

Fastnet og analoge signaler har været Ukraines redning: Her er Zelenskyj-rådgivers råd til Danmark

Beredskab · 30. januar kl. 05:00



Illustration: Ukrainian Institute for the Future.

Danmark elektrificerer, digitaliserer og centraliserer. Tidligere transport-rådgiver for den ukrainske regering advarer mod at skille sig af med de gamle teknologier.



Agnes Rønberg

Redaktør, MobilityTech

Følg +



Lyt til artiklen oplæst af en stemme klonet på Ingeniørens Henrik Heide
6 min

Når Vladimir Shulmeister så på det ukrainske transportsystem, syntes han egentlig, det gik alt for langsomt.

Elektrificeringen af jernbanen var lige knap halvvejs, og signalerne var stadig de gammeldags, analoge af slagsen. Men da krigen brød ud, fik han et nyt syn på sagen.

»Det var heldigt, at vi stadig havde dem,« siger han med alvor.

At forældede teknologier kan redde menneskeliv, var et af de centrale budskaber, som den tidligere topembedsmand havde med til transportdanmark, da han mandag gæstede Ingeniørforeningen IDA ved deres arrangement Fremtidens Transport.

Shulmeister har en fortid i toppen af ukrainsk erhvervsliv og fungerede mellem 2014 og 2015 som viceminister for infrastruktur, en form for politisk udpeget departementschef. Det var en tumultarisk periode efter annekteringen af Krim-halvøen og udbruddet af krig i Donbas, hvor en ny og proeuropæisk regering netop havde overtaget fra den Rusland-venlige præsident Janukovitj.

I dag er han direktør for 'fremtidens infrastruktur' i tænketanken Ukrainian Institute for the Future (UIF). Her har han blandt andet brugt sin erfaring til at rådgive præsident Volodymyr Zelenskyj om kritisk infrastruktur og transport i begyndelsen af hans valgperiode, dog før krigen brød ud.

Dengang planlagde man ikke ud fra et scenarie med en krig i fuld skala, indrømmer Shulmeister. Derfor kom krigen som et chok, der i en periode lammede erhvervslivet og blokerede de vanlige transportkorridorer, indtil man løbende fik udviklet et mere modstandsdygtigt system.

Danmark kan lære meget af Ukraines dyrt købte erfaringer, mener han.

»Her bliver testen kørt i virkelighedens verden, ikke i en simuleringsmodel.«

Vær klar til 'den sorte svane'

Når DSB og de lokale trafikselskaber planlægger at elektrificere 100 procent af driften, er det godt, understreger Vladimir Shulmeister.

Men der bør være et backup-system klar. Under krigen i Ukraine har der både været perioder uden diesel og perioder uden el, og derfor hjælper det at kunne skifte teknologi efter behov.

Samme advarsel er det danske [forsvar](#) kommet med. Hos [DSB](#) er de også opmærksomme på problematikken og leder for øjeblikket efter en privat virksomhed, der kan bidrage med et beredskab af diesellokomotiver. De skal stå klar i nødstilfælde, når togene efter planen er 100 procent elektrificeret i 2030. Udbuddet nævner dog ikke muligheden for krig.

Spørger man Vladimir Shulmeister, er det vigtigt at planlægge ud fra de værste tænkelige scenarier. De 'sorte svaner,' kalder han dem.

Scenarier, der er stærkt usandsynlige, men har meget store konsekvenser.

»For mig var krigen en sort svane. Men det kan også være andre ting, vi ikke kan forudse, men som komplet ændrer vores indstilling, som en virus eller finanskrisen i 2008.«



Ukraine har lært mange lektioner på den hårde måde, som nu kan komme andre lande til gode, forklarede Vladimir Shulmeister under en konference mandag.
Illustration: Agnes Rønberg.

Virkelighedens test

Shulmeister vil ikke give et konkret bud på, hvor mange tog og busser på diesel, Danmark skal have i baghånden. I stedet må de 'modellere' eller simulere de scenarier, der kan udspille sig.

Det havde man ikke gjort i udpræget grad i Ukraine.

Når mobilnettet var nede, var det et held, at landet stadig havde fastnetlinjer. Det viste sig også at være en fordel med manuelle kommandoveje inden for logistik frem for automatisering. Og de gamle signaler på jernbanen fungerede, uagtet om der kom et cyberangreb.

I Danmark er signalerne stadig i proces med at blive skiftet ud til det digitale ERTMS-system. Men Vladimir Shulmeister advarer mod at læne sig op ad én central løsning.

»Hvad hvis der sker et cyberangreb? Hvad hvis systemet stopper med at virke? Et alternativ bør være til rådighed,« siger han.

De fleste af de gamle signaler i Danmark stammer helt tilbage fra 50'erne og 60'erne, er dyre at vedligeholde og er den største enkeltstående årsag til forsinkelser på jernbanen.

Men det nye system kommer med andre udfordringer. Det sås eksempelvis i sidste uge, hvor én fejlslagen opdatering af signalsystemet [lagde jernbanetrafikken ned](#) i store dele af Jylland i over et døgn.

Klar besked om Kattegatbro

Ud over nødplaner og backup-systemer har et andet element været fuldstændig afgørende for at holde hjulene kørende i det ukrainske samfund. Evnen til hurtigt og fleksibelt at kunne reparere, hvad der er blevet ødelagt. Takket være dygtige ingeniører er det lykkedes at opretholde en punktlighed på 96 procent på den ukrainske jernbane ifølge de tal, Shulmeister har taget med.

Han giver et eksempel med en jernbanebro i byen Irpin, som det lykkedes at reparere på kun 29 dage ved hjælp af modulær teknologi.

Og netop derfor vil han gerne skyde hul i en fortælling, der i stigende grad vinder indpas i Danmark. Ideen om, at man kan bygge sig ud af sårbarhed i infrastrukturen.

Det ses eksempelvis i det danske erhvervslivs nye [forsøg](#) på at genoplive ideen om en forbindelse over Kattegat. For første gang er det ikke kun de kortere rejsetider, men også muligheden for en alternativ vej, hvis Storebæltsbroen blev sat ud af drift, der bliver fremhævet som argument for forbindelsen.

Men det er en dyr tankegang, mener den ukrainske rådgiver.

»Hvis man bygger bro nummer to, og den bliver ødelagt samtidig med den første, så er man lige vidt, men man har brugt en masse penge.«

»Man kan ikke ødelægge en bro, der ikke er bygget. Så jeg vil anbefale at have muligheden for hurtigt at etablere en ny forbindelse. Om det er færger, en midlertidig bro, pontoner eller hvad som helst.«

I Ukraine har evnen til at omstille sig under angreb og sabotage ikke blot holdt gang i økonomien – det har også reddet folks liv, understreger han.

»Hvis den eneste mulighed, der er, ikke fungerer, så mister man menneskeliv. Man kan ikke transportere folk væk fra frontlinjen, så hvis de er sårede, er de fanget der. Det her er ikke bare ord, og det er ikke bare modellering. Vi taler om menneskers liv.«

Emner

[Beredskab](#)

Følg +

[Militær](#)

Følg +

[Krig i Ukraine](#)

Følg +

[Kollektiv trafik](#)

Følg +

[Jernbane](#)

Følg +

[Busser](#)

Følg +

Relaterede artikler



Major med opråb til DSB og trafikselskaber: Behold dieseltogene. De er afgørende i krig



Fartalarmer advarer nu også om udrykningskøretøjer