



L'evoluzione dei droni in Ucraina: dalla linea del fronte all'Operazione Pavutyna

Pubblicato il 10/06/2025

L'impiego massiccio di sistemi senza pilota da parte dell'Ucraina segna una svolta epocale nella condotta delle operazioni militari contemporanee. I droni – nelle loro varianti aeree, navali e terrestri – non sono più strumenti accessori, ma il cuore pulsante della nuova dottrina di guerra. La recente **Operazione Pavutyna**, condotta in profondità nel territorio russo il 1° giugno 2025, rappresenta il culmine di una trasformazione iniziata all'alba dell'invasione russa e oggi pienamente dispiegata nel teatro strategico euroasiatico.

Produzione e capacità operativa in espansione

L'operazione Pavutyna è solo il punto più alto – finora – di una **crescita industriale e tecnologica impressionante**. Nel 2025 l'Ucraina prevede di produrre **30.000 droni a lungo raggio**, e solo nei primi mesi dell'anno sono stati consegnati **oltre 200.000 UAV al mese** alle

forze armate. Le capacità spaziano dai droni da ricognizione ai velivoli d'attacco FPV, fino a sistemi navali e terrestri autonomi.

Il successo dell'attacco dimostra anche la **maturità raggiunta dal comparto UAV ucraino**, dove oltre **500 aziende operano nel settore**, con **più di 240 progetti certificati** dal Ministero della Difesa. Il conflitto ha compresso drasticamente i cicli di sviluppo: un drone può essere progettato, testato e inviato in missione in poche settimane.



L'evoluzione dei droni in Ucraina: dalla linea del fronte all'Operazione Pavutyna - brigatafolgore.net

Capacità strategiche e profondità operativa

Nel corso del 2024, l'Ucraina ha raggiunto una **svolta qualitativa**: i droni sono stati utilizzati con successo in **377 attacchi su territorio russo**, colpendo obiettivi militari e infrastrutture strategiche come **raffinerie, aeroporti e industrie della difesa**, anche a distanze superiori a **1.500 km**. Esempio l'attacco alla base navale russa a **Kaspiysk**, nella Flottiglia del Caspio, avvenuto il 6 novembre 2024.

I nuovi modelli, come il **Liutyi** (capace di oltre 1.000 km di autonomia) e il **Rubaka** (drone esca), vengono spesso impiegati in tandem per saturare le difese aeree russe. L'efficacia di queste operazioni ha avuto impatti economici rilevanti: la capacità di raffinazione del petrolio in Russia è crollata ai **livelli più bassi degli ultimi 12 anni**.

Il portafoglio di UAV ucraini è in rapida evoluzione. Alcuni modelli iconici includono:

- **Leleka-100** (Deviro): resistente alla guerra elettronica, fino a 4 ore di volo;

- **Shark e Shark-M** (Ukrspesystems): fino a 420 km di raggio e 7 ore di autonomia;
- **PD-2**: capace di portare esplosivo e svolgere ricognizione;
- **Valkyrie**: modello stealth per ricognizione tattica;
- **Bober** (UKRJET): usato in attacchi a Mosca e raffinerie russe;
- Conversioni UAV da **aerei leggeri civili** come l'A-22 Foxbat, con carichi fino a 250 kg.

Un tratto distintivo del modello ucraino è la possibilità di **testare in tempo reale i nuovi droni sul campo di battaglia** e aggiornarli in tempi rapidissimi. Il ciclo di certificazione, oggi, può durare meno di un mese.

FPV, droni intercettori e UGV: nuove frontiere

Nel 2025 cresce anche l'uso di **droni intercettori**: modelli capaci di colpire UAV russi in volo con velocità fino a **280-300 km/h**, equipaggiati con **sistemi di targeting automatico basati su visione artificiale**. In certi casi, metodi rudimentali – come bastoni lanciati sulle eliche – si rivelano comunque efficaci e molto più economici rispetto ai missili antiaerei.

Sotto il profilo terrestre, l'Ucraina punta a espandere i **veicoli terrestri senza pilota (UGV)** per compiti di rifornimento, evacuazione medica, bonifica mine e supporto armato. Già nel novembre 2024 sono stati testati **100 UGV** in collaborazione con la piattaforma tecnologica Brave1.



L'evoluzione dei droni in Ucraina: dalla linea del fronte all'Operazione Pavutyna - brigatafolgore.net

Una dottrina in trasformazione

Il conflitto in Ucraina dimostra che i **sistemi unmanned** non sono più un supporto secondario ma un **pilastro della strategia militare moderna**. La velocità con cui emergono contromisure rende obsoleti molti sistemi nel giro di pochi mesi: chi sa **adattarsi rapidamente e innovare tecnologicamente** acquisisce un vantaggio decisivo.

I prossimi sviluppi includeranno:

- Maggiore autonomia e durata dei droni;
- Integrazione dell'intelligenza artificiale;
- Comunicazioni più sicure e resistenti alla guerra elettronica;
- Interoperabilità tra piattaforme aeree, terrestri e navali;
- Crescente coinvolgimento di partner tecnologici internazionali.

Conclusioni

L'Ucraina è oggi all'avanguardia nello sviluppo e nell'impiego bellico dei droni. In uno scenario dove i cicli tecnologici si accorciano e le minacce si evolvono di giorno in giorno, l'esperienza ucraina rappresenta un **modello ibrido di innovazione civile-militare**, con implicazioni globali.

L'impiego massiccio e sofisticato di sistemi senza pilota sarà destinato a crescere anche dopo la guerra, entrando stabilmente nelle **dottrine militari delle potenze globali**, come elemento chiave della **superiorità decisionale e operativa** sul campo di battaglia del XXI.

Link notizia: <https://euro-sd.com/2025/04/articles/43553/the-development-of-unmanned-systems-in-ukraine/>