Stort potentiale for automatisering af risikostyring og håndtering af compliancekrav

Af: Jan Stentoft, professor i Supply Chain Management, Institut for Erhverv og Bæredygtighed, Syddansk Universitet, Kolding.

Denne artikel præsenterer resultaterne fra en mini-undersøgelse gennemført i SCM.dk panelet med fokus på risikostyring og compliancekrav i forsyningskæderne. SCM.dk Panelet er oprettet i et samarbejde mellem scm.dk og SCM-forskere fra Institut for Erhverv og Bæredygtighed ved Syddansk Universitet. Formålet med undersøgelsen er at belyse relevante udfordringer inden for Supply Chain Management, som de opleves i praksis, og dernæst skabe et overblik, der kan hjælpe læserne med at vurdere kompetencebehov i egen organisation.

1. INTRODUKTION

I løbet af det seneste årti er forsyningskæden blevet et af virksomheders mest komplekse og sårbare forretningsområder. Geopolitiske spændinger, klimarelaterede udfordringer og et stadig mere komplekst reguleringslandskab har fundamentalt ændret vilkårene for moderne forsyningskæder (Stentoft, Schmitt & Keating (2024). Hvor fokus tidligere ofte lå på stabil drift, kapacitetsplanlægning og gode leverandørrelationer, står forsyningskæder i dag som et centralt strategisk risikoområde, hvor compliance, gennemsigtighed og robusthed er blevet lige så afgørende som pris og leveringstid.

Når leverandørnetværk strækker sig over flere kontinenter, bliver risikoeksponeringen markant. En enkelt flaskehals i produktionen, et cyberangreb, en leverandør med for ringe dokumentation, eller en ny regulering inden for bæredygtighed kan få konsekvenser for hele forsyningskæden. Derfor er risikostyring i dag ikke længere et spørgsmål om at identificere sandsynlige hændelser – det handler om at navigere i en virkelighed, hvor det uforudsigelige er blevet normalen (Stentoft & Sølvsten, 2024). Virksomheder må udvikle værktøjer og beslutningsprocesser, der gør dem i stand til at reagere hurtigt og proaktivt, når risikoen materialiserer sig.

Samtidig vokser kompleksiteten i compliancekravene eksplosivt. EU's lovgivning om due diligence, strengere rapporteringsstandarder og øget kontrol af sociale og miljømæssige forhold presser virksomheder til at levere dokumentation i et hidtil uset omfang. Transparens, sporbarhed og ansvarlighed er ikke længere "nice to have" – de er forudsætninger for adgang til markedet og for troværdighed over for kunder, investorer og myndigheder (Stentoft et al., 2025).

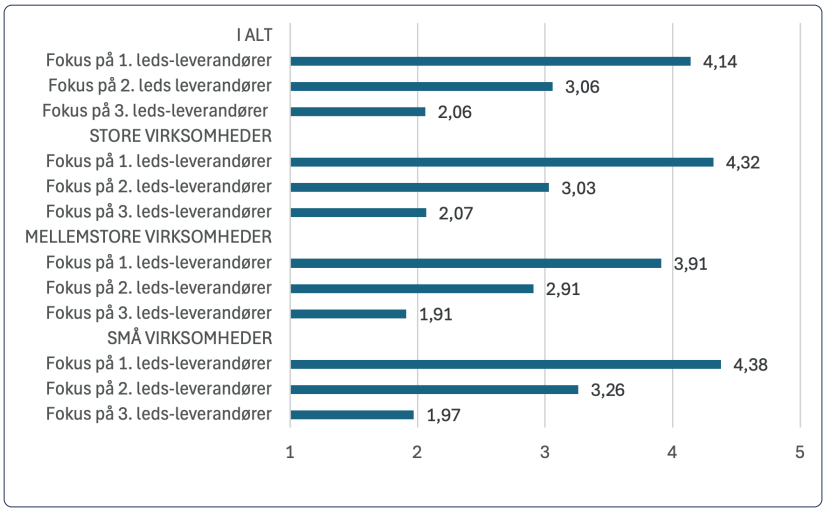
Men udfordringerne rummer også nye muligheder. Virksomheder, der formår at integrere risikostyring og compliance intelligent i deres supply chain-strategi, står stærkere. Når risici kortlægges systematisk, og når data fra leverandører bruges strategisk, kan virksomhederne skabe mere fleksible og modstandsdygtige forsyningskæder (Stentoft, Mikkelsen & Kjær, 2024). De kan reagere hurtigere, tilpasse sig markedets krav og styrke deres brand gennem ansvarlig drift. Denne artikel tager sådanne udfordringer op og behandler resultaterne fra en mini-undersøgelse i SCM-panelet omkring den konkrete praksis på området.

2. LEVERANDØRFOKUS

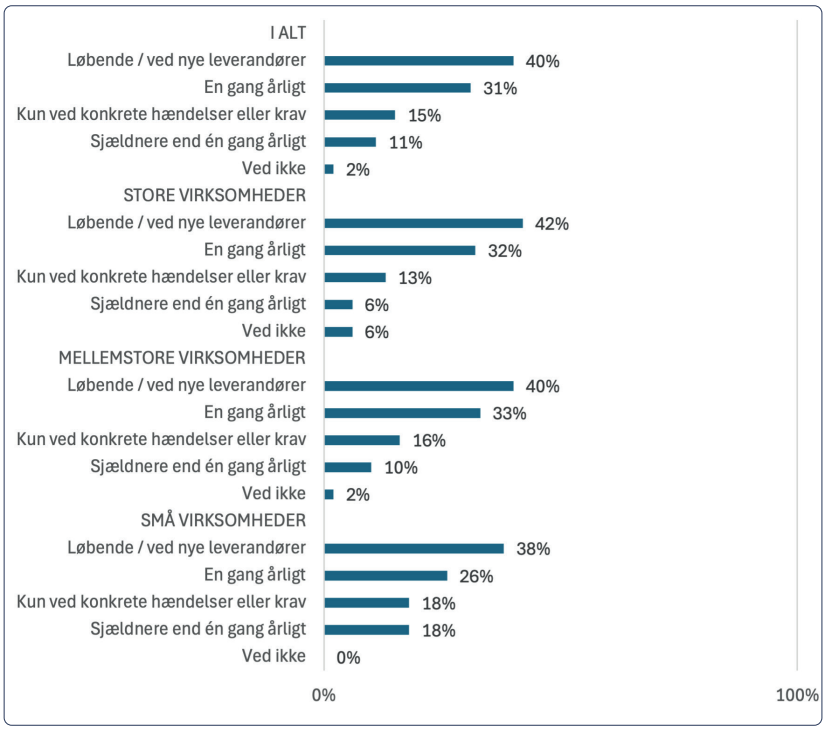
Respondenterne er indledningsvis blevet bedt om at vurdere, i hvilken grad de har fokus på henholdsvis 1., 2. og 3. leds-leverandører ud fra en fem-punkts Likertskala gående fra 1 = i meget lav grad til 5. i meget høj grad. Virksomhedens 1. leds-leverandører (Tier 1) er de partnere, virksomheden handler direkte med, og som leverer de færdige komponenter, materialer eller tjenester, der indgår direkte i produktionen. Bag dem står 2. leds-leverandørerne (Tier 2), som leverer råvarer, delkomponenter eller ydelser til Tier 1-leverandørerne, og som virksomheden typisk ikke har direkte kontrakt med, men alligevel er afhængig af gennem hele værdikæden. I leddet bag Tier 2 i kæden findes 3. leds-leverandørerne (Tier 3), som leverer de mest grundlæggende input til Tier 2, og hvor gennemsigtigheden normalt er lavest, hvilket gør risikostyring og compliance mest udfordrende.

Virksomheders fokus på leverandørstyring falder typisk markant, jo længere man bevæger sig ud i forsyningskædens tiers. Det høje fokus på Tier 1-leverandører (se figur 1) med et samlet gennemsnit på 4,14 kan skyldes, at det er her, virksomheder har de direkte relationer, kontrakter og mest håndgribelige påvirkningsmuligheder. Kvalitet, leveringstid, pris og compliance opstår i dette led, og derfor bliver styringen både operationelt og strategisk prioriteret. Når opmærksomheden bevæger sig længere ned til Tier 2-leverandører, falder fokusniveauet betydeligt (til et samlet gennemsnit på 3,06). Her mister virksomheden noget af sin direkte kontrol, sporbarheden er lavere, og den nødvendige information skal ofte fremskaffes via Tier 1-partnerne, hvilket både skaber kompleksitet og

øger ressourceforbruget. Samtidig kræver det, at virksomheden besidder mere avancerede kompetencer inden for supply chain mapping, risikovurdering og leverandørdialog – kompetencer, som ikke alle virksomheder har opbygget i tilstrækkelig grad. I Tier 3-leddet falder fokus yderligere (til et gennemsnit på 2,06), fordi dette niveau typisk omfatter råvarer komponenter og halvfabrikata langt væk fra virksomhedens egen værdiskabelse. Her er gennemsigtigheden typisk lav, datatilgængeligheden minimal, og leverandørnetværket ofte globalt og fragmenteret. At arbejde effektivt med Tier 3 kræver både betydelige ressourcer, specialiseret viden om komplekse forsyningskæder og en høj modenhed inden for compliance- og risikostyring. For mange virksomheder er det derfor omfattende at kortlægge og overvåge dette niveau systematisk, medmindre der stilles specifikke lovgivningskrav, eller der er kendte risici, som nødvendiggør indsatsen. Yderligere kan moderne software hjælpe, som vil blive behandlet senere.



Figur 1. Virksomheders fokus på leverandører i 1., 2. og 3. led.



Figur 2. Hyppighed af systematiske risikovurderinger af leverandører.

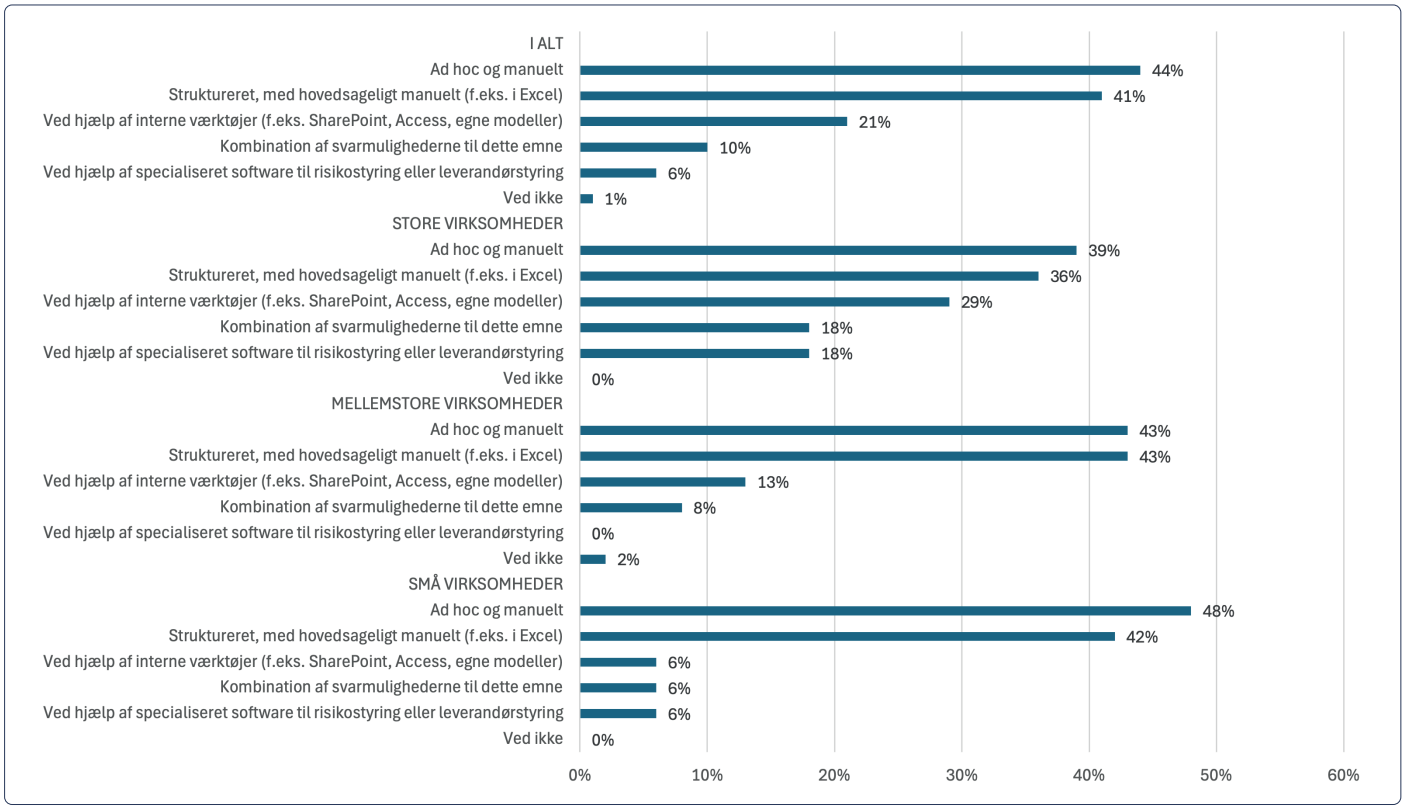
Paneldeltagerne er også blevet spurgt, hvor ofte der gennemføres systematiske risikovurderinger af deres leverandører. Som det fremgår af figur 2, angiver 40 % af respondenterne, at de løbende foretager risikovurderinger – et niveau, der i høj grad går igen på tværs af de tre virksomhedsstørrelser. Tilsvarende svarer 31 %, at risikovurderinger gennemføres én gang årligt, hvilket ligeledes er konsistent på tværs af virksomhederne.

For svarkategorien "sjældnere end én gang årligt" ses en tydelig tendens: Andelen stiger i takt med, at virksomhedsstørrelsen falder (6 % blandt store virksomheder, 10 % blandt mellemstore og 18 % blandt små virksomheder). En nærliggende forklaring er, at mindre virksomheder typisk råder over færre finansielle og organisatoriske ressourcer end store

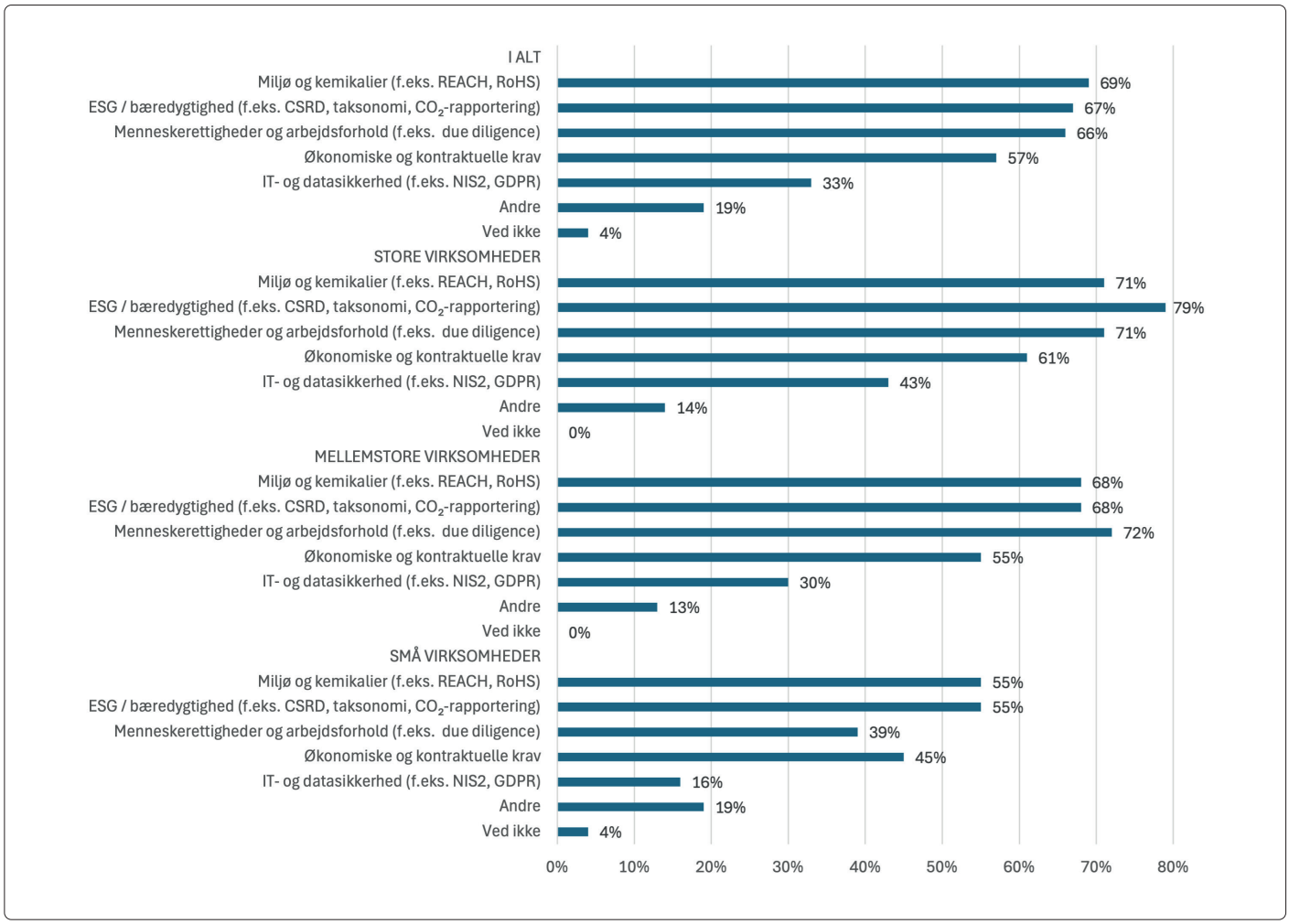
virksomheder, hvilket kan begrænse deres kapacitet til at gennemføre hyppige risikovurderinger.

3. COMPLIANCEKRAV I FORSYNINGSKÆDERNE

Virksomheder identificerer og vurderer risici i forsyningskæderne på mange forskellige modenhedsniveauer, og de anvendte metoder har stor betydning for både overblik og beslutningskraft. Den mest basale tilgang er ad hoc og manuel risikovurdering, som anvendes af 44% af de samlede respondenter jf. figur 3, hvor virksomheden reagerer, når problemer opstår, eller når der efterspørges en vurdering. Denne metode kan være hurtig i akutte situationer, men mangler konsistens, dokumentation og systematik, hvilket gør det svært at identificere mønstre og langsigtede risici. Et skridt videre ligger den strukturerede, men hovedsageligt manuelle tilgang, ofte baseret på Excel-modeller (der anvendes af 41% af de samlede respondenter), hvor risici vurderes f.eks. via skabeloner, scoringsværktøjer og risiko-matricer. Dette giver en mere ensartet tilgang, men kan være tidskrævende, fejlbehæftet og udfordret af store datamængder. Næste modenhedstrin er brugen af interne værktøjer som SharePoint, Access eller virksomhedsudviklede modeller, der gør det muligt at standardisere registreringer, dele information på tværs af virksomheden og etablere faste arbejdsgange. Denne løsning anvendes af 21% af de samlede respondenter, men virksomhedsstørrelse betyder igen noget, som vist i figur 3. Disse løsninger skaber større struktur og bedre datakvalitet, men kræver udviklingsressourcer og kompetencer for at fungere optimalt. Mange virksomheder vælger også en kombination af



Figur 3. Metoder til identifikation og vurdering af risici i forsyningskæden.



Figur 4. Relevante compliancekrav i forsyningskæden.

Noter: REACH = Registration, Evaluation, Authorisation and Restriction of Chemicals; RoHS = Restriction of Hazardous Substances; ESG = Environmental, Social and Governance; CSRD = Corporate Sustainability Reporting Directive; NIS2 = Net and Information Systems #2; GDPR = General Data Protection Regulation.

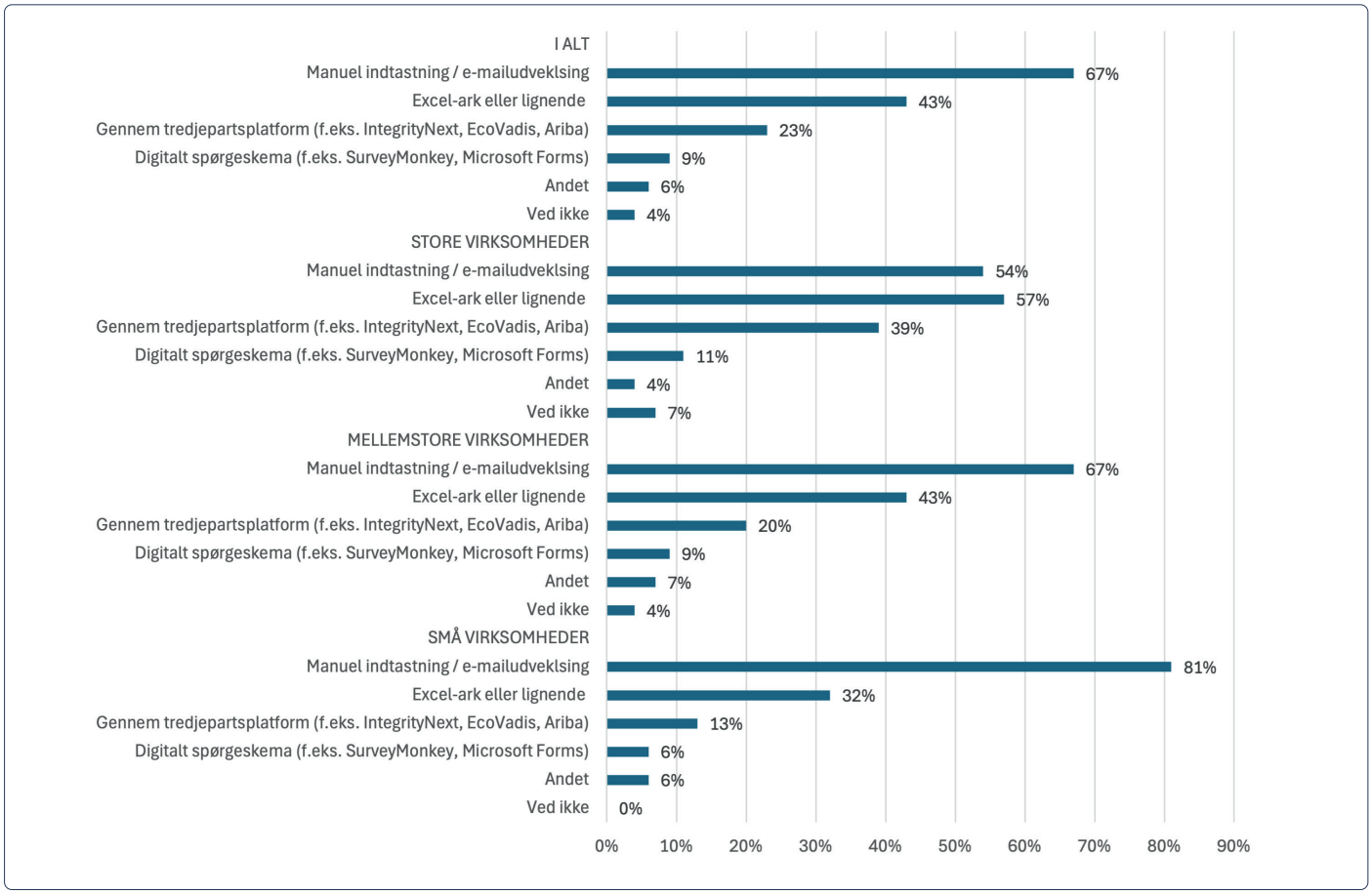
flere værktøjer, hvor både manuelle metoder, interne systemer og eventuelt software supplerer hinanden for at skabe et mere komplet risikobillede, især når behovene er komplekse eller dynamiske. Den mest avancerede tilgang er specialiseret software til risikostyring eller leverandørstyring, som ofte integrerer data fra interne og eksterne kilder, visualiserer leverandørnetværk, overvåger risikofaktorer i realtid og automatiserer vurderinger baseret på definerede kriterier. Dette giver et datadrevet, skalerbart og proaktivt grundlag for risikostyring i hele forsyningskæden. Jf. figur 3 anvendes dette i 18% af de store virksomheder, slet ikke for de mellemstore virksomheder, og blandt 6% for de små virksomheder. Dette indikerer et potentielt udviklingsområde for virksomhederne, hvor software kan benyttes til at erstatte manuelt arbejde.

Respondenterne er også blevet bedt om at vurdere omfanget af compliancekrav i forsyningskæderne. Som det fremgår af figur 4, oplever 69% af respondenterne compliancekrav omkring miljø og kemikalier er relevant; 67% mener, at compliancekrav angående ESG og bæredygtighed er relevant og 66% finder menneskerettigheder og arbejdsforhold for relevant. 57% ser relevans i økonomiske og kontraktuelle krav, mens krav til IT- og datasikkerhed kun ses relevant blandt 33% af respondenterne. De store og mellemstore har i store træk de samme svarprocenter, mens omfanget af opfattelsen af relevansen af de listede compliancekrav mødes hos et færre antal blandt de små virksomheder.

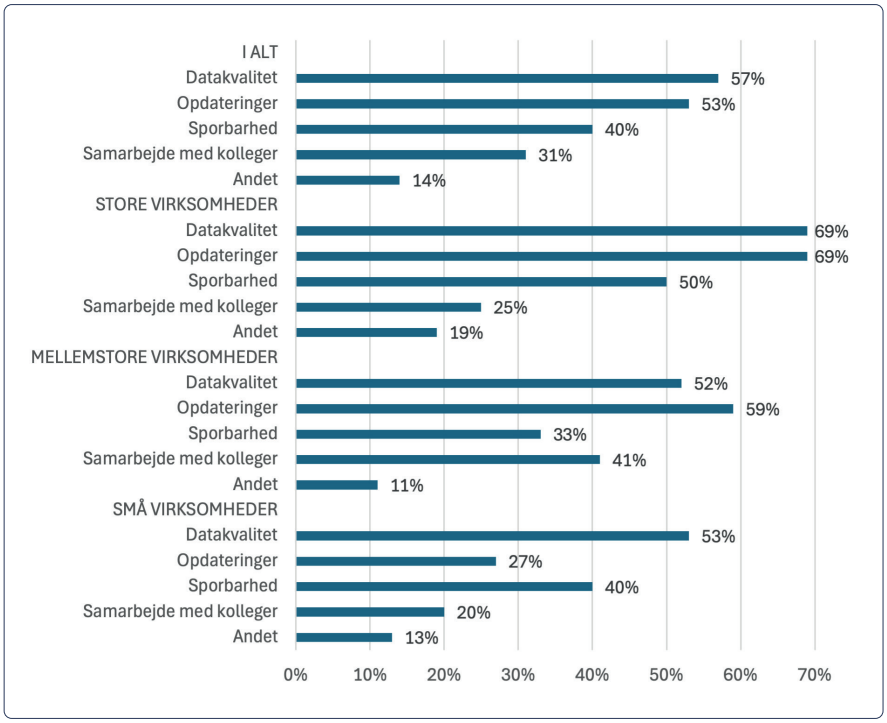
At kun 33 % af respondenterne ser IT- og datasikkerhed som et relevant compliancekrav i forsyningskæderne, kan

skyldes flere forhold. Mange virksomheder opfatter stadig cybersikkerhed som et internt IT-anliggende og ikke som en integreret del af leverandørstyring, og modenheden i arbejdet med tredjeparts- og systemafhængigheder er generelt lav (Stentoft et al., 2025). Samtidig fremstår digitale risici ofte mere abstrakte end fysiske og sociale compliancekrav, som derfor kan få større opmærksomhed. Dertil kommer, at mange endnu ikke forbinder de nye reguleringer – som NIS2 og CSDDD – med krav til leverandørernes datasikkerhed, hvilket betyder, at de undervurderer det faktiske regulatoriske pres. Tilsammen skaber det et billede af et område, hvor relevansen er høj, men bevidstheden og ansvarsplaceringen halter. Under andet har respondenterne f.eks. angivet:

- Due dilligence, moms, fødevarer, told
- Materialecertifikater
- Myndighedsstandarder som f.eks. maskindirektivet
- Forordning (EU) 2023/1542 om batterier og udtjente batterier.
- EUDR, emballage direktiv
- Medicinsk godkendelse og andre specifikke certificeringer
- ISO9001 og IATF16949



Figur 5. Nuværende praksis for indsamling og kontrol af compliance-data.



Figur 6. Typiske udfordringer med Excel-løsninger.

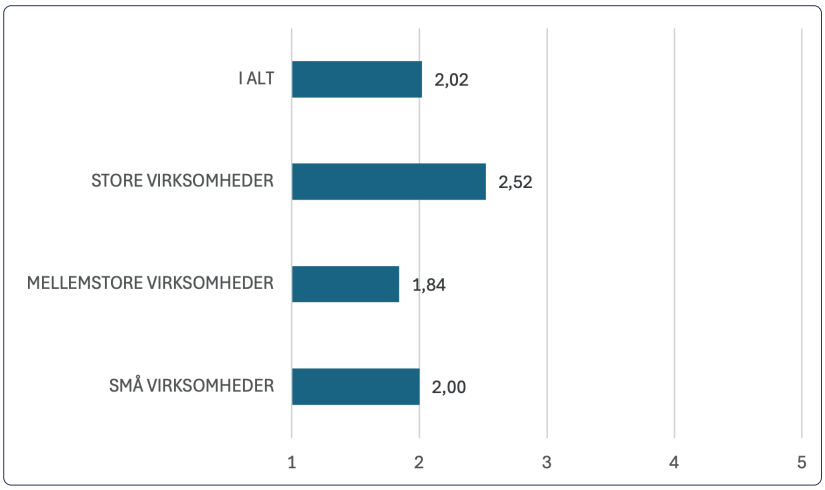
Det er også interessant at undersøge den konkrete praksis med at indsamle og kontrollere compliance-data. Figur 5 indeholder resultaterne af spørgsmål omkring dette. Manuel indtastning / e-mailudveksling finder sted blandt 67% af respondenterne efterfulgt af Excel-ark eller lignende hos 43%. Tredjepartsplatforme anvendes hos knap hver fjerde, mens 9% bruger digitale spørgeskemaer. Specielt de små virksomheder trækker gennemsnittet op på anvendelsen af manuelle indtastninger / e-mailudvekslinger med 81% af respondenterne indenfor denne kategori. Excel-arkene har størst anvendelse i de store virksomheder efterfuldt af de mellemstore og de små virksomheder.

De respondenter, der har svaret, at de anvender Excel til indsamling og kontrol af compliance-data, er blevet spurgt til deres opfattelser af typiske udfordringer ved at bruge Excel. Som det kan ses af figur 6, svarer 57% af de samlede respondenter, at datakvalitet er en udfordring; 53% har udfordringer med opdateringer; 40% har udfordringer med sporbarhed og 31% har udfordringer omkring samarbejde med kolleger. Specielt de store virksomheder trækker gennemsnittene op for udfordringer med datakvalitet, opdateringer og sporbarhed. Det kan skyldes, at større virksomheder typisk opererer med mere komplekse forsyningskæder, flere leverandører, større datamængder og mere omfattende systemlandskaber, og at de oftere oplever problemer med datakvalitet, opdateringer og sporbarhed. Store virksomheder har typisk også flere systemintegrationer, flere interne funktioner, større mængder leverandørdata og oftere internationale samarbejdspartnere, hvilket øger risikoen for fejl, forsinkelser og manglende konsistens i dataflowet. Mindre virksomheder har typisk mere simple datastrukturer og færre led at holde styr på, hvilket gør udfordringerne mindre udtalte.

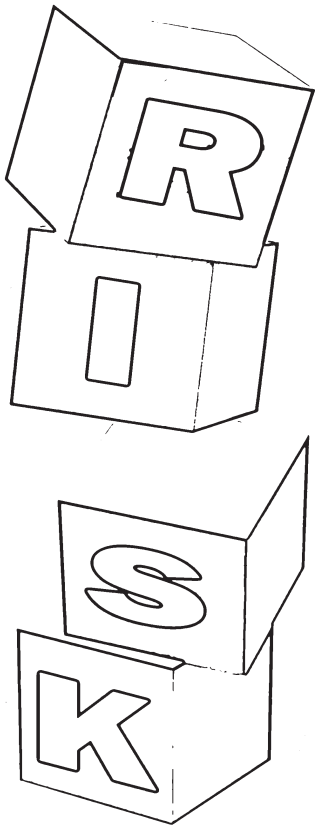
Excel skaber betydelige udfordringer for virksomhedernes compliance-arbejde, især hvad angår datakvalitet, opdateringer og sporbarhed. Problemerne er størst i større virksomheder med komplekse forsyningskæder og store datamængder, mens mindre virksomheder oplever færre udfordringer.

Under andet er der bl.a. nævnt følgende:

- For lidt plads i regnearket
- Komma og punktummer, dato format etc.
- Definitioner
- Vedligehold, rapportering og præsentation
- Andre afdelinger får ikke samme information, da ERP ikke bruges
- Muligt at manipulere data, manglende synkronisering med ERP, svært at styre/kontrollere



Figur 7. Grad af automatisering i complianceprocesser.



4. AUTOMATISERING AF COMPLIANCE PROCESSER

Figur 7 illustrerer resultaterne af respondenters svar på spørgsmålet omkring, i hvilken grad deres complianceprocesser er automatiserede. Generelt set er svaret, at denne praksis kun finder sted i lav grad med et samlet gennemsnit på 2,02. De store virksomheder er længere fremme med et gennemsnit på 2,52, mens de mellemstore og små virksomheder opnår gennemsnit på henholdsvis 1,84 og 2,00.

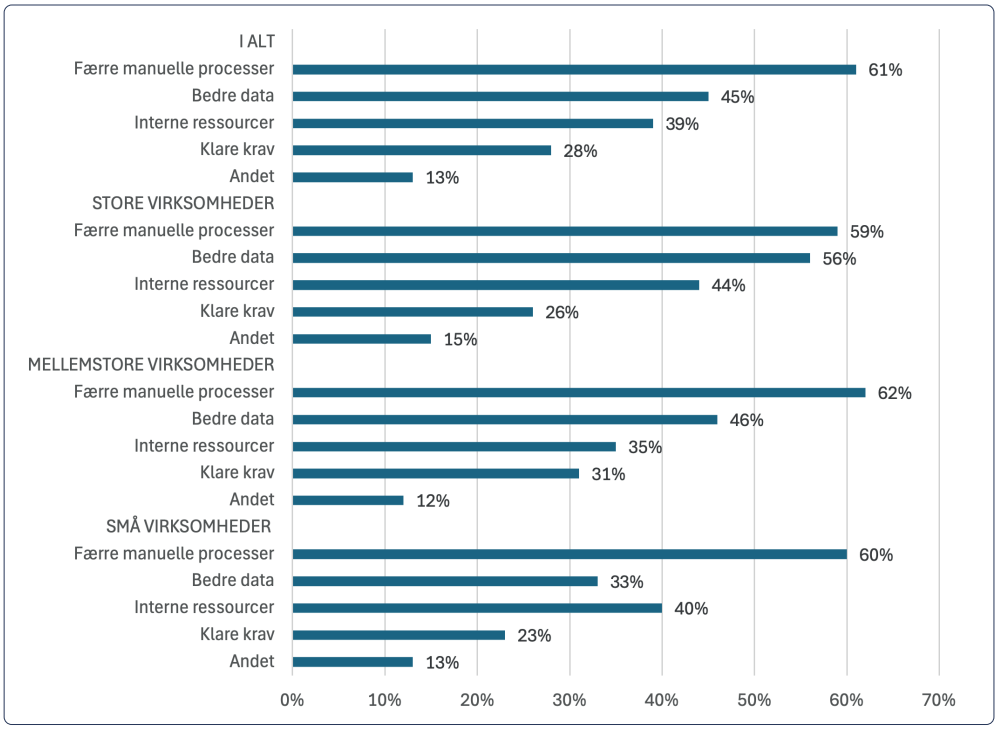
Respondenterne har også haft mulighed for svare på et åbent spørgsmål om hvilke værktøjer, de primært anvender til compliance- og risikostyring i forsyningskæderne. Svar på spørgsmålet er som følgende:

- Assent (software til at sikre bæredygtige forsyningskæder og produktcompliance)
- BasalSystemet
- Besøg hos leverandører
- BSCI (The Business Social Compliance Initiative)
- Canopy (godkendelsesproces for leverandører / produkter og ydelser)
- ClearChain (Compliance- og risikostyring i forsyningskæderne)
- Coface (forebyggelse og vurdering af kommercielle risici)
- Dialog med leverandørerne
- Dunford & Bradstreet (financielle og kreditrisici)
- Ecovadis (samarbejdsplatform til vurdering af bæredygtighed)
- Enablon (risk management platform)
- Excel, Word, PowerPoint og Access
- Exiobase (tabeller til beregning af klimaaftryk)
- FDM (full material declaration)
- Indhentning af data fra eksterne ressourcer.
- Indsamling af data via Nintex forms
- IPW (kvalitetsledelsessystem)
- ISO 13485 (medicinsk udstyr)
- ISO9001 software,
- KODIAK (supplier relationship management software)
- Mails og procedurebeskrivelse for indsamling af dokumentation.
- Monday
- Power BI styret af en Ai
- Prewave til risikostyring
- Risma til risikostyring og compliance.
- SharePoint
- Sherlock kvalitetssystem
- SiliconExpert (komponentdatabase til risikovurdering af

elektroniske komponenter)
- Sphera Supply Chain Risk Management og Sphera Supply Chain Sustainability
- Spørgeskemaer
- TOPManager

Når man ser på, hvad der i størst grad kan lette arbejdet med compliance og risikostyring, er der tre faktorer, der skiller sig tydeligt ud. Som vist i figur 8 peger 61 % på behovet for færre manuelle processer, hvilket klart indikerer, at digitalisering og softwareunderstøttelse kan skabe markante effektiviseringsgevinster. Derudover nævner 45 % bedre datagrundlag som en væsentlig forudsætning for stærkere analyser og mere præcise beslutninger. Endelig angiver 39 %, at flere interne ressourcer vil lette arbejdet – et behov der i vid udstrækning kan reduceres gennem øget automatisering og mere strømlinede processer.

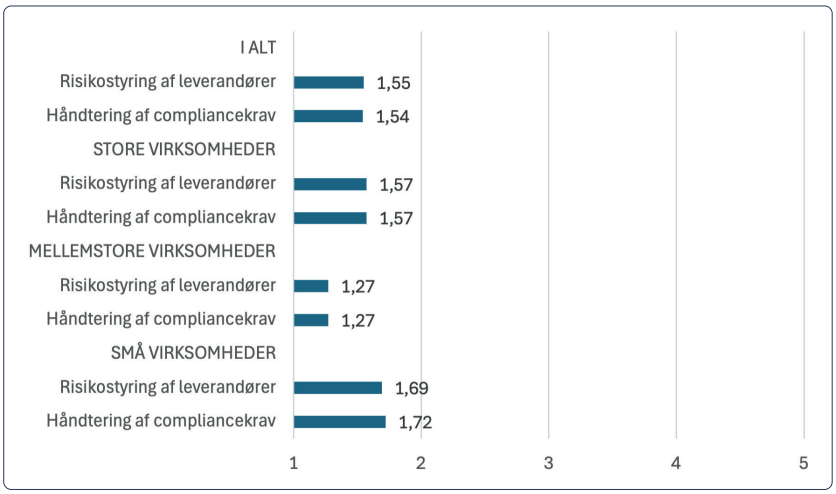
Under "andet" har respondenterne bl.a. nævnt:
- Klare interne procedurer.
- Ensretning på globalt plan.
- Klart beskrivende processer.
- Interne kompetente ressourcer,
- Mere ensartede standarder så antal reduceres.
- Rubric-baseret værktøj.
- Flere interne standarder.
- Færre og mere operationelle krav fra myndigheder.
- Bedre IT-systemer som samarbejder med eksterne kilder.



Figur 8. Faktorer der kan lette compliance- og risikostyringsarbejdet.

Med afsæt i resultaterne fra figur 7 og 8 er det interessant at undersøge den nuværende anvendelsesgrad af AI-baseret software til compliance- og risikostyring i forsyningskæderne som vist i figur 9.

Med samlede gennemsnit på 1,55 og 1,54 for henholdsvis brug af AI til risikostyring af leverandører og håndtering af compliancekrav kan det konkluderes, at der her er rum for forbedringer. De lave gennemsnit kan skyldes flere forhold. For det første er mange virksomheder stadig i en tidlig modenhedsfase, hvor data om leverandører, risici og compliance ikke er tilstrækkeligt strukturerede til at kunne udnyttes af AI-værktøjer. For det andet kan AI opfattes som komplekst, omkostningstungt eller forbundet med store implementeringsrisici, hvilket kan skabe en naturlig tøven. Dertil kommer, at AI-løsninger på området endnu ikke er fuldt udbredte eller kendte, og mange beslutningstagere har begrænset indsigt i de konkrete anvendelsesmuligheder i supply chain- og compliance-kontekster (Stentoft, 2024). Samtidig kan interne siloer mellem indkøb, supply chain, IT og compliance betyde, at ingen funktion oplever et tydeligt ejerskab til at drive AI-initiativerne. Endelig spiller virksomhedskultur og tillid til automatisering også ind – især når det gælder risikovurderinger, hvor mange stadig foretrækker manuel vurdering. Samlet peger det på, at potentialet er stort, men de praktiske forudsætninger og den organisatoriske parathed endnu ikke er på plads.



Figur 9. Anvendelsesgrad af AI-baseret software.

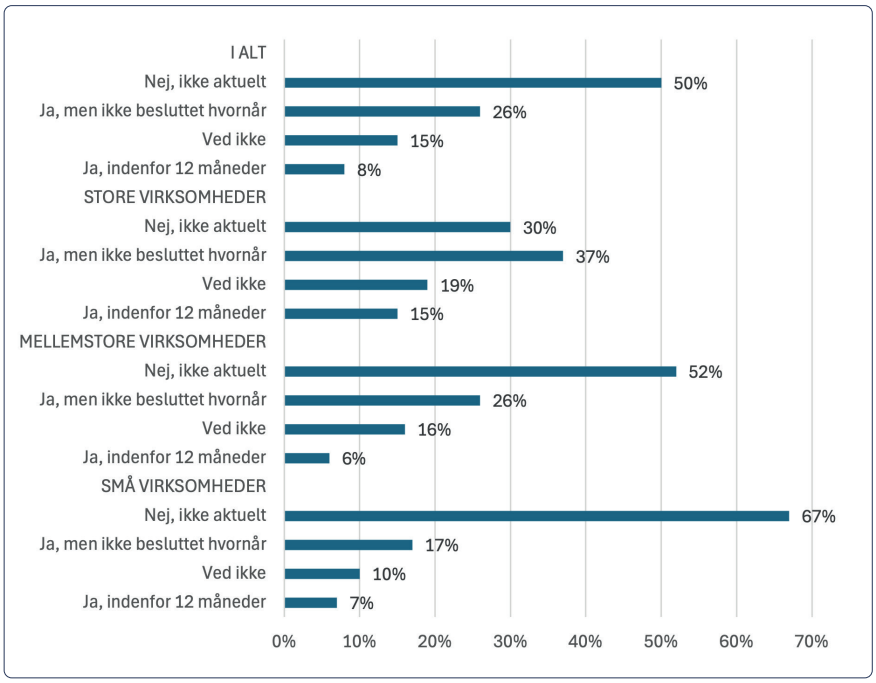
5. PLANER FOR INVESTERING I DIGITALT COMPLIANCE- OG RISIKOSTYRINGSSYSTEM

Det sidste spørgsmål har fokus på planer for investeringer i digitalt compliance- og risikostyringssystem. Som det kan ses af figur 10 svarer 50% af de samlede respondenter, at dette ikke er aktuelt. Jo mindre virksomhedsstørrelse, jo mindre aktuelt synes det at være med digitale compliance- og risikostyringssystemer. Der synes her at være en opgave for udbyderne af sådanne løsninger med at synliggøre, at også små og mellemstore virksomheder kan opnå en attraktiv business case ved at anskaffe og implementere sådanne systemer. 26% svarer, at der er planer på området, men det endnu ikke er besluttet hvornår. Igen spiller virksomhedsstørrelse en rolle – jo større virksomhed, jo større orientering mod det. 15% kender ikke til sådanne planer og 8% svarer, at der er planer, og at investeringer vil finde sted indenfor de kommende 12 måneder.

6. KONKLUSION

Undersøgelsen viser, at virksomhederne har størst fokus på risikostyring og compliance i Tier 1-leddet, mens opmærksomheden falder markant i Tier 2 og især i Tier 3, hvor gennemsigtighed og datatilgængelighed er lav. Risikovurderinger gennemføres primært løbende eller årligt, men især mindre virksomheder har svært ved at prioritere hyppige vurderinger på grund af begrænsede ressourcer. Modenhedsniveauet i risikostyringsprocesserne er generelt lavt, og størstedelen arbejder stadig manuelt eller med semistrukturerede værktøjer som Excel, mens kun få – primært større virksomheder – anvender specialiseret software.

På complianceområdet vurderes miljø-, kemikalie-, ESG- og menneskerettighedskrav som mest relevante, mens IT- og datasikkerhed opfattes som mindre centralt, hvilket peger på et klart bevidsthedsgab om digitale risici. Også indsamling og kontrol af compliance-data er i høj grad manuel og domineret af e-mail og Excel, hvilket resulterer i lav digitaliseringsgrad og betydelige udfordringer med datakvalitet, opdateringer og sporbarhed. Automatiseringen af processer er generelt lav, og kun få virksomheder planlægger investeringer i digitale systemer på kort sigt.



Figur 10. Planer om investering i digitalt compliance- og risikostyringssystem.

Samlet tegner undersøgelsen et billede af et område med stort udviklingspotentiale: færre manuelle processer, bedre data, mere automatisering og en stærkere udnyttelse af software og AI kan markant styrke virksomheders risikostyring og compliance. Det er håbet, at resultaterne vil inspirere virksomheder til at reflektere over og videreudvikle deres egne praksisser på området.

LITTERATUR

Stentoft, J., Schmitt. O. & Keating, V. (2024), "Risikostyring i forsyningskæderne i et geopolitisk perspektiv", *SCM.dk*, 1. august. **Læs artiklen her.**

Stentoft, J., Mikkelsen, O.S. & Kjær, T.B. (2024), *Supply Chain Resilience i små og mellemstore produktionsvirksomheder*, Institut for Entreprenørskab og Relationsledelse, Syddansk Universitet. **Læs rapporten her.**

Stentoft, J., Kjær, T.B., Overgård, O. & Poulsen, M. (2025), *Podcast - SCM Agendaen: Robusthed i forsyningskæderne via AI-drevet software*, 4. november. **Lyt til podcasten her.**

Stentoft, J., Keating, V.C., Tumchewics, L.A., Peressotti, M.; Mayer, P., Kankam-Boateng, J., Schmitt, O., Theussen, A., Mikkelsen, O.S. & Wickstrøm, K.A. (2025), *Cybersikkerhed og Forretningskontinuitet i små og mellemstore danske produktionsvirksomheder: Indsigter fra første iteration med virksomhedsinddragelse, mellemstore danske produktionsvirksomheder: Indsigter fra første iteration med virksomhedsinddragelse*, Institut for Erhverv og Bæredygtighed, Center for War Studies, Institut for Matematik og Datalogi, SDU og Forsvarsakademiet. **Læs rapporten her.**

Stentoft, J. (2024), "Muligheder med kunstig intelligens undersøges og det anvendes indenfor få områder", *SCM.dk Panelet*, juni. **Læs rapporten her.**

Stentoft, J. & Sølvsten, S. (2024), "Forbedrede relationer til kunder og leverandører kan styrke risikostyringen i forsyningskæderne", *SCM.dk Panelet*, september. **Læs rapporten her.**