

Beredskabsplan

Hvordan Meshcore indgår i beredskabsplaner

- [Om beredskabsplaner](#)
- [Meshcore's rolle](#)
- [Risikoanalyse](#)
- [Meshcore-relaterede roller i beredskabet](#)
- [Use cases / scenarier](#)
- [Forberedelse](#)

Om beredskabsplaner

Generelt

En beredskabsplan kan gælde dig selv, din familie, dit lokalområde, dit firma, osv.

En beredskabsplan beskriver tankerne om "Hvad gør jeg/vi hvis ...".

Statens rolle

Staten har bedt lokale samfund og foreninger om at lave beredskabsplaner, uafhængigt af offentlige beredskabsplaner, ud fra forudsætningen, at det offentlige beredskab ikke kommer til at løse alle problemer. Se mere på:

<https://samsik.dk/lokalt-beredskab/>

Kommunernes rolle

Kommunerne skal have beredskabsplaner for sig selv, og mange kommuner forsøger også at forberede mere end krævet. F.eks. har [Kalundborg udpeget informationspunkter](#), som man kan opsøge hvis al anden kommunikation sviger.

Meshcore's rolle

Meshcore er en alternativ kommunikationsform. Hvis alt andet svigter.

Nedenstående er en liste over alle måder man normalt kan kommunikere på:

1. Internet/telefoni kommunikation:
 1. Faste forbindelser i bygninger.
 2. Mobile forbindelser, mobiltelefoner.
2. Fysisk flytning af information:
 1. Personer der tager en besked med til fods.
 2. Personer der tager en besked med i et fartøj.
3. Radio kommunikation:
 1. Amatørradio med amatørradiolicens, dvs. kun godkendte brugere
 2. Beredskabets radio, kun godkendte brugere
 3. Walkie Talkie (PMR446)
 4. Meshcore, her kan alle være med

Meshcore gøre det muligt for mange mennesker at kommunikere:

1. Uden at være godkendt eller licensieret på forhånd
2. På større afstande end PMR446
3. Krypteret + signeret
4. Med bedre batterilevetid end PMR446

Risikoanalyse

En krisesituation kan have mange niveauer og påvirke infrastruktur på forskellig vis:

1. Internet/telefoni kan være kørende, delvist kørende, eller fraværende, i et lille eller stort område. Det kan være mobile forbindelser der er påvirket, faste forbindelser, eller begge dele. 112 kan være tilgængelig eller ikke tilgængelig. Årsagerne kan være menneskelige, tekniske, naturforhold, sabotage eller andet.
2. Udendørs områder kan være farlige at tilgå, delvist eller helt. F.eks. orkan, nedfaldsrisiko, glatføre, sne, røg, vold eller kemikalieudslip.
3. Vejene kan være farbare, delvist farbare eller ikke farbare. Årsagerne kan være vind, sne, isslag, eller andet. Det kan give problemer med:
 1. Hjemmepleje
 2. Forsyninger til butikker og hjem
 3. Kommunikation leveret vha køretøjer (breve, beredskabskorps, politi)
4. Strøm, varme og vand kan være delvist eller fuldt fraværende, i større eller mindre områder. Det kan gøre ophold i eget hjem svært eller uattraktivt.
5. Forsyninger kan mangle, f.eks. hvis man løber tør for mad.
6. Færger, fly og tog kan have færre afgangse eller længere rejsetid eller helt stoppet.
7. Rejsende kan være strandet og har brug for et sted at være.

En krisesituation kan overgå til en anden krisesituation. F.eks. vil det være frarådt at opholde sig udendørs under en storm, og efter stormen kan der være veje der ikke er fremkommelige, og dermed kan f.eks. hjemmehjælpen ikke komme ud til dem der har behov.

Der er også risici omkring hvorvidt Meshcore netværket vil fungere som normalt i en krisesituation. Netværket kan fungere mindre godt pga.:

1. Overbelastning pga høj trafikmængde, f.eks.:
 1. Beskeder falder bort pga. kollisioner.
 2. Beskeder falder bort fordi duty cycle overskrides.
 3. Beskeder falder bort fordi de har været gennem mange hop og derfor bortprioriteres af repeateren.
 4. Repeaternes konfiguration er ændret af ejeren for at forbedre kapaciteten, f.eks. ved indsættelse af max hop count.
2. Strømmangel: Repeatere løber tør for strøm og udgår.
3. Vejret lukker for repeatere, f.eks. sne på hustage eller storm der river antenner ned.
4. Sabotage, elektronisk krigsførelse, spammere.

Alle disse kan reducere rækkevidden for beskeder.

Meshcore-relaterede roller i beredskabet

I en krisesituation skal man antage, at rækkevidden på Meshcore falder, enten på grund af overbelastning af centrale repeatere eller fordi repeatere falder ud pga. for lille batterilevetid. Ved kritiske behov for kommunikation vil beredskabskorpset sandsynligvis opsætte lokale radio enheder, men der kan godt være flere km til nærmeste radio enhed, og den strækning kan dækkes af en meshcore forbindelse.

Den person, som har en meshcore klient, kan påtage sig flere roller. Her er en rolle-liste der kan tjene til inspiration, alle roller bør have en meshcore radio eller jævnligt tilgå en der er på meshcore:

1. Lokal kontakt

Denne person opholder sig på et bestemt sted indenfor beredskabsplanens område, så man kan få beskeder frem og tilbage til det sted. Gode placeringer for en kontakt kunne være:

1. På en forud aftalt adresse i lokalsamfundet, så man kan henvende sig på en adresse og få en besked videre.
2. På et samlingssted oprettet af beredskabet
3. På et særligt krisested

2. Fjern-kontakt

Denne person er ikke lokal, men kan nås via Meshcore, og har forbindelse til andre udenfor lokalområdet. Det kan f.eks. være en person:

1. Hos politiet/beredskabet, så man kan indrapportere information til dem.
2. Hos en radioamatør, som har forbindelse til andre via sit radioudstyr.
3. Hos en leverandør af services eller varer
4. Ved en infrastruktur installation, f.eks. færgehavn

3. Løber

En person der flytter sig til fods, cykel eller lign. Det kan være en der:

1. Undersøger noget, f.eks. om en vej er farbar
2. Viderebringer budskaber til lokale borgere der ikke selv har meshcore
3. Opsætter midlertidige repeatere på højepunkter, f.eks. på et træ på en bakke, for at forbedre dækningsområdet for Meshcore.

4. Koordinator

En person der laver overblik, med papir og pen. Det kan være overblik over:

1. hvilke veje der er farbare
2. hvor der er borgere med akutte behov (hjemmepleje, skader på personer eller bygninger)

3. allokering af tilgængelige ressourcer (fx strøm fra hjem der har solcellestrøm eller adgang til varme/vand for dem der ikke har derhjemme)
4. hvilke løbere der er hvor.
5. tidsplaner for f.eks. forsyninger eller hvem der skal være hvor, hvornår

Use cases / scenarier

Her er nogle use cases til inspiration.

Storm/snevejr

Efter en storm eller kraftigt snevejr er kommunikationen afbrudt og de fleste veje ikke farbare pga. væltede træer og måske oversvømmelse. Vi meshcore samles information sammen om, hvilke veje der er farbare. Beredskabskorpset vil sandsynligvis sørge for at de overordnede veje relativt hurtigt er farbare, men mindre veje kan også være vigtige for at hjemmehjælpen kan komme ud.

Orkan

Under en orkan bliver man bedt om ikke at gå ud, og et hus mister telefonforbindelsen. De får behov for akut lægehjælp, og kommunikerer dette ud via Meshcore. Andre, der har telefonforbindelse, tilkalder hjælp og/eller formidler hjælp.

Sabotage af internet/mobiltelefoni

På grund af sabotage eller teknisk fejl falder internet og telefoni ud. Det meste af samfundet forsøger at fortsætte normalt, men man har brug for at koordinere nogle ting, og tager fat i en der kan videregive en besked.

Strømafbrydelse

Strømafbrydelse og ingen mobiltelefon virker. Man prøver at finde ud af, hvor stort omfanget af nedbruddet er, om færger m.v. sejler, og finde oplysninger om forventet varighed af afbrydelsen. Man kommunikerer ud på meshcore.

Mobilselskab har afbrudt drift

Et større mobilselskab går ned, og alle mobiltelefoner i nærheden bruger dette mobilselskab. Med meshcore kan man hurtigt finde årsagen til problemet, og evt. kommunikere med dem der stadigvæk har fungerende mobiltelefon.

Aktivitet udenfor mobil dækningsområde

Man vil tilse personer, bygninger eller installationer i et område, hvor ens egen mobilselskab ikke har mobildækning (fx pga udfald af mobilmast), og tagfaer 2 meshcore radioer med. Den ene sættes op som repeater på en bakketop, sådan at den anden har forbindelse på stedet.

Større katastrofe

En større katastrofe indtræder, beredskabskorpset sætter et samlingspunkt op i byen med 3000 indbyggere. Fra samlingspunktet kan man tilkalde hjælp. Lokalsamfundet placerer en kontakt på samlingspunktet, og løbere tilser borgere med behov og kommunikerer direkte til samlingspunktet med meshcore.

Forberedelse

Hvis man vil have Meshcore ind i den lokale beredskabsplan, så kan man se på:

1. Repeater-kvaliteter, herunder:
 1. Fungerer de også når der ligger sne på taget?
 2. Fungerer de i frostvejr (især hvis batterierne er udendørs)
 3. Fungerer de om vinteren i mørket (især hvis de er baseret på solceller)
 4. Er de robuste ved orkan?
 5. Hvor lang tid kan de køre ved udfald af 230V? Kan man genoplade dem?
 6. Hvem ejer repeateren?
2. Mulige placeringer for midlertidige repeatere
 1. I en krisesituation kan man godt hænge noget op i et træ der kører på batteri, især om vinteren når der ikke er blade på træerne.
 2. Se på lokalt højdekort.
 3. Bør man forberede at meshcore netværket måske generelt overbelastes i en krisesituation, ved at have en lokal region, hvor visse lokale repeatere blokerer for trafik udefra og udelukkende videresender trafik for den lokale region?
3. Hvem...
 1. Hvem har klienter. Hvem bør have klienter.
Sikre at de ved hvordan det fungerer og har øvelsen. Sørg for at have app installeret på mobilene inden internettet ryger.
 2. Liste over fjern-kontakter og hvad de kan.
Er der radioamatører i nærheden?
Er de på meshcore eller skal man sende en kontakt ud i en krisesituation?
 3. Marker lokale klienter og fjern-kontakter som favorites.
 4. Hvordan fordeler vi rollerne?
Ad hoc lyder fint, men prøv lige at snakke det igennem.
 5. Hvordan finder vi løbere?
Overvej evt at sende børn ud på opgaver.
4. Steder
 1. Udpegning af adresser/steder hvor der er kontakter i en krisesituation.
5. Kanaler
 1. Hvilke #kanaler på meshcore bruges til hvilket formål?
6. Procedurer
 1. Hvad skal koordineres af en koordinator i hvilken situation?
 2. Hvad har jeres lokalområde/forening brug for?
 3. Skal nogle beskeder holdes fortrolige/hemmelige? Hvilke, og hvordan håndteres de?
7. Prøv det af...
 1. opfind en situation, og aftal, at I igangsætter det søndag kl. 10 og se, hvad der sker.
Det kan være en sjov øvelse.