



Opbygning af de små og mellemstore virksomheders supply chain resiliens

Aseem Kinra, e-mail: kinra@uni-bremen.de og Kim Sundtoft Hald, e-mail: ksh.om@cbs.dk

Denne artikel introducerer en model til at imødegå fremtidige kriser ved opbygning af resiliens, altså robusthed. På den anden side, skal robustheden ikke overgøres, da det resulterer i, at virksomhederne – og dermed forsyningskæderne – bliver in-effektive. Forfatterne præsenterer en model, der tager højde for den balancegang.

1. Baggrund

Den seneste tid har budt på en række nedbrud i forsyningskæderne. Det er sket i forbindelse med blandt andet Corona-pandemien, blokering af Suez-kanalen, krigen i Ukraine og sanktionerne mod Rusland samt de medfølgende ændringer i den globale handelspolitik.

Alle disse forstyrrelser har understreget de danske fremstillingsvirksomheders forsyningsårbarhed i forbindelse med globale kriser. De fleste danske virksomheder blev ramt, men de små og mellemstore virksomheder (SMV) var særlig udsatte på grund af manglende økonomisk polstring og manglende kompetencer. Flere undersøgelser har vist, at mindst 80% af alle virksomheder i Danmark og i USA har oplevet en kraftig vækst i antallet af forstyrrelser og nedbrud i deres forsyningskæder (Hald et al., 2021). Forsinkede eller mistede leverancer fra leverandører har ført til produktionsstop og dermed manglende leveringsevne.

Men hvad kan vi så gøre ved det? Hvordan kan virksomheden og specielt SMV-virksomheden arbejde med at gøre sine forsyningskæder mere robuste?

I en tidligere artikel (se Kinra et al., 2020a) og i et Effektivitet-webinar i begyndelsen af Covid-19-pandemien understregede vi vigtigheden af at forstå de bølgeeffekter, som sådanne store disruptions (forstyrrelser) i forsyningskæden medfører (Kinra et al., 2020b). Vi understregede også vigtigheden af at indarbejde idéen om forsyningskædens modstandsdygtighed i virksomhederne. I denne artikel genoptager vi temaet og præsenterer en ny model, der kan hjælpe SMV'er med at identificere de væsentligste sårbarheder i forsyningskæden. Modellen fokuserer på de sårbarheder, som SMV'en typisk vil have samt de evner, den skal opbygge, for at blive mere modstandsdygtig.

2. Turbulensen fortsætter – Hvad kan vi gøre ved det?

Der er ingen tegn på at den turbulens, som virksomhederne i øjeblikket oplever, stopper lige med det samme. De globale forstyrrelser i forsyningskæden fortsætter, både som følge af krigen i Ukraine og de nylige nedlukninger, der blev iværksat af Covid-19-krisen i Kina (Knight, 2022).

Krigen i Ukraine er en geopolitisk begivenhed, der udøver et stort inflationspres på markedet og tvinger virksomhederne til at tænke i udvikling af nye forsyningskilder. På samme måde vil den seneste forstyrrelse af forsyningskæden som følge af lukninger i Shanghai ifølge nogle skøn potentielt overgå de oprindelige afbrydelser, som virksomhederne blev udsat for i begyndelsen af Covid-19-pandemien (Kulisch, 2022). Det kan fortsætte ind i 2023.

På den baggrund er der ligefrem nogen, der nu hævder, at dette er den nye normale tilstand. Det kræver i høj grad justeringer, tilpasning og øget modstandsdygtighed i forsyningskæden. Dette understreger et voksende behov for at skabe større robusthed og stabilitet i virksomhedernes globale forsyningskæde, samt behovet for at opbygge kompetencer til at kunne håndtere uforudsete hændelser. Nogle har også peget på en række potentielle muligheder for at re-designe forsyningskæderne (Hald & Coslugeanu, 2021). Herunder nævnes regionalisering og hjemtagning af produktion ofte som en mulig løsning på udfordringerne med de globale forsyningskæder (Coslugeanu & Hald, 2021).

Men en verden, der bliver mindre globaliseret og hjemtager produktion for eksempel til Danmark eller nærområdet i Europa kan blive et stort problem. Problemet er størst for de mindre, åbne økonomier som Danmark og Holland, da både priser, omkostninger og derfor konkurrenceevne vil komme under fornyet pres (Sonne, 2022).

En anden udfordring er, at den dominerende industrielle produktionslogik med just-in-time produktion og leverancer samt små lagre er truet af den permanente usikkerhed.

Det er derfor måske på tide at overveje nye måder at betjene markederne på, samtidig med at den nuværende globaliseringsambition holdes intakt. En mulig løsning her er udvikling af evnen til at omstille sig og kombinere både robusthed/resiliens og lean (Ivanov, 2020). Men at opbygge evner til at omstille sig og re-konfigurere sine forsyningskæder er ikke nemt, og spørgsmålet er, om de små og mellem store virksomheder er gearret til det?

3. Særlige udfordringer for SMV'er

Selvom evnen til at re-konfigurere sit leverandør-netværk, sine relationer og sine evner er en afgørende faktor i at kunne håndtere den nye og tilsyneladende permanent øgede usikkerhed i det globale forsyningsnetværk, så er kun meget få virksomheder i stand til det. SMV'erne er en gruppe af virksomheder, der er særligt udfordret på evnen til at re-konfigurere forsyningskæden. For selvom den lille virksomhed også er agil i forhold til at træffe beslutninger og reagere internt i organisationen, så er det ofte

svært at flytte position i den forsyningskæde, som den er en del af. Det betyder bindinger på såvel afsætnings- som forsyningsmuligheder. En rapport fra McKinsey & Company (Albaz et al., 2020) der blev udarbejdet i forbindelse med Corona-pandemien sammenfatter netop nogle af de udfordringer, der særligt gælder for SMV under tre overskrifter:

Faldende efterspørgsel og mangel på finansielle ressourcer

Ifølge McKinsey-rapporten, der deler datagrundlag med, og bygger på 15 undersøgelser fra OECD-landene (Organisationen for Økonomisk Samarbejde og Udvikling), faldt efterspørgslen dramatisk ved pandemiens indtræden. Mere end halvdelen af SMV'erne stod over for alvorlige indtægtstab, og mange havde kun nogle få måneders reserver. I Portugal rapporterede 37 % af SMV'erne f.eks. om et fald i produktionen på over 50 %. For at gøre tingene endnu værre, blev SMV'erne overraskede og havde ikke nok likviditet til at dække de faste omkostninger. Det var tilfældet med især amerikanske og kinesiske SMV'er, der kun havde likviditet nok til at dække henholdsvis 30-60 dages drift. Kombinationen af disse faktorer gjorde SMV'erne sårbare, og mange risikerede at blive lukket permanent. Det er derfor vigtigt for SMV'er at være bedre forberedt på at håndtere yderligere overraskelser som følge af sådanne begivenheder.

Ufleksible forsyningskæder og operationer og mangel på produktionsressourcer

SMV'ernes ledelsesteams har generelt ikke samme kapacitet som store virksomheder til at håndtere kommercielt pres og reagere på forstyrrelser i forsyningskæden som for eksempel en pandemi. Dette manifesterer sig i en manglende evne til hurtigt at tilpasse forsyningskæder og produktionsprocesser til en ny situation. SMV'er forsynes ofte fra forsyningskæder, som er blevet længere, mere komplekse og mere globale. Pandemien brød disse forsyningskæder op og efterlod mange SMV'er uden de materialer, de havde brug for, til at opretholde driften. De foranstaltninger, der skulle bremse pandemiens spredning, forstyrrede SMV'ernes produktionsprocesser. For eksempel var fabriksgulvene i små virksomheder ikke designet til fysisk distancering, og mange virksomheder havde typisk ikke ekspertise og ressourcer til hurtigt at re-organisere deres aktiviteter. SMV'er må derfor konstant vurdere deres ressourcer og kapacitet på en mere struktureret måde, og de må kortlægge deres globale forsyningskæder for at kunne håndtere fremtidige kriser.

SMV'ernes sårbarhed inden for nogle af de hårdest ramte sektorer af økonomien

I OECD driver 60-70 % af SMV'erne deres forretning i sektorer som detailhandel, hotel- og restaurationsbranchen, underholdningsbranchen samt bygge- og anlægssektoren. Disse sektorer har en overrepræsentation af SMV'er på grund af efterspørgsels lokale karakter og lavere adgangsbarrierer. Det kan derfor forventes, at disse sektorer rammes hårdere end andre i krisesituationer og vil være længere tid om at komme sig ved langsigtede efterspørgsels- og udbudsforstyrrelser. Derfor er det nødvendigt at specielt disse sektorer udstyres med formelle beredskabsplaner og reorganiseringsforanstaltninger, der sikrer deres overlevelse i fremtiden.

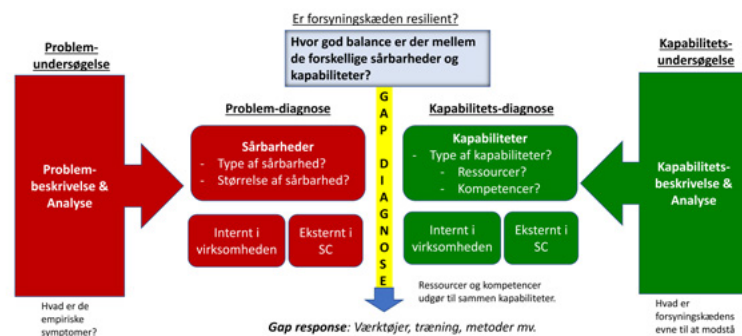
4. Hvordan kan SMV'ere arbejde med at opbygge øget supply chain resiliens?

Supply chain resiliens kan defineres som "Evnen til at overleve, tilpasse sig, og vokse i situationer med turbulent forandring " (Fiksel 2006). Resiliens og robusthed anvendes ofte som synonymt.

I et nyligt projekt iværksat af University of Bremen (Uni Bremen), Copenhagen Business School (CBS), og Syddansk Universitet (SDU) støttet af Industriens Fond (IF), har vi udviklet en model og en fremgangsmåde, der kan hjælpe de danske SMV'er med at opbygge større robusthed i deres forsyningskæder. Modellen hjælper virksomhederne med at øge deres evne til at manøvrere i den nye turbulente og usikre forsyningsverden. Den skaber input til, hvordan de kan arbejde med at re-konfigurere deres forsyningskæder og kompetencer. Modellen kaldes for "Supply Chain Resiliens Modellen".

Modellen er oprindeligt udviklet af amerikanske forskere fra Air Force Institute of Technology og Ohio State University (Pettit et al., 2013). Modellen definerer supply chain resiliens som det at opnå en balance mellem forsyningskædens sårbarheder og forsyningskædens evner (kapabiliteter) til at kunne håndtere disse sårbarheder. Resiliens handler derfor om at skabe den rette balance mellem kapabiliteter og sårbarheder. På den ene side kan en forsyningskæde have udviklet et overskud af kapabiliteter i forhold til de sårbarheder som den rent faktisk har, og det gør virksomheden ineffektiv. På den anden side kan en forsyningskæde have et underskud af kapabiliteter i forhold til de faktiske sårbarheder, og det skaber nedbrud i forsyningskæden.

Med udgangspunkt i den oprindelige model har vi gennem interaktion med en række produktions-SMV'ere i Danmark tilpasset modellen, så den kan bruges af de små og mellemstore virksomheder. Et overblik over modellen vises i figur 1.



Figur 1: Supply Chain Resiliens model for SMV

Modellen indeholder i alt 7 hovedkategorier og 37 forskellige underfaktorer, der alle beskriver en bestemt type af supply chain sårbarhed, som en forsyningskæde kan indeholde. Modellen indeholder ligeledes i alt 14 hovedkategorier og 72 forskellige kapabiliteter som virksomheden og den forsyningskæde, som den er en del af, kan anvende for at imødegå supply chain sårbarhederne.

Gennem arbejdet med modellen kan SMV-virksomheder identificere deres supply chain sårbarheder og samtidigt identificere de evner som de pt. mangler for at håndtere disse sårbarheder.

Modellen har vist sin styrke ved at hjælpe de små og mellemstore virksomheder i deres arbejde mod at blive mere robuste.

Yderligere læsning

Albaz et. al. (2020). Setting up small and medium-size enterprises for restart and recovery. URL www.mckinsey.com

CORONAVIRUS (COVID-19): SME POLICY RESPONSES © OECD 2020, <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/coronavirus-covid-19-sme-policy-responses-04440101/>, accessed 28/04/22 13:36

Coslugeanu, P. og Hald, K.S. (2021), Læringen fra COVID-19 nedbruddet: Hvordan opnås større robusthed i supply chain?, Effektivitet, Vol. 2021, No.1, pp. 30-34. <https://effektivitet.dk/magasinet/covid-19-pandemien-paa-vej-mod-new-normal/laeringen-fra-covid-19-nedbruddet-hvordan-opnaas-stoerre-robusthed-i-supply-chain/>

Hald, K.S. & Coslugeanu, P. (2021), The Preliminary Supply Chain Lessons of the COVID 19 Disruption: What is the Role of Digital Technologies?, Operations Management Research.

Hald, K.S., Coslugeanu, P., Knak, H. (2021), Managing Supply Chain Dis-

ruptions: The Coronavirus Crisis, Copenhagen Business School, 24 p.

Ivanov, D. (2020) 'A blessing in disguise' or 'as if it wasn't hard enough already': reciprocal and aggravate vulnerabilities in the supply chain, *International Journal of Production Research*, 58:11,3252-3262, DOI: 10.1080/00207543.2019.1634850

Kinra, A., Hald, K.S., Lund, R. og Uhre, M.B. (2020a), "Globale forsyningskæder disruptes af en bølgeeffekt forårsaget af Corona-krise – Hvad kan der gøres i en post-Covid verden?", *Effektivitet.dk*, August 2020 nr. 2. <https://effektivitet.dk/magasin/projektledelse/globale-forsyningskaeder-disruptes-af-en-boelgeeffekt-foraarsaget-af-corona-krise-hvad-kan-der-goeres-i-en-post-covid-verden/>

Kinra, A., Ivanov, D., Das, A. & Dolgui, A. (2020b) Ripple effect quantification by supplier risk exposure assessment, *International Journal of Production Research*, 58:18, 5559-5578, DOI: 10.1080/00207543.2019.1675919

Knight, W. (2022). The Supply Chain Crisis Is About to Get a Lot Worse, *Wired*, 28/03/22, accessed 28/04/22 16:10 at [Wired.com](https://www.wired.com)

Kulisch, E. (2022). Get ready for the next supply chain shockwave, *American Shipper*, April 15/04/22, accessed 2/04/22 16:03 at [freightwaves.com](https://www.freightwaves.com)

Pettit, T. J., Croxton, K. L., & Fiksel, J. (2013). Ensuring supply chain resilience: development and implementation of an assessment tool. *Journal of Business Logistics*, 34(1), 46-76.

Sonne, M. (2022), EU's industripolitiske kæmpesatsning er en vovet milepæl. Men uden chips er vi fortabt, *Information, Leder*, <https://www.information.dk/udland/leder/2022/02/eus-industripolitiske-kaempesatsning-vovet-milepael-uden-chips-fortabt>, accessed 28/04/22 15:50



Forfatter: Aseem Kinra

Aseem er professor i Global Supply Chain Management ved University of Bremen (Tyskland). Hans forskning spænder over globale forsyningskæder med fokus på værdi, barrierer og kompleksitet. Han forsker i anvendeligheden og implementering af forskellige informations- og transportteknologier i denne sammenhæng både inden for privat og offentlig ledelse. Hans forskning har tidligere været offentliggjort i førende internationale tidsskrifter, og han har tidligere været studieleder for HD i Supply Chain Management på Copenhagen Business School. Flere oplysninger om hans aktiviteter kan fås på <https://www.uni-bremen.de/gscm>



Forfatter: Kim Sundtoft Hald

Kim er professor (mso) indenfor området "performance management in operations, business to business relationships and supply chains" på Copenhagen Business School (CBS). Hans forskning fokuseret på, hvordan performance måles og gøres ledelsesbart i produktion og forsyningskæder. Herudover omhandler Kims forskning ledelse af køber-leverandør relationer, digitalisering af processer og forsyningskæder samt bæredygtigt indkøb og supply chain management. Kim har tidligere været studieleder for HD uddannelserne på CBS. Kim har ligeledes tidligere arbejdet i en række produktionsvirksomheder og indenfor konsulentbranchen før han genoptog en akademisk karriere. Flere oplysninger om hans aktiviteter kan fås på <https://www.cbs.dk/forskning/institutter-centre/institut-produktion-erhvervsøkonomi/medarbejdere/kshom>