



Lærdommer etter tusen dager med krig i Ukraina

Utvidet sammendrag av FFI-rapport 24/01299

Hvilke erfaringer fra krigen i Ukraina er overførbare til norske forhold?
19. november 2024 vil krigen ha vart i tusen dager.



Svikt i russisk planlegging og ledelse på øverste nivå: kolonnen nord for Kyiv i krigens åpningsfase.

Vi kan lære mye av det som er skjedd i Ukraina siden Putins angrep startet 24. februar 2022. Skal erfaringene danne grunnlag for hvordan vi skal utvikle vårt eget forsvar, må vi være sikre nok på at det vi har lært, også gjelder under norske forhold. FFIs rapport «Erfaringer fra krigen i Ukraina – læringspunkter etter tusen dager med krig» sier at Forsvaret bør gå videre med grundigere analyser av fem sentrale utviklingstrekk.

FEM TREKK VED KRIGEN

- Bruken av ubemannede systemer og plattformer, både som sensorer, våpenbærere, sambandsbærere og for andre formål har spilt en større rolle enn før.
- Nye måter å kombinere forbedrede sensorer og langtrekkende presisjonsvåpen endrer den grunnleggende balansen mellom ild, bevegelse og beskyttelse på slagmarken.
- Utviklingen tvinger fram nye spredningskonsepter for både kommando og kontroll, logistikk og andre støttefunksjoner.
- Store, komplekse og kostbare våpenplattformer, som marinefartøyer og fly, må beskyttes mot nye og effektive våpensystemer som truer dem fra lang avstand og koster en forsvinnende liten del av prisen på målene de ødelegger.
- Balansen mellom tradisjonelle våpen og effektorer basert på elektromagnetisk effekt, både aktivt og for beskyttelse av egne plattformer og våpensystemer er i endring.

1



2



1. Russisk Sukhoi Su-34 jagerbombefly. Russland har ikke greid å utnytte sin store overlegenhet i luften. 2. Overvannsdroner utgjør en alvorlig trussel mot overflatefartøyer. Magura V5 maritim overflatedrone.

Hva inneholder rapporten?

Rapporten inneholder et stort antall læringspunkter, i hovedsak på taktisk og teknisk nivå. Det vil si operasjoner innenfor rammen av hver enkelt forsvarsgren eller operasjoner som belyser konsekvensene av spesiell teknologi.

Hvordan har vi jobbet med analysen?

FFIs studie er basert på et bredt utvalg av åpne kilder, i tillegg til innspill fra instituttets egne fagmiljøer. Studien inngår som en del av grunnlaget for den årlige strategiske forsvarsanalysen som gjøres på oppdrag fra forsvarssjefen.

Strategiske forhold

På strategisk nivå er den viktigste innsikten fra krigen at Vladimir Putins regime ikke bare er villig til å bruke militærmakt for å ivareta det som regimet ser som russiske interesser. Det russiske regimet er villig til å ta stor risiko og bære enorme økonomiske, politiske og menneskelige kostnader for gevinster som målt med vestlige øyne synes marginale. Krigen i Ukraina har dermed gitt et viktig innspill til bedre å forstå regimets målestokk i slike sammenhenger.

Først og fremst landkrig

Krigen i Ukraina er først og fremst en krig på landjorden. Maritime operasjoner spiller en begrenset rolle, og luftoperasjoner har kom-

met til å spille en mindre rolle enn antatt på forhånd. Bakkekrigen har også utviklet seg på en annen måte enn forventet. Den gir i dag inntrykk av å være en blanding av nytt og gammelt, med moderne teknologi i form av autonome droner og langtrekkende presisjonsvåpen i bruk av begge parter. Begge land har en hærorganisasjon preget av mekaniserte enheter med stridsvogner og andre pansrede kjøretøyer beregnet på bevegelig strid. Likevel har krigen fått en statisk karakter som minner om forholdene på vestfronten under første verdenskrig, med skyttergraver og minefelt. Angrepsoperasjoner foregår ikke mekanisert og i store forband, men til fots og i mindre avdelinger der stridskjøretøylene med sine direkteskytende våpen benyttes som ildstøtteplattformer.

Artilleriet er blitt hovedvåpenet i landstriden, der tradisjonelt rørartilleri etter hvert er forsterket av raketartilleri, droner og missiler. Bildet av slagmarken endrer karakter fordi det blir mulig å bekjempe mål presist over hele dyppet av motstanderens område. Det er ikke lenger en markert frontlinje med bakre områder hvor ledelse og forsyninger er relativt skjermet. Nå fortøner det seg mer som en sammenhengende bekjempelsessone. Årsakene til utviklingen er sammensatt: Delvis skyldes det svakheter i partenes evne til å operere store, mobile hærforband i tråd med forutsetningene og egne doktriner, og spesielt Russland har vist forbausende liten evne til å planlegge, lede og understøtte den typen operasjoner som deres egne doktriner



MLRS rakettartillerisystem montert på et beltegående chassis. Kombinasjonen av sensorer og langtrekkende presisjonsild påvirker stridsformene asymmetrisk.

foreskriver. Delvis skyldes det også en teknologiutvikling som gjør den idealiserte formen for manøverkrigføring vanskeligere.

De maritime operasjonene

Ukraina har fordrevet den russiske Svartehavsflåten fra hele den vestlige delen av Svartehavet uten selv å ha et eneste marineskip av betydning. Dette skyldes de langtrekkende våpnenes presisjon og slagkraft. Effekten av missiler og droner både over og under vann ble effektivt demonstrert da Ukraina senket krysseren «Moskva» med to sjømålsmissiler. Disse våpnenes kostnad er bare en brøkdel av verdien til målene de kan ødelegge. Forholdet mellom våpnenes pris og ytelse skiller seg fra tidligere klasser av våpen med samme effekt. Spesielt viktig blir dette der våpnene også kan leveres på avstander utenfor rekkevidde av målets egne sensorer og våpen. For Norge som kystnasjon åpner dette en mulighet for å nekte en angriper tilgang til kystsonen ved hjelp av landbaserte sensorer og våpen.

Uventet lite luftkrig

Luftoperasjonene har ikke fått det omfanget og den konsekvensen for krigens gang som var forventet. Dette er påfallende, fordi det russiske flyvåpenet hadde et markert overtak på det ukrainske. Årsaken er trolig sammensatt: Delvis har russiske piloter færre flytimer og lavere treningsstandard enn vi er vant til i Vesten. Delvis synes Russland å ha problemer med å kunne lede større kampflyforma-

sjoner i komplekse operasjoner. For eksempel ble bare 25 prosent av toktene i krigens åpningsfase fløyet med mer enn ett russisk fly.

Samtidig har det bakkebaserte luftvernet på begge sider vist seg å være så effektivt at det representerer en vesentlig begrensning av kampflyenes frihet til å operere. I fremtiden vil det måtte legges større vekt på å ødelegge eller holde nede motpartens bakkebaserte luftvernsystemer med elektroniske midler før kampflyene kan settes inn i andre oppdrag.

Teknologien påvirker stridsformene asymmetrisk

En årsak til at bakkeoperasjonene har stagnert, kan være at ingen av partene har greid å tilrive seg fullt luftherredømme, eller i det minste luftoverlegenhet. Det er sannsynlig at avgjørende framgang på bakken forutsetter et markert overtak i luften, når hærstyrkene er noenlunde jevnbyrdige. Samtidig har teknologiutviklingen gjort at ild kan konsentreres langt raskere mot et hvilket som helst punkt på slagmarken. Det skjer mye fortere enn styrker kan samles fysisk for å skape et avgjørende overtall. Utviklingen påvirker dermed stridsformene på en asymmetrisk måte.

I likhet med situasjonen i de første årene av forrige århundre favoriserer teknologien forsvarsstrid: Bevegelse og manøver blir meget sårbart. I så fall har vi også forklaringen på at vi ser det samme som ved utbruddet av Første verdenskrig – skyttergravene dukker opp igjen.

TASS RUSSIAN NEWS AGENCY RU

15 APR 2019, 10:29

Advanced electronic warfare systems to enter service with Russian troops in 2019

The Pole-21 radio jamming modules are designated to protect vital facilities of the armed forces and the country's infrastructure from precision weapons



© Donat Sorokin/TASS

YEKATERINBURG, April 15. /TASS/. Advanced radio jamming systems Pole-21 will arrive for troops in Russia's Central Military District for the first time in 2019 under the rearmament program. Electronic Warfare Chief in the District's Staff Major-General Sergei Portnykh said on Monday.

Russisk utstyr for elektronisk krigføring. Mer av krigen føres i det elektromagnetiske spektrum.

Krigføringen digitaliseres

Digitaliseringen av materiell og prosesser har lagt grunnlaget for alle framskrittene som gjøres innenfor autonome våpensystemer, sensorteknologi, presisjonsstyring, konnektivitet mellom systemer og støtte til beslutningsprosesser. Enkelt sagt kan vi si at mer av krigføringen flyttes fra det fysiske rom og over i det elektromagnetiske spektrumet. Det kommer til å by på utfordringer for både vårt og andre lands forsvar å tolke denne utviklingen riktig og se hvilke endringer vi må gjøre i måten vi organiserer, utruster og bruker militære styrker på.

Se på utviklingstrekkene

Krigen i Ukraina gjør det mulig å stille opp mange hypoteser om framtidige krigers karakter. FFIs prosjekt har ikke kunnet gå i dybden på alle disse. Studien har derfor anbefalt at Forsvaret bør gå videre med grundigere analyser av fem sentrale utviklingstrekk (se boksen på første side). En bedre og sikrere forståelse av disse trendene vil være en forutsetning for å kunne dra nytte av den innsikten som krigen i Ukraina har skapt så langt.



Full rapport kan leses på FFIs hjemmeside:
ffi.no/publikasjoner/arkiv/erfaringer-fra-krigen-i-ukraina-laeringspunkter-etter-tusen-dager-med-krig

Forfattere:

Sverre Diesen, Geir Karlsen, André Kosiander, Anders Løvik og Tore Nyhamar

Har du spørsmål, ta kontakt med:

Sverre Diesen, sjefsforsker
sverre.diesen@ffi.no

Kommunikasjonsheten ved FFI
info@ffi.no

Mer informasjon om FFI og forskningen
 vår finner du på ffi.no