mod danske fødevarer virksomheder. Populationen er defineret af Teknologisk Institut som virksomheder inden for fødevarer sektoren. Virksomheder med NACE-koderne 100000 – 120000 indgår i populationen og omfatter virksomheder, som producerer føde- eller drikkevarer. Kun hovedselskaber indgår i populationen. Der indgår kun virksomheder med 5 - 1.000 ansatte.

Dataindsamlingen er foregået i perioden 14. februar 2018 til 1. marts 2018 som telefoninterview. Der er foretaget indtil 8 opkald til virksomheder, hvor der ikke er truffet en svarperson. Dataindsamlingen er gennemført som telefoninterview med en person fra ledelsen i virksomheden.

Alle telefoninterview er gennemført ved hjælp af SOPHI, et CATI-system udviklet af Jysk Analyse, in-house hos Jysk Analyse, med egne uddannede interviewere. Spørgerammen er udviklet af Teknologisk Institut. Spørgerammen er blevet pilot-testet. I de tilfælde, hvor virksomhederne eller respondenterne var i tvivl om undersøgelsen, blev der afsendt en e-mail med en kort introduktion til undersøgelsen, og der blev truffet en aftale om at ringe op igen.

Der er opnået kontakt til 425 virksomheder, hvoraf 170 (40 procent) indvilgede i at deltage og gennemførte interviewet. 6 procent af de kontaktede virksomheder er registreret som "Ikke relevant virksomhed", dvs. at respondenterne har angivet, at de ikke arbejder i fødevarerbranchen, eller at emnet/spørgsmålene ikke er relevante for virksomheden. På baggrund af sammensætningen i det realiserede sample og tal for populationen er der foretaget en vejning af data. Vægtningen laves med baggrund i branche, antal ansatte og region således, at besvarelserne er repræsentative for fødevarerbranchen i Danmark for virksomheder med 5 til 1.000 ansatte.

Teknologisk Institut om sporbarhed og hygiejne i fødevarerbranchen

Som fødevarereproducent eller som producent af materialer til fødevarerkontakt er man underlagt lovkrav om sporbarhed. Sporbarheden skal sammen med dokumenterede arbejdsprocedurer fungere som et værktøj, der sikrer forsvarlig produktion af fødevarer. Et sporbarhedssystem er fundamentet for at kunne lave et sikkert og afgrænset tilbagetræk af produkter i tilfælde af mistanke om sundhedsmæssige problemer. Princippet i sporbarhed inden for fødevarerektoren er, at man skal kunne spore et skridt frem og et skridt tilbage i hvert led inden for den samlede kæde. Det betyder, at alle led i kæden af producenter skal holde styr på, hvor og hvornår de har købt hvilke råvarer og fødevarerkontaktmaterialer, samt hvornår og til hvem de har leveret hvilke produkter.

Inden for sporbarhed i fødevarerektoren har Teknologisk Institut stor erfaring med specificering, udvikling og implementering af systemer. Tilgangen fra Teknologisk Institut er meget praktisk, og vores erfaring er hentet gennem praktiske forløb, som går fra de første tanker til den færdige implementering og efterfølgende drift.

Kontakt:


Faglig Leder Peter Bisgaard Andersen
E: pban@teknologisk.dk
T: +45 72 20 27 07

Det kan koste dyrt ikke at have styr på sporbarhed af ingredienser og fødevarer. Med et gennemarbejdet HACCP-program, som er solidt forankret i virksomhedsledelsen, er virksomheden godt på vej til at have styr på sporbarheden af dens fødevarer. Det øger sikkerheden af virksomhedens fødevarer, sikrer den mod svindel, og er med til at den kan mærke dens færdigpakkede fødevarer korrekt.

Teknologisk Institut hjælper industrien med at udarbejde ledelsessystemer til fødevarerikkerhed, undgå fødevarerivindel og opsætning af korrekte varedeklarationer.

Kontakt:

Sektionsleder Inger Olesen
E: ino@teknologisk.dk
T: +45 72 20 18 84



”Sporbarhed og hygiejne er på dagsordenen i danske fødevarer-virksomheder – og avancerede teknologier kan hjælpe virksomhederne til at styrke sporbarhed og hygiejne. Fx anvender 33 procent af virksomhederne sensorer til at øge sporbarheden, og hele 68 procent af virksomhederne forventer, at kravene til sporbarhed vil stige i de kommende år. Det kommer til at øge behovet for implementering af sensorer i selv mindre virksomheder.”

Det viser denne undersøgelse fra Teknologisk Institut, som har interviewet 170 ledere i danske fødevarer-virksomheder.