

VIDEO: uus tehisarv loodud droon pöörleb end otse silme all nähtamatuks

1 kuu tagasi - 19.07.2026 Autor: [AM](#)

Northwesterni ülikooli insenerid on loonud midagi, mis tundub olevat välja karanud mõnest ulmefilmist – ämblikulaadse välimusega drooni nimega Phantom Twist. See lennumasin ei peida end pöösastes, vaid hajub sinu silme all õhku, muutudes vaevumärgatavaks kummituslikuks udukoguks.

See kaob lihtsalt sellepärast, et liigub meie silmade jaoks hoomamatult kiiresti. Muud erilist maagiat polegi.

Illusioon, mille loob liikumishägu

Kuidas on võimalik, et miski lihtsalt füüsiliselt meie silme eest kaob? Mõtle tavalisele toaventilaatorile palaval suvepäeval. Kui ventilaator seisab, näed selgelt iga selle laba. Kui lülitad masina aga täisvõimsusel tööle, muutuvad labad läbipaistvaks uduseks ringiks, millest näed peaaegu takistamatult läbi.

Seda nähtust nimetatakse liikumishäguks (inglise keeles *motion blur*) ja just see ongi uue drooni salarelv.

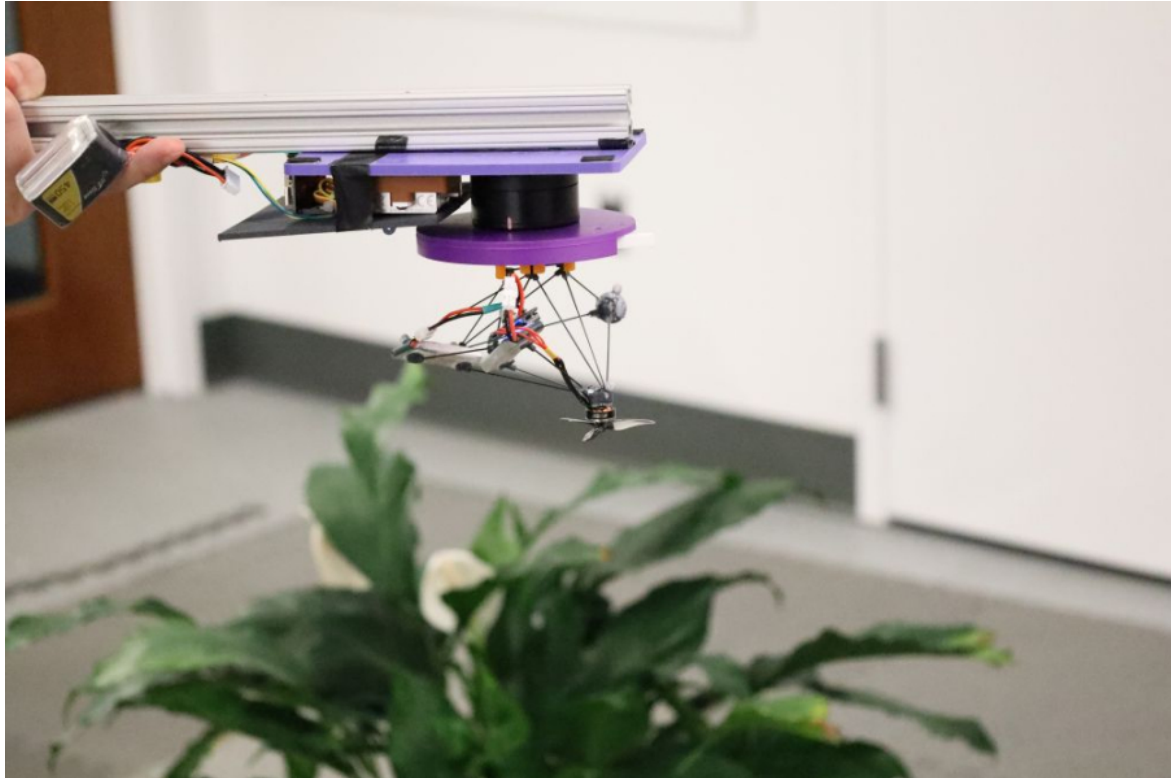
Phantom Twist pöörleb lennu ajal uskumatu kiirusega – kuni 25 korda sekundis (sama, nagu kinofilmi kaadrisagedus). Selline tempo on inimsilma jaoks liiga kiire, et mingeidki detaile fookusesse püüda. Tulemuseks on, et muidu teravate piirjoontega masin muutub õhus uduseks laiguks ja sulandub sujuvalt taustaga kokku.

Uurijate sõnul on see masin silmale tervelt 10 korda vähem märgatav kui traditsiooniline nelja tiivikuga kvadrokopter.

Tehisintellekti disainitud tasakaaluime

Erinevalt varasematest ühemootorilistest droonidest, mis on samuti ümber oma telje pöörlenud, puuduvad Phantom Twistil klassikalised tiivataolised struktuurid, mis aitaksid õhus püsida. Selle asemel kasutab masin allapoole suunatud mootorit ning ülikiiret ja nutikat kontrollsüsteemi, et säilitada lennukõrgust ja manööverdada.

Kuna selline dünaamika nõuab pöörast täpsust, usaldati drooni disainimine tehisintellektile (AI). See arvutas välja iga üksiku komponendi ideaalse paigutuse, et muuta seade visuaalselt võimalikult märkamatuks. Masin on aga seetõttu väga tundliku disainiga – peab olema piinliku täpsusega tasakaalustatud ning püsib stabiilsena vaid siis, kui juba pöörleb suurel kiirusel.



Droon enne starti. Foto: Northwestern University

Seetõttu ei suuda droon traditsiooniliselt maast lahti tõusta, vaid selle käivitamiseks kasutatakse spetsiaalset käsiheitjat, mis annab seadmele enne õhkulaskmist vajaliku hoo sisse.

Tulevikulootus looduse jälgijatele

Ehkki drooni tekitatava heli osas ei anna suurt midagi parandada, kuna see sumiseb endiselt kuuldavalt, on visuaalne efekt rabav. Tulevikus võib just selline tehnoloogia viia uute droonideni, millega saab jälgida metsloomi, uurida keskkonda ja inspekteerida taristuid sedasi, et visuaalne häirimine on viidud miinimumini.

Esialgu [esitles Northwesterni ülikooli meeskond](#) oma tööd 16. juulil Austraalias, Sydneys toimuval robotikakonverentsil "Robotics: Science and Systems 2026", kus nende ettekanne kandis pealkirja "Madala nähtavusega mehitamata õhusõiduki arvutuslik disain inimsilmaga kohandatud tajumõõdikute abil".

Video URL

PLUSSID

- Nutikas *motion blur* kontseptsiooni ärakasutamine teeb masina peaaegu nähtamatuks.
- 10 korda vähem silmatorkav kui tavapärased droonid.
- Loob uusi võimalusi looduse ja taristu diskreetseks jälgimiseks.
- AI poolt optimeeritud unikaalne ja minimalistlik paigutus.

MIINUSED

- Stabiilne ainult siis, kui pöörleb väga suurel kiirusel.
- Tundlik disain nõuab seadme perfektset tasakaalustamist.
- Lendu laskmiseks on vaja eraldiseisvat stardiseadet (käsiheitjat).
- Nähtamatuse illusioon ei kaota mootori ja õhutakistuse tekitatavat müra.

Phantom Twist

Arendaja:	Northwesterni Ülikooli insenerid
Pöörlemiskiirus lennul:	Kuni 25 pööret sekundis
Visuaalne tajutavus:	~10 korda väiksem tavalisest kvadrokopterist
Lennu- ja tõsteprintsip:	Allapoole suunatud mootor, tsentraalne pöörlemine
Stardimeetod:	Mehaaniline käsiheitja (<i>Hand launcher</i>)
Disainimeetod:	Tehisintellekti (AI) poolt optimeeritud komponentide paigutus

- [Uudised](#)
- [Videod](#)

- [Droonid](#)

Pilt

