



FOI MEMO

Projekt/Project
UCAV Demonstrator

Sidnr/Page no
1 (4)

Projektnummer/Project no Uppdragsgivare/Client
E86315 Försvarsmakten
FoT-område
Vapen och skydd

Författare/Author
Lars Forssell, Arvid Carlstedt

Datum/Date Memo nummer/Number
2024-01-11 FOI Memo 8461

Rysk användning av patrullroboten Lancet-3 i Ukraina

Titel/Title

Rysk användning av patrullroboten Lancet-3 i Ukraina

Memo nummer/Number

FOI Memo 8461

1 Inledning

Totalförsvarets Forskningsinstitut (FOI) bevakar konflikten i Ukraina inom ramen för den forskning och utveckling som sker inom området patrullrobotar. FOI har tidigare gett ut dels en essäsamling om kriget i Ukraina¹ och dels en rapport om användningen av patrullrobotar i Ukraina². I detta memo studeras översiktligt användandet av patrullrobotar och främst den ryska användningen av Lancet-3. Målet för studien är att se om även en högst begränsad inhämtning av information från öppna källor kan användas för att ge indikationer kring målval och användandet trots de begränsningar som öppna källor medför.

2 Beskrivning av Lancet-3

Lancet-3 är en rysk patrullrobot av relativt konventionell utformning, med två uppsättningar korsvingar och elektrisk propellerframdrivning. Roboten tillverkas av Zala Aero Group³ och användes första gången under den ryska interventionen i det Syriska inbördeskriget. Den har en stridsdel på cirka 3 kilo, en flygtid på 40 minuter och finns både med en konventionell stridsdel (splitter), en termobarisk samt en stridsdel med riktad sprängverkan (RSV). Det är dock främst en version med RSV-stridsdel av typ KZ-6 som har observerats.⁴ Lancet-3 kan jämföras i storlek och räckvidd med Switchblade 600 från AeroVironment⁵ eller Hero 120 från Uvision⁶.

3 Användning av Lancet-3

När det gäller analysen av användandet av patrullrobotar i kriget i Ukraina så är det värt att notera ett antal saker. Först så har karaktistiken på kriget utvecklats till något som kan liknas vid första världskrigets skyttegravskrig fast med modernare utrustning och där ingen av aktörerna har förmåga att skapa något genombrott. Det skiljer sig från Försvarmaktens planer som likt många andra västländer är inriktade mot ett dynamiskt krig med strid mot manöverförband över större ytor.⁷ För den intresserade finns en öppen beskrivning av den tänkta motståndaren i Försvarmaktens nya "Handbok Markstrid – Motståndaren".⁸ Det andra som är värt att notera är att då enbart öppna källor använts så kommer begränsningen finnas i att det oftast är pro-ryska konton som har valt att publicera videoklippen, vilket medför att vi sällan ser när de misslyckas och det går därför inte att dra några slutsatser om hur effektiva systemen är. Ytterligare problematik såsom att man väljer att inte publicera vissa bekämpningsmetoder med patrullroboten på grund av sekretess bör också beaktas när man analyserar materialet.

¹ Lars Forssell med flera, "Another Rude Awakening - Making Sense of Russia's War Against Ukraine", FOI-R--5332--SE, 2022.

² Arvid Carlstedt, Mikael Lyth och Lars Forssell, "Noteringar om användningen av patrullrobotar i Ukraina", FOI Memo 8170, 2023.

³ https://en.wikipedia.org/wiki/ZALA_Lancet, besökt 2023-12-05

⁴ Patrik Appelgren, "Stridsdel i Zala Aero Lancet-3" FOI-DH--0421--SE, 2023

⁵ <https://www.avinc.com/lms/switchblade-600>

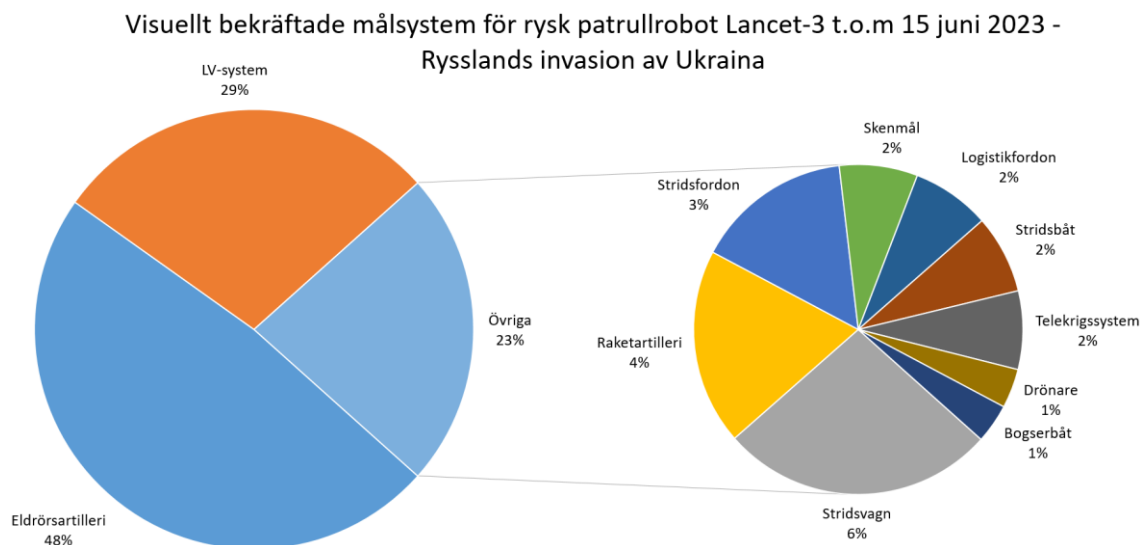
⁶ <https://uvisionuav.com/loitering-munitions/hero-120/>

⁷ Reglemente Armé Taktik, Försvarmakten, 2023-07-01 FM2023-6908:1

⁸ Handbok Markstrid – Motståndaren (MSH MOTST 2021), Försvarmakten, M7739-352134, 2021.

Titel/Title
Rysk användning av patrullroboten Lancet-3 i Ukraina

Memo nummer/Number
FOI Memo 8461



Figur 1 Fördelningen av identifierade mål som har angripits av patrullroboten Lancet-3 av ryska stridskrafter.

FOI samlar succesivt in videoklipp från X (tidigare känd som Twitter) och Reddit och klassificerar klippen rörande vilka system som bekämpas av vilka system och av vem (om det är möjligt). Analysen här bygger på 112 publicerade videoklipp där det tydligt kunnat klassificeras att Lancet-3 använts mot en viss typ av måltyp. Resultatet av analysen redovisas i figur 1, där det tydligt framgår att det i huvudsak är artilleri- och luftvärnssystem som bekämpas.

Det är anmärkningsvärt – och går inte att besvara utifrån underlaget – att 81% av de publicerade videoklippen visar attacker mot artilleri-, raketartilleri- eller luftvärnssystem.

Det går dock att spekulera i ett antal förklaringar till resultatet:

- Det kan vara så att dessa system är de mest prioriterade från rysk sida, det vill säga de väljer aktivt att bekämpa vapensystem för indirekt eld och luftvärn före stridsfordon.
- Det kan vara så att dessa system är svåra att bekämpa med andra typer av indirekt verkande vapen utifrån ett räckvidds- och precisionsperspektiv, dvs patrullrobotar är det enda tillgängliga alternativet.
- Det kan vara så att det redan finns bra system för att bekämpa stridsvagnar och stridsfordon, så användningen av patrullrobotar mot dessa mål är inte stridsekonomiskt. Den stridsdel, KZ-6, som förefaller användas i Lancet-3 är en RSV-laddning med relativt dålig prestanda.
- Det kan vara så att dessa system är de enda som går att bekämpa med patrullrobotar, det vill säga att stridsvagnar och stridsfordon är för svåra mål för patrullrobotarna, pga av att dessa generellt är mera rörliga. Det lilla material som finns på specifikt rörliga mål har viss indikation på att det går sämre att träffa rörliga mål med Lancet-3.
- Det troligaste är att målvalet är en fråga om porté. Stridsfordon angrips i stor utsträckning i situationer där ryssarna har möjlighet att hitta och identifiera mål visuellt och sedan angripa och eldleda med pv-robot och artilleri. Ukrainskt artilleri och luftvärn är placerade längre bak och kräver porté som de ryska artillerisystemen saknar – ryska eldrörsartillerisystem har kortare räckvidd än moderna västsystem. Patrullroboten Lancet-3 används därför till att både hitta, identifiera och bekämpa system långt bakom frontlinjen.

Titel/Title

Rysk användning av patrullroboten Lancet-3 i Ukraina

Memo nummer/Number

FOI Memo 8461

En indikation på att patrullrobotarna används aktivt vid bekämpningen av just artillerisystem av Ryska styrkor är dock att det dyker upp fler och fler bilder på hur ukrainska artillerisystem utrustas med skyddsburar ("cope cages") i syfte att öka standoff-avståndet när patrullrobotens stridsdel detonerar⁹.

4 Slutsatser

Analysen har visat att denna typ av kvantitativa analys, även med begränsade mängder information insamlad från öppna källor, ger möjlighet till kvalificerade analyser och slutsatser rörande kriget i Ukraina, och kan användas för att dra indikativa slutsatser om hur vapensystem används och att ge indikationer kring målval trots de begränsningar som öppna källor medför.

Resultatet är tydligt – i 81% av de filmer där det går att identifiera målet är det artilleri- eller luftvärnssystem.

En kort diskussion om resultatet ger bland annat följande möjliga förklaringar:

- Artilleri- och LV-system är högt prioriterade.
- Svårigheter att med patrullrobotar bekämpa rörliga mål.
- Svårigheter att med egna artillerisystem, på grund av begränsad räckvidd, nå de ukrainska artillerisystemen.

⁹https://old.reddit.com/r/UkraineRussiaReport/comments/14hvlqu/ru_pov_russian_airborne_troops_hitting_ukrainian/ , besökt 2023-12-07