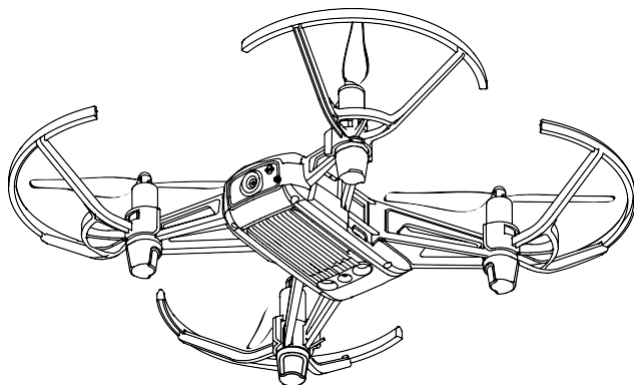


# TELLO

## Navodila za uporabo v1.0

2018.05



**RYZE**

## Iskanje ključnih besed

Poiščite ključne besede, kot sta "baterija" in "sestavljanje", da bi našli ustrezno temo. Če ste ta dokument odprli s programom Adobe Acrobat Reader, za začetek iskanja pritisnite Ctrl+F v operacijskem sistemu Windows ali Command+F v operacijskem sistemu Mac.

## Iskanje teme

V kazalu vsebine je seznam vseh razpoložljivih tem. Kliknite temo za dostop do tega poglavja.

## Natisni ta dokument

Ta dokument podpira tiskanje v visoki ločljivosti.

# Opombe k tem navodilom

## Legenda

 Opozorilo     Pomembno     Namigi in nasveti     Navzkrižno sklicevanje

## Preberite

### red prvim poletom!

Pred uporabo naprave <sup>TELLO™</sup> preberite naslednje dokumente:

1. Navodila za uporabo Tello
2. Kratek vodnik Tello
3. Izjava o omejitvi odgovornosti in varnostna pravila družbe Tello

Priporočljivo je, da si pred poletom ogledate vse videoposnetke z navodili na uradni spletni strani RYZE Tech (<https://www.ryzerobotics.com/tello>) ter preberete izjavo o omejitvi odgovornosti in varnostna navodila za Tello. Priprava na prvo uporabo: Preberite priročnik za hiter začetek uporabe naprave Tello. Za podrobnejše informacije si oglejte uporabniški priročnik Tello.

## Prenesite

### plikacijo Tello

V trgovini App Store ali Google Play poiščite "Tello" ali pa poskenirajte kodo QR na desni strani in prenesite najnovejšo različico aplikacije. Različica aplikacije Tello za Android je združljiva z operacijskim sistemom Android 4.4 in novejšim. Različica aplikacije Tello za iOS je združljiva z operacijskim sistemom iOS 9.0 in novejšim.



## Merske enote

Ta izdelek je bil zasnovan in preizkušen z metričnimi enotami. Za udobje uporabnika so v tem priročniku navedene tudi ameriške enote. Številke, ki vključujejo ameriške enote, so pretvorbe iz metričnih enot. V nekaterih primerih so približni in včasih zaokroženi, da bi nam olajšali upoštevanje varnostnih predpisov. Vse številke z ameriški enotami so zgolj referenčne.

# Vsebina

<b>Opombe k tem navodilom</b>	2
Legenda	2
Preberite pred prvim poletom!	2
Prenesite aplikacijo Tello	2
Merske enote	2
Opis izdelka	4
Uvod	4
Risba letječega stroja	4
Zrakoplov	5
Načini letenja	5
Prikaz stanja zrakoplova	6
Optični sistem za določanje položaja	7
Inteligentni načini letenja	8
Propeler	13
Zaščita propelerja	14
Baterija za letenje	15
Fotoaparati	16
Aplikacija <b>Tello</b> App	17
Povezava z zrakoplovom	17
Meni fotoaparata	17
Upravljanje zrakoplova	18
Flight	21
Zahteve za okolje letenja	21
Skladnost	21
Preizkusni let	21
Posodobitve vdelane programske opreme	22
<b>Tehnični podatki</b>	22
<b>Informacije o storitvah za stranke</b>	22

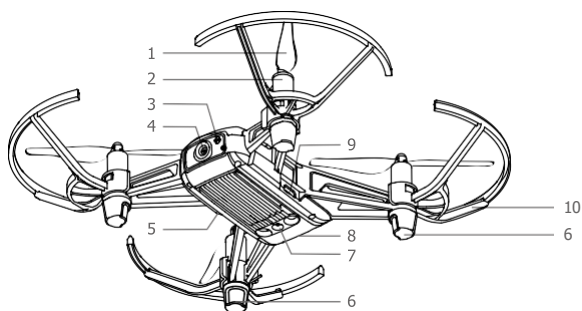
# Opis izdelka

## Uvod

Tello je majhen kvadrokopter z optičnim sistemom za določanje položaja in vgrajeno kamero. Z optičnim sistemom za določanje položaja in naprednim krmilnikom letenja lahko lebdi na mestu in je primeren za uporabo v zaprtih prostorih. Z naprednimi funkcijami, kot so način odbijanja, prevračanje 8D in EZ Shots, bo Tello zagotovo zabaven. Tello posname fotografije s 5 MP in v živo prenaša videoposnetke 720p v aplikacijo Tello na mobilni napravi. Najdaljši čas letenja je približno 13 minut\*, največja razdalja letenja pa je 100 m.

Funkcija fail-safe omogoča, da Tello varno pristane tudi ob prekinitvi povezave, dodatno varnost pa zagotavljajo tudi varovala propelerjev.

## Risba letala



1. Propeler
2. Motorji
3. Prikaz stanja zrakoplova
4. Fotoaparat
5. Gumb za vklop/izklop
6. Antene
7. Optični sistem za določanje položaja
8. Letalska baterija
9. Vrata Micro USB
10. Varovala propelerja

\* Najdaljši čas letenja je bil testiran brez vetra in pri konstantni hitrosti 15 km/h. Te informacije so le smernice.

# Zrakoplovi

Tello ima krmilnik za letenje, video povezavo, sistem za določanje položaja, pogonski sistem in baterijo za letenje. Za več informacij glejte risbo letalske enote v razdelku „opis izdelka“.

## Načini letenja

Napravo Tello lahko upravljate ročno z virtualnimi krmilnimi vzvodi v aplikaciji Tello ali z združljivim daljinskim upravljalnikom. Na voljo je tudi več inteligentnih načinov letenja, s katerimi lahko naprava Tello samodejno izvaja manevre letenja. Poleg tega ima naprava Tello način letenja, v katerega se vrne v določenih okoliščinah.

Inteligentni načini letenja so podrobneje opisani v posebnem poglavju "Inteligentni načini letenja". V razdelku "Prikaz stanja zrakoplova" je opisano, kako prikaz stanja zrakoplova kaže, v katerem načinu je zrakoplov.

Ročno letenje z letalom Tello

Tello ponuja dve hitrosti letenja, ki ju lahko izberete pri ročnem letenju:

- Počasno (privzeto): Največji kot nastavitve je 8,9 stopinj pri največji hitrosti 14,4 km/h.
- Hitro: Največji naklonski kot je 25 stopinj pri največji hitrosti 28,8 km/h.

Pri ročnem upravljanju letala Tello se letalo samostojno stabilizira z optičnim sistemom za določanje položaja. Če razmere ne omogočajo delovanja optičnega sistema za določanje položaja, letalo samodejno preklopi v način "A".



Če želite preklopiti iz "počasnega" v "hitri" način, morate sprejeti izjave o omejitvi odgovornosti in opozorila, ki so prikazana v aplikaciji. Prepričajte se, da ste seznanjeni z razlikami med obema hitrostma letenja.

---



V aplikaciji Tello je hitrost letenja izbrana na zaslonu z nastavitvami.

---

Način "A"

Letalo samodejno preklopi v način "A" (način ATTI), kadar optični sistem za določanje položaja ni na voljo. V načinu "A" zrakoplov ~~ne~~ določi svojega položaja in je dovzeten za motnje iz okolja. Okoljski dejavniki, kot je veter, lahko povzročijo vodoravni premik, kar lahko privede do nesreče, zlasti na omejenih območjih. Če zrakoplov preklopi v način "A", morate z njim čim prej pristati, da se izognete nesreči.

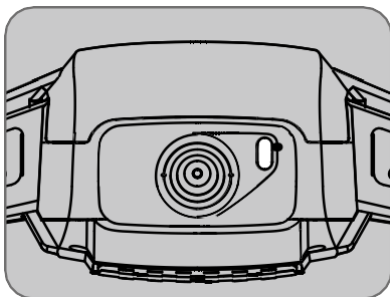
Ko je zrakoplov v načinu "A", indikator stanja počasi utripa v rumeni barvi.

---



## Prikaz stanja zrakoplova

Indikator stanja na letalski enoti Tello prikazuje trenutno stanje sistema za nadzor letenja in letalske baterije. Indikator stanja letala se nahaja na nosu letala poleg kamere, kot je prikazano na sliki. Naslednja preglednica vsebuje več informacij o stanju zrakoplova, ki ga prikazuje indikator stanja zrakoplova.

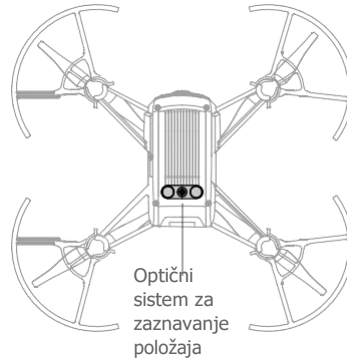


### Prikaz stanja zrakoplova - stanja

Normalno delovanje	Barva	Vzorec	Stanje zrakoplova
	Izmenično rdeča barva, zelena in rumena	Utripanje	Vklop in samodiagnosticsiranje
	Zelena	Utripa v rednih intervalih Dvakratni intervali	Aktivni optični sistem za določanje položaja
	Rumena	Počasi utripa	Optični sistem za določanje položaja ni na voljo, zrakoplov je v Način "A"
Način polnjenja			
	Modra	Na spletni strani	Postopek polnjenja je končan
	Modra	Počasi utripa	Trgovina
	Modra	Hitro utripa	Napaka pri nalaganju
Opozorila			
	Rumena	Hitro utripa	Signal daljinskega upravljalnika prekinjen
	Rdeča	Počasi utripa	Opozorilo! Raven napolnjenosti baterije
	Rdeča	Hitro utripa	Stopnja napolnjenosti baterije je zelo nizka
	Rdeča	Na spletni strani	Resna napaka

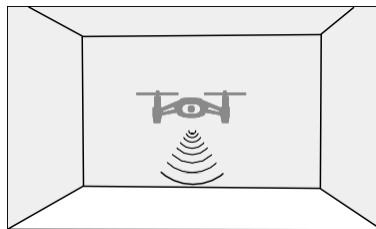
## Optični sistem za določanje položaja

Optični sistem za določanje položaja pomaga zrakoplovu ohranяти trenutni položaj. S pomočjo optičnega sistema za določanje položaja lahko letalo Tello natančneje lebdi na mestu in leti tako v zaprtih prostorih kot na zunanjih območjih brez vetra. Glavna sestavna dela optičnega sistema za določanje položaja sta kamera in 3D infrardeči modul na spodnji strani letala.



### Uporaba optičnega sistema za določanje položaja


Optični sistem za določanje položaja se samodejno aktivira ob vklopu letala. Ni vam treba opraviti nobenih sprememb. Optični sistem za določanje položaja deluje le na višini od 0,3 do 10 m (32 do 33 čevljev) in je najučinkovitejši na višini od 0,3 do 6 m (20 do 20 čevljev). Če je zrakoplov na večji višini, lahko to vpliva na optični sistem za določanje položaja, zato je treba biti še posebej previden.



- Delovanje optičnega sistema za vožnjo naprej in navzdol sistem za določanje položaja je odvisen od površine, nad katero se leti. Letalo bo samodejno preklpilo v način "A", ko bo optični sistem za določanje položaja ni na voljo. V načinu "A" zrakoplov ne more določiti svojega položaja. V naslednjih primerih, ko zrakoplov preklpi v način "A", zrakoplov upravljajte zelo previdno.
  - a. pri letenju na višini pod 0,5 m;
  - b. pri letenju nad enobarvnimi območji (npr. samo črna, samo bela, samo rdeča, samo zelena);
  - c. pri letenju nad zelo odsevnimi površinami;
  - d. pri letenju nad vodo ali prozornimi/prepustnimi površinami;

- △ e. pri letenju nad premikajočimi se površinami in predmeti;
  - f. na območjih s pogostimi ali močnimi spremembami svetlobe;
  - g. pri letenju nad zelo temnimi (< 10 luks) ali svetlimi (> 100.000 luks) površinami ali pri letenju proti močnim virom svetlobe (npr. proti soncu);
  - h. pri letenju nad območji brez jasnih vzorcev ali obrisov;
  - i. pri letenju nad površinami s ponavljajočimi se vzorci ali strukturami (npr. ploščicami);
  - j. pri letenju nad majhnimi ali občutljivimi predmeti (npr. drevesnimi vejami ali daljnovodi);
  - k. pri hitrosti nad 18 km/h na višini 1 metra ali manj;
  - V hudi temi (< 100 luks) optični sistem za določanje položaja morda ne bo zaznal vzorca na tleh. NE zaženite letala, če se v aplikaciji Tello prikaže opozorilo, da je okolje pretemno.
  - Kamere in senzorje vedno vzdržujte čiste. Umazanija in drugi tujki lahko poslabšajo njihovo delovanje.
- 

## Inteligentni načini letenja

Tello ponuja funkcije, kot so Bounce Mode, 8D Saltos, Throw & Go, Up & Away in EZ Shots. Če želite uporabiti pametni način letenja, se najprej prepričajte, da je raven napolnjenosti baterije naprave za letenje vsaj 50 %. Nato v aplikaciji Tello tapnite  in izberite način.




### Način odboja

V načinu odbijanja letalo samodejno leti navzgor in navzdol na višini od 0,5 do 1,2 m nad ravno površino. Ko zrakoplov zazna predmet pod seboj (na primer roko), se dvigne višje in nadaljuje z odbijanjem.

Letenje gor in dol se nadaljuje.



### Uporaba načina odboja

1. Enkrat pritisnite gumb za vklop/izklop, da vklopite napravo za letenje. Zaženite aplikacijo Tello in se dotaknite , da vzletite.
2. Tapnite , nato pa izberite način odbijanja. Preberite poziv, in izberite Začetek. Letalo začne leteti navzgor in navzdol.
3. Razprite roko in držite dlan 30 cm ali več pod letalom z odprto dlanjo. Letalo se bo dvignilo višje in še naprej letelo navzgor in navzdol.
4. V aplikaciji Tello kadar koli tapnite , da zapustite način odbijanja.

- △ • Pri uporabi načina odbijanja poskrbite za dovolj prostora. Zagotovite vodoravni radij vsaj 2 m okoli zrakoplova in vsaj 3 m nad zrakoplovom.
  - Pred uporabo načina odbijanja se prepričajte, da indikator stanja zrakoplova dvakrat utripa v rednih časovnih presledkih, kar pomeni, da je optični sistem za določanje položaja na voljo.
-



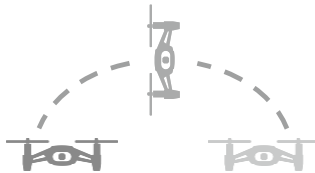
- ⚠ • V načinu odbijanja poskrbite, da je roka iztegnjena in dlan odprta. NE poskušajte ujeti leteče naprave. Razdalja med vašo dlanjo in letečo napravo mora biti vsaj 30 cm.
- Bodite pozorni na morebitne ovire v neposredni bližini (zlasti za letalom ali levo ali desno od njega) in se jim izogibajte, da bi se izognili nesrečam.
- Bodite pripravljeni, da v aplikaciji Tello v sili kadar koli tapnete (X), da zapustite način odbijanja in prevzamete nadzor nad letalom.
- Še posebej previdni bodite pri letenju v temi (< 300 luks) ali pri svetli svetlobi (> 10.000 luks).

## 8D salte

Pri 8D Flips se letalo samodejno obrne v eno od osmih različnih smeri.

Uporaba načina 8D-Saltos

1. Enkrat pritisnete gumb za vklop/izklop, da vklopite napravo za letenje. Zaženite aplikacijo Tello in se dotaknite (☺), da vzletite.
2. Tapnite (☹) in izberite način 8D Saltos. Preberite poziv in izberite Začetek.




3. Podrsnite po polju, ki je prikazano v aplikaciji. Letalo se obrne v smeri, v kateri ste podrsali.
4. Kadar koli v aplikaciji Tello tapnete (X), da zapustite način 8D Saltos.

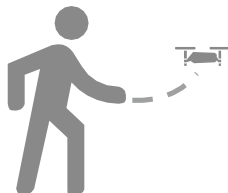
- ⚠ • Pri uporabi načina 8D-Saltos poskrbite za dovolj prostora. Zagotovite vodoravni radij vsaj 2 m okoli zrakoplova in vsaj 3 m nad zrakoplovom.
- Pred uporabo načina 8D-Saltos se prepričajte, da indikator stanja zrakoplova dvakrat utripa v rednih intervalih, kar pomeni, da je optični sistem za določanje položaja na voljo.
- Pri uporabi načina 8D-Saltos mora biti razdalja med vami in letalom vsaj 1 m.
- Bodite pozorni na morebitne ovire v neposredni bližini (zlasti za letalom ali levo ali desno od njega) in se jim izogibajte, da bi se izognili nesrečam.
- Bodite pripravljeni, da v aplikaciji Tello v sili kadar koli tapnete (X), da zapustite način 8D-Saltos in prevzamete nadzor nad letalom.
- Še posebej previdni bodite pri letenju v temi (< 300 luks) ali pri svetli svetlobi (> 10.000 luks).


### Vrzi in pojdi

S funkcijo Throw & Go lahko letalo izstreliš tako, da ga previdno vržeš v zrak.

Uporabite način Vrzi in pojdi

1. Enkrat pritisnite gumb za vklop/izklop, da vklopite letalo.
2. Tapnite  in izberite Vrzi in pojdi.



3. Napravo za letenje namestite na dlan.
4. Preberite opozorila in tapnite , da zaženete letalo. Propelerji se bodo nato začeli počasi vrteti. Previdno vrzite letalo navzgor in vodoravno od sebe v zrak, pri čemer med metanjem ohranajte vodoravni položaj letala. Propelerji se bodo začeli vrteti hitreje in letalo bo samodejno obviselo na mestu. Propelerji se bodo nehali vrteti, če letala ne boste vrgli v zrak v petih sekundah po tem, ko so se počasi začeli vrteti.  
na poti leta ni ljudi, živali ali ovir.
  - Funkcije Throw & Go ni mogoče uporabiti, ko je letalo vzletelo.



- Uporabljajte orodje Throw & Go samo na odprtem območju in se prepričajte, da
- Pri uporabi sistema Throw & Go bodite previdni in se s prsti ne dotikajte propelerjev, tudi če se ti vrtijo počasi.
- Letalo držite v vodoravni legi in ga previdno odvrzite od sebe v zrak. Letala NE mečite v zrak s hitrostjo več kot 2 m/s. Zrakoplova NE mečite v zrak pod vodoravnim kotom, večjim od 20°, in ga med metanjem NE obračajte.
- Pred uporabo funkcije Throw & Go preverite, ali indikator stanja zrakoplova dvakrat utripa v rednih časovnih presledkih, kar pomeni, da je optični sistem za določanje položaja na voljo.
- Bodite pozorni na morebitne ovire v neposredni bližini (zlasti za letalom ali levo ali desno od njega) in se jim izogibajte, da bi se izognili nesrečam.
- Še posebej previdni bodite pri letenju v temi (< 300 luksov) ali pri svetli svetlobi (> 10.000 luksov).

---

### EZ posnetki

Uporaba načina 360°

V načinu 360° letalo posname kratek film med vrtenjem za 360 stopinj.

1. Enkrat pritisnite gumb za vklop/izklop, da vklopite napravo za letenje. Zaženite aplikacijo Tello in se dotaknite ☺, da vzletite.
2. Tapnite ⚙ in izberite 360°. Preberite poziv in izberite Začni izklopljeno.



3. Letalo se obrne za 360 stopinj in samodejno posname videoposnetek. Tapnite ▶ za dostop do videoposnetka.
4. Po snemanju leteča naprava zapusti območje 360°. V aplikaciji Tello lahko kadar koli tapnete ⊗ in zapustite 360°.



- Pri uporabi 360° poskrbite za dovolj prostora. Okoli letala mora biti vsaj 0,5 m prostora.
- Pred uporabo 360° preverite, ali indikator stanja zrakoplova dvakrat utripa v rednih časovnih presledkih, kar pomeni, da je optični sistem za določanje položaja na voljo.
- Bodite pozorni na morebitne ovire v neposredni bližini (zlasti za letalom ali levo ali desno od njega) in se jim izogibajte, da bi se izognili nesrečam.
- Bodite pripravljeni, da v aplikaciji Tello kadar koli tapnete ⊗ in prevzamete nadzor nad letalom v sili.
- Še posebej previdni bodite pri letenju v temi (< 300 luks) ali pri svetli svetlobi (> 10.000 luks).

#### Uporaba krogov

V krožnem načinu letalo med letenjem v krogu posname kratek videoposnetek.

1. Enkrat pritisnite gumb za vklop/izklop, da vklopite napravo za letenje. Zaženite aplikacijo Tello in se dotaknite ☺, da vzletite.
2. Tapnite ⚙ in nato izberite možnost Krogi. Preberite poziv in izberite Začnete z.



3. Letalo leti v krogu okoli točke, ki je oddaljena 2 m od nosu letala, in posname videoposnetek.
4. Po snemanju zrakoplov zapusti način kroženja. V aplikaciji Tello lahko kadar koli tapnete ⊗, da zapustite kroženje.

- ⚠️ Pri uporabi krogov poskrbite za dovolj prostora. Okrog točke 2 m pred nosom zrakoplova mora biti polmer vsaj 3 m, prav tako nad in pod zrakoplovom.
  - Pred uporabo kroga se prepričajte, da indikator stanja zrakoplova dvakrat utripa v rednih časovnih presledkih, kar pomeni, da je optični sistem za določanje položaja na voljo.
  - Bodite pozorni na morebitne ovire v neposredni bližini (zlasti za letalom ali levo ali desno od njega) in se jim izogibajte, da bi se izognili nesrečam.
  - V aplikaciji Tello bodite kadar koli pripravljeni, da v sili tapnete (⊗), da zapustite kroge in prevzamete nadzor nad letalom.
  - Še posebej previdni bodite pri letenju v temi (< 300 luks) ali pri svetli svetlobi (> 10.000 luks).
- 

Uporabite gor in dol

V načinu Up & Away letalo posname kratek videoposnetek, ko se premika navzgor in nazaj.

- Enkrat pritisnite gumb za vklop/izklop, da vklopite napravo za letenje. Zaženite aplikacijo Tello in se dotaknite (⊕), da vzletite.
- Tapnite (⊗) in izberite možnost Navzgor in proč. Preberite poziv in izberite Začnite.



- Letalo posname kratek videoposnetek, ko se premika navzgor in nazaj.
  - Po snemanju zrakoplov zapusti sistem Up & Away. V aplikaciji Tello lahko kadar koli tapnete (⊗), da zapustite program Up & Away.
- 

- ⚠️ Pri uporabi sistema Up & Away poskrbite za dovolj prostora. Za zrakoplovom mora biti vsaj 6 m prostora, nad zrakoplovom pa 1 m.
  - Pred uporabo funkcije Up & Away se prepričajte, da indikator stanja zrakoplova dvakrat utripa v rednih časovnih presledkih, kar pomeni, da je optični sistem za določanje položaja na voljo.
  - Bodite pozorni na morebitne ovire v neposredni bližini (zlasti za letalom ali levo ali desno od njega) in se jim izogibajte, da bi se izognili nesrečam.
  - V aplikaciji Tello bodite kadar koli pripravljeni, da v sili tapnete (⊗), da zapustite sistem Up & Away in prevzamete nadzor nad letalom.
  - Še posebej previdni bodite pri letenju v temi (< 300 luks) ali pri svetli svetlobi (> 10.000 luks).
-

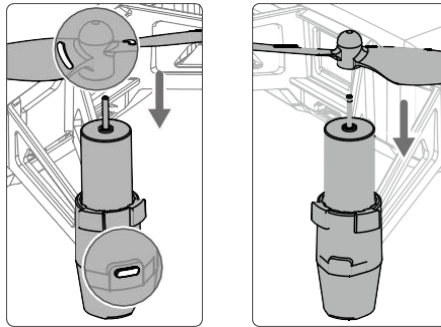
## Propeler

Tello uporablja propelerje modela 3044P. Obstajata dve različici modela 3044P, lise vrtita v dveh različnih smereh. Prisotnost ali odsotnost oznak na propelerjih označuje vrsto propelerja in motorjev, ki jih je treba vgraditi.

### Pritrdite propeler

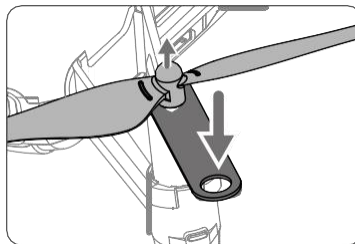
Označene propelerje namestite na motorje z označenim podvozjem. Neoznačene propelerje namestite na motorje z neoznačenim podvozjem.

Med sestavljanjem poskrbite, da razdalja med spodnjo stranjo pokrova propelerja in motorjem ni večja, kot je potrebna za vstavev orodja za odstranitev propelerja.



### Odstranite propeler

Orodje za odstranitev propelerja vstavite med pokrov propelerja in motor. Med odstranjevanjem propelerja držite motor.



- Propelerje vedno odstranite s priloženim orodjem za odstranjevanje. Propelerjev NE odstranjujte ročno, saj lahko poškodujete motorje in se resno poškodujete.
- Da bi se zaščitili pred poškodbami, morate biti dovolj oddaljeni od propelerjev in se NE smete dotikati vrtečih se propelerjev.

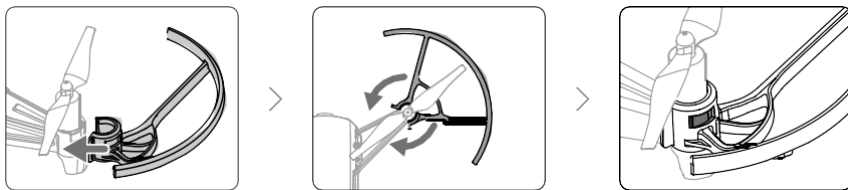
- ⚠ Uporabljajte samo originalne propelerje in NE kombinirajte različnih vrst propelerjev.
  - Pred vsakim poletom se prepričajte, da so propelerji in motorji trdno in pravilno pritrjeni.
  - Pred vsakim poletom se prepričajte, da so propelerji v dobrem stanju. Starih, poškodovanih ali okvarjenih propelerjev NE smete uporabljati.
- 

## Varovala propelerja

Varovala propelerja Tello se uporabljajo za preprečevanje poškodb predmetov in poškodb v primeru nenamernega trka z letalom Tello.

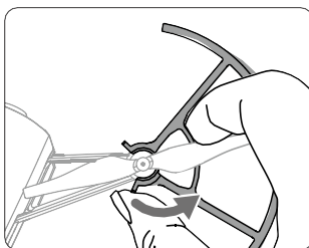
### Namestitev ščitnikov propelerja

Varovala propelerja namestite na podvozje letala pod motorji. Za pritrditev na podvozje potisnite varovala propelerja navznoter. Prepričajte se, da propelerji zaskočijo in da se štrleči deli podvozja dobro prilegajo v zareze ščitnikov propelerjev.



### Odstranite ščitnike propelerja


Če želite odstraniti varovalo propelerja, položite kazalec in palec, kot je prikazano na spodnji sliki. S palcem rahlo zasukajte rob, ki štrli iz varovala propelerja.



- ⚠ Pri odstranjevanju ščitnikov propelerja NE uporabljajte močne sile, saj lahko poškodujete nosilce letala in se poškodujete.
-


## Letalska baterija

Baterija Tello Flight je baterija 3,8 V, 1100 mAh z zaščito pred polnjenjem in praznjenjem.

 Pred vsakim poletom popolnoma napolnite letalsko baterijo.

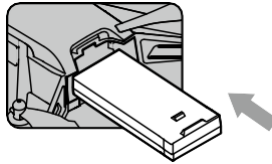
### Lastnosti baterije

1. Zaščita pred prekomernim tokom in prenapetostno zaščito: baterija se preneha polniti, če je zaznan prekomerni tok ali napetost.
2. Zaščita pred globokim praznjenjem: Zaščita pred globokim praznjenjem: praznjenje se samodejno ustavi, da se prepreči globoko praznjenje.
3. Zaščita pred kratkim stikom: napajanje se samodejno prekine, če se zazna kratek stik. ki jih je treba upoštevati pred uporabo. Uporabnik naprave je sam odgovoren za vse postopke

 Za več informacij glejte *izjavo o omejitvi odgovornosti in varnostne predpise*, in uporabo.

### Vstavite letalsko baterijo

Letalsko baterijo vstavite v letalo, kot je prikazano na sliki. Prepričajte se, da je baterija varno nameščena.

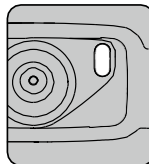
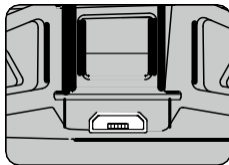


Če želite odstraniti baterijo, jo morate izvelči iz letala.

### Polnjenje letalske baterije

Če želite napolniti letalsko baterijo, priključite vrata Micro USB na letalu na adapter USB (ni priložen) z običajnim standardnim kablom USB.

Čas polnjenja: približno 1 ura in 30 minut.



Med polnjenjem indikator stanja zrakoplova počasi utripa modro. Baterija je popolnoma napolnjena, ko indikator stanja sistema letala sveti modro. Ko je baterija popolnoma napolnjena, odklopite adapter USB.

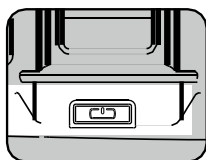
- ⚠- Vedno uporabljajte (odvisno od lokacije) adapter USB s certifikatom FCC/CE, ki ima naziv za 5 V in 1,5 A ali več.
- Pred polnjenjem se prepričajte, da je letalo izklopljeno. Vključenega letala ni mogoče polniti.
  - NE polnite letalske baterije takoj po letenju. Baterija je lahko še vedno pregreta. Letalske baterije NE polnite, dokler se ne ohladi na sobno temperaturo.
  - Letalsko baterijo polnite pri temperaturi od 5 do 45 °C. Idealna temperatura polnjenja je 22 do 28 °C.

☀ Če želite letalsko baterijo prepeljati na letalo, mora biti izpraznjena do 30 % ali manj. Z zrakoplovom poletite, da se baterija izprazni.

---

#### Preverjanje stopnje napoljenosti baterije

Enkrat pritisnite gumb za vklop/izklop, da vklopite napravo za letenje. Zaženite aplikacijo Tello in prek nje preverite stanje baterije.



#### Fotoaparati

Kamera Tello snema fotografije z ločljivostjo 5 milijonov pik in videoposnetke 720p. Funkcija električne stabilizacije kamere Tello omogoča neprekinjeno zajemanje ostrih slik. Fotografije in videoposnetki so prikazani v aplikaciji Tello in kopirani v mapo v mobilni napravi.



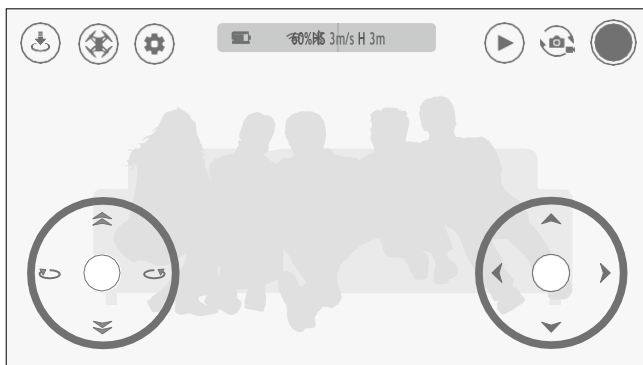
# Aplikacija Tello

Ta aplikacija omogoča nadzor kamere in drugih funkcij letala. Z aplikacijo konfigurirate letalo, pregledujete fotografije in videoposnetke ter kopirate fotografije in videoposnetke v mape v mobilni napravi.

## Povezava z zrakoplovom

Vklopite Wi-Fi v svoji mobilni napravi in se povežite z omrežjem TELLO-XXXXXX. Povezava je vzpostavljena, ko se na vaši mobilni napravi prikaže zaslon kamere v živo.

## Meni kamere



### 1. Samodejno vzletanje/pristajanje

Če tapnete ☺, se aktivira samodejno vzletanje. Če tapnete ☹, se aktivira samodejno pristajanje.

Na voljo sta dva načina samodejnega pristajanja: "Tapni, da pristaneš tukaj" in "Pristani z roko". V načinu "Pristanek v roki" bo letalo pristalo samodejno. Pri načinu "Pristanek v roki" morate držati dlan pod letalom, nato pa tapnite za potrditev, letalo bo pristalo na vaši dlani in izklopilo motor.

⚠ Z zrakoplovom lahko pristajate le na ravnih površinah. Zrakoplova NE pristajajte na vodi, travi ali pesku. Pri pristajanju z roko se prepričajte, da je vaša dlan natančno pod zrakoplovom in da je iztegnjena plosko.


### 2. Inteligentni načini letenja

Tapnite ☺, da izberete inteligentne načine letenja.


### 3. Nastavitve

Tapnite ☺ za dostop do zaslona z nastavitvami. Prilagodite lahko hitrost letenja, nastavitve VR, nastavitve igralne ploščice Bluetooth in nastavitve Wi-Fi.

Tello privzeto ni opremljen z geslom Wi-Fi. Nastavite lahko geslo in spremenite SSID Wi-Fi. (Če želite ponastaviti SSID Wi-Fi in geslo Wi-Fi na privzete nastavitve, vklopite letalo ter pritisnite in 5 sekund držite gumb za vklop. Tello se bo samodejno ponovno zagnal).

Na zaslonu Več boste našli Vodnik za začetnike, nastavite pa lahko tudi merske enote, kakovost fotografij, opozorilo o nizkem stanju baterije in nastavitve kontrolne palice. Tapnite , če želite kalibrirati IMU ali težišče ali si ogledati različico vdelane programske opreme letala.


#### 4. Stopnja napoljenosti baterije

 60% Prikazuje trenutno stanje napoljenosti baterije.

#### 5. Stanje Wi-Fi

 Prikaže stanje povezave Wi-Fi.


#### 6. Stanje Bluetooth

 Prikaže stanje povezave Bluetooth.


#### 7. Hitrost letenja

 Prikazuje vodoravno hitrost letala.


#### 8. Višina leta

 Označuje višino nad površino pod zrakoplovom.

#### 9. Predvajanje

Tapnite , da odprete meni za predvajanje in si lahko fotografije in videoposnetke ogledate takoj po njihovem posneti.

#### 10. Preklapljanje med fotografijo/video

Tapnite  da preklopite med snemanjem fotografij in videoposnetkov.

#### 11. Gumb za

fotografiranje/video

Tapnite



Pritisnite, da posnamete fotografijo ali začnete snemati videoposnetek.

#### 12. Virtualni krmilni vzvodi

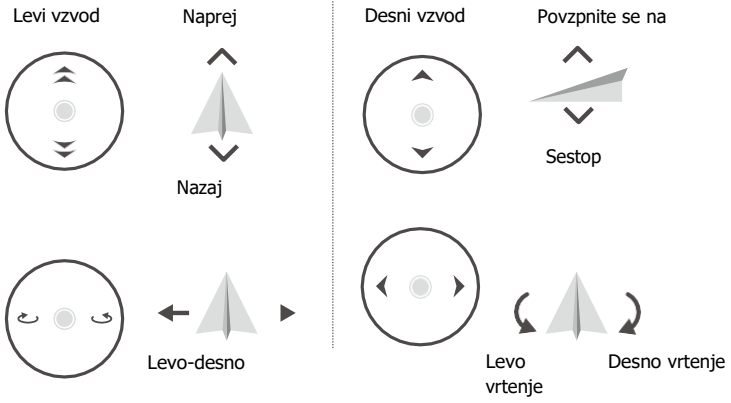
Z virtualnimi vzvodi za upravljanje upravljajte letalo. Na voljo sta dva načina (način 1 in način 2). Privzet način je način 2.

## Upravljanje zrakoplova

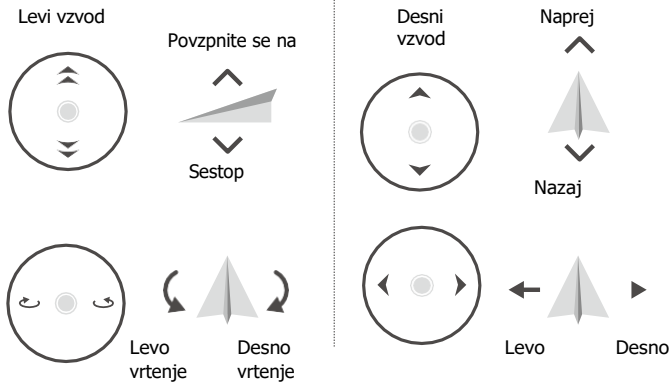
Virtualni krmilni vzvodi se uporabljajo za krmiljenje orientacije (odklon), gibanja naprej/nazaj (naklon), višine (pospešek) in gibanja levo/desno (nagib) letala. Funkcija vsake virtualne krmilne ročice se določi z izbiro načina virtualnih krmilnih ročic. Na voljo sta dva načina (način 1 in način 2). Privzet način je način 2.

V obeh načinih Tello lebdi na mestu s stalno orientacijo, ko sta obe navidezni krmilni ročici centrirani. Ko je ena virtualna krmilna ročica potisnjena iz centriranega položaja, se izvedejo funkcije, prikazane na naslednji sliki.





Način 1



Način 2



Na spodnji sliki je razloženo, kako uporabljati virtualne krmilne vzvode na primeru načina 2.

Virtualni krmilni vzvodi (način 2)	Komentar:
<p>Levi vzvod</p> 	<p>S premikanjem leve ročice navzgor ali navzdol spreminjate višino leta. Ročica navzgor = vzpenjanje, ročica navzdol = spuščanje. Bolj ko se krmilna ročica premika od sredinskega položaja, hitreje letalo spreminja višino. Ročico vedno premikajte nežno, da se izognete nenadnim in nepričakovanim spremembam višine, da se izognete.</p>
<p>Levi vzvod</p> 	<p>Z nastavitvijo levega vzvoda v levo ali desno spremenite kot odklona letala. Če premaknete vzvod v levo, se bo letalo obrnilo v nasprotni smeri urinega kazalca, če ga premaknete v desno, pa se bo obrnilo v desno. Bolj ko se ročica premika od sredinskega položaja, hitreje se letalo obrača.</p>
<p>Desni vzvod</p> 	<p>Z nastavitvijo leve ročice navzgor in navzdol spreminjate kot nagiba letala. Vzvod navzgor = naprej, vzvod navzdol = nazaj. Bolj ko se vzvod premika od središčnega položaja, hitreje se letalo premika.</p>
<p>Desni vzvod</p> 	<p>Premikanje desne palice v levo ali desno spreminja značilnosti kotaljenja letalne naprave. Če premaknete ročico v levo, boste leteli v levo, če jo premaknete v desno, boste leteli v desno. Bolj ko je ročica odmaknjena od sredinskega položaja, hitreje se leteči stroj premika.</p>



- Tudi območje zunaj belih krogov se odziva na vaše ukaze za upravljanje.
- Naprava Tello je trenutno združljiva z igralno ploščico GameSir in daljinskimi upravljalniki s certifikatom Apple MFi. Virtualni krmilni vzvodi so onemogočeni, ko so povezani z daljinskim upravljalnikom prek povezave Bluetooth.

# Let

Leti samo v zaprtih prostorih ali na odprtih in brezvetrnih zunanjih površinah. Višina letenja je omejena na 10 m, razdalja letenja pa na 100 m. Ko prvič poletite z zrakoplovom, izvedite preprost preskusni let. Preberite naslednje poglavje "Preizkusni let".

## Zahteve za letalsko okolje

1. NE leteti v neugodnih vremenskih razmerah (npr. dež, sneg, megla, veter, smog, toča, nevihte, tornado ali orkan).
2. Med letenjem z zrakoplovom lahko letite le na območjih, kjer lahko vzdržujete varno razdaljo najmanj 10 metrov od ovir, ljudi, živali, stavb, javne infrastrukture, dreves in vodnih teles.
3. Z zrakoplovom NE letite po poteh z nenadnimi spremembami terena (na primer iz notranjosti stavbe v zunanost), sicer lahko pride do motenj v funkciji določanja položaja, kar vpliva na varnost letenja.
4. Delovanje zrakoplova in baterije je odvisno od okoljskih pogojev, kot sta gostota in temperatura zraka. Nad nadmorsko višino 1 000 m lahko pride do motenj v delovanju baterije in letala.
5. Zrakoplova NE uporabljajte v bližini krajev nesreč, požarov in požarišč, eksplozij, poplav, cunamijev, plazov, zemeljskih plazov in potresov, visoke ravni prahu ali peščenih viharjev.
6. Izogibajte se motnjam med pametno napravo in drugo brezžično opremo tako, da med letenjem z letalom izklopite druge brezžične naprave.
7. NE letite na območjih z magnetnimi ali radijskimi motnjami, na primer v bližini: vročih točk Wi-Fi, usmerjevalnikov, naprav Bluetooth, visokonapetostnih električnih vodov, velikih postaj za delitev obremenitve ali mobilnih baznih postaj in radijskih stolpov. Letenje na območjih, kjer je komunikacija med zrakoplovom in napravo za daljinsko upravljanje motena, lahko negativno vpliva na orientacijo letala in natančnost določanja položaja ni na voljo, kar lahko povzroči izgubo nadzora. Motnje lahko povzročijo tudi napake v video povezavi.

## Skladnost

Da bi se izognili resnim poškodbam in materialni škodi, med letenjem upoštevajte lokalne zakone in predpise. Za več informacij glejte *izjavo o omejitvi odgovornosti in varnostne predpise*.

## Preizkusni let

Ob prvem poletu z zrakoplovom izvedite preprost preizkusni let.

1. Letalo postavite na ravno površino, tako da je baterija za letenje obrnjena proti vam.
2. Vključite zrakoplov.
3. Zagon aplikacije Tello in odprite pogled kamere.
4. Uporabite "Samodejni zagon".
5. Z virtualnimi vzvodi za upravljanje upravljajte letalo.
6. Uporabite "Samodejni pristanek"
7. Izklopite zrakoplov.

## Posodobitve strojne programske opreme

Ko napravo za letenje povežete z aplikacijo Tello, boste obveščeni, če je na voljo nova posodobitev vdelane programske opreme. Če želite začeti posodobitev, mobilno napravo povežite z internetom in sledite navodilom na zaslonu.



- Posodobitve vdelane programske opreme trajajo približno 5 minut.
- Pred izvedbo posodobitve se prepričajte, da je baterija letala napolnjena vsaj do 50 %.

## Tehnični podatki

Letalo (Model: TLW004)	
Teža (vključno s ščitniki propelerja)	87 g
Največ. Hitrost letenja	28,8 km/h
Največ. Čas leta	13 minut (brez vetra pri konstantni hitrosti 15 km/h)
Delovna temperatura	0 do 40 °C
Območje delovne frekvence	2,4 - 2,4835 GHz
Oddajnik (EIRP)	20 dBm (FCC)
	19 dBm (CE)
	19 dBm (SRRC)
Fotoaparati	
Največ. Velikost slike	2592 × 1936
Načini snemanja videoposnetkov	HD: 1280 × 720 30p
Format videoposnetka	MP4
Letalska baterija	
Zmogljivost	1100 mAh
Napetost	3,8 V
Vrsta baterije	LiPo
Energija	4,18 Wh
Neto teža	25±2 g
Temperatura polnjenja	5 do 45 °C
Največ. Polnilna moč	10 W

## Informacije o storitvah za stranke

Obiščite spletno stran <https://www.ryzerobotics.com/support>, kjer najdete več informacij o pravilih za storitve za stranke, storitvah popravil in podpori.



Podpora podjetja Ryze Tech  
<http://www.rzyzerobotics.com/support>

Spremembe so možne brez predhodnega obvestila.

Trenutna različica je na voljo na spletni strani  
<http://www.rzyzerobotics.com>.

Avtorske pravice © 2018 Ryze Tech. Vse pravice pridržane.