

# Latitude 7490

## Uputstvo za vlasnika



## Napomene, mere opreza i upozorenja

 **NAPOMENA:** Oznaka NAPOMENA ukazuje na važne informacije koje vam pomažu da bolje koristite proizvod.

 **OPREZ:** Oznaka OPREZ ukazuje na potencijalno oštećenje hardvera ili gubitak podataka i objašnjava vam kako da izbegnete problem.

 **UPOZORENJE:** UPOZORENJE ukazuje na opasnost od oštećenja opreme, telesnih povreda ili smrti.

|  |           |
|--|-----------|
| <b>Poglavlje 1: Rad na računaru.....</b>   | <b>7</b>  |
| Bezbednosne mere.....  | 7         |
| Zaštita od elektrostatičkog pražnjenja.....                                      | 7         |
| Servisni komplet opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu..... | 8         |
| Transport osetljivih komponenti.....   | 9         |
| Pre rada u unutrašnjosti računara.....   | 9         |
| Nakon rada u unutrašnjosti računara.....   | 9         |
| <b>Poglavlje 2: Uklanjanje i instaliranje komponenti.....</b>                    | <b>11</b> |
| Preporučeni alati.....   | 11        |
| Lista veličina zavrtnja.....   | 11        |
| Kartica za modul pretplatničkog identiteta.....                                  | 12        |
| Uklanjanje SIM kartice ili ležišta za SIM karticu.....                           | 12        |
| Zamena SIM kartice.....  | 13        |
| Uklanjanje pseudo ležišta SIM kartice.....                                       | 13        |
| Poklopac osnove.....   | 14        |
| Uklanjanje poklopca osnove.....  | 14        |
| Postavljanje poklopca osnove.....  | 15        |
| Baterija.....  | 15        |
| Bezbednosne mere za litijum-jonsku bateriju.....                                 | 15        |
| Uklanjanje baterije.....   | 16        |
| Postavljanje baterije.....   | 16        |
| Solid state disk jedinica.....   | 17        |
| Uklanjanje poluprovodničkog diska.....   | 17        |
| Postavljanje poluprovodničkog diska.....   | 18        |
| Zvučnik.....   | 18        |
| Uklanjanje modula zvučnika.....  | 18        |
| Postavljanje modula zvučnika.....  | 19        |
| Dugmasta baterija.....   | 19        |
| Uklanjanje dugmaste baterije.....  | 19        |
| Postavljanje dugmaste baterije.....  | 20        |
| WWAN karticu.....  | 20        |
| Uklanjanje WWAN kartice.....   | 20        |
| Postavljanje WWAN kartice.....   | 21        |
| WLAN kartica.....  | 22        |
| Uklanjanje WLAN kartice.....   | 22        |
| Instaliranje WLAN kartice.....   | 22        |
| Memorijski moduli.....   | 23        |
| Uklanjanje memorijskog modula.....   | 23        |
| Postavljanje memorijskog modula.....   | 23        |
| Rashladni element.....   | 24        |
| Uklanjanje sklopa rashladnog elementa.....                                       | 24        |
| Postavljanje sklopa rashladnog elementa.....                                     | 24        |
| LED ploču.....   | 25        |

|   |           |
|---|-----------|
| Uklanjanje LED ploče.....   | 25        |
| Postavljanje LED ploče.....   | 25        |
| Modul smart kartice.....  | 26        |
| Uklanjanje rešetke za pametnu karticu.....                              | 26        |
| Postavljanje rešetke za pametnu karticu.....                            | 27        |
| Ploča sa tasterima table osetljive na dodir.....                        | 27        |
| Uklanjanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir.....             | 27        |
| Postavljanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir.....           | 28        |
| Port konektora za napajanje.....  | 28        |
| Uklanjanje porta konektora za napajanje.....                            | 28        |
| Postavljanje porta adaptera za napajanje.....                           | 29        |
| Ekran.....  | 29        |
| Uklanjanje sklopa ekrana.....   | 29        |
| Postavljanje sklopa ekrana .....  | 31        |
| Ploča displeja osetljivog na dodir.....                                 | 31        |
| Uklanjanje ploče displeja osetljivog na dodir.....                      | 31        |
| Postavljanje ploče displeja osetljivog na dodir.....                    | 33        |
| Okno displeja.....  | 33        |
| Uklanjanje okvira displeja (displej koji nije osetljiv na dodir).....   | 33        |
| Postavljanje okvira displeja (displej koji nije osetljiv na dodir)..... | 34        |
| Ploča displeja koji nije osetljiv na dodir.....                         | 35        |
| Uklanjanje ploče displeja (koji nije osetljiv na dodir).....            | 35        |
| Postavljanje ploče displeja (displej koji nije osetljiv na dodir).....  | 37        |
| Modul kamere i mikrofona.....   | 37        |
| Uklanjanje modula kamere i mikrofona.....                               | 37        |
| Postavljanje kamere.....  | 39        |
| Poklopci zglobova ekrana.....   | 39        |
| Uklanjanje poklopca zgloba ekrana.....                                  | 39        |
| Postavljanje poklopca zgloba ekrana.....                                | 40        |
| Matična ploča.....  | 40        |
| Uklanjanje matične ploče.....   | 40        |
| Postavljanje matične ploče.....   | 44        |
| Tastatura.....  | 44        |
| Uklanjanje sklopa tastature.....  | 44        |
| Uklanjanje tastature iz nosača tastature.....                           | 46        |
| Postavljanje tastature na nosač tastature.....                          | 46        |
| Postavljanje sklopa tastature.....                                      | 47        |
| Oslonac za dlanove.....   | 47        |
| Postavljanje oslonca za dlanove.....                                    | 47        |
| <b>Poglavlje 3: Tehnologija i komponente.....</b>                       | <b>49</b> |
| DDR4.....   | 49        |
| HDMI 1.4.....   | 50        |
| Funkcije USB-a.....   | 51        |
| USB tipa C.....   | 52        |
| Thunderbolt preko USB-a tipa C.....                                     | 53        |
| <b>Poglavlje 4: Specifikacije sistema.....</b>                          | <b>55</b> |
| Tehničke specifikacije.....   | 55        |

|   |           |
|---|-----------|
| Kombinacija interventnih tastera.....                                       | 63        |
| <b>Poglavlje 5: Podešavanje sistema.....</b>                                | <b>65</b> |
| Pregled BIOS-a.....   | 65        |
| Ulazak u BIOS program za podešavanje sistema.....                           | 65        |
| Tasteri za navigaciju.....  | 66        |
| Meni za jednokratno pokretanje sistema.....                                 | 66        |
| Opcije programa za podešavanje sistema (System Setup).....                  | 66        |
| Opšte opcije ekrana.....  | 66        |
| Opcije ekrana za konfiguraciju sistema.....                                 | 67        |
| Opcije video ekrana.....  | 69        |
| Opcije ekrana bezbednosti.....  | 69        |
| Opcije ekrana za bezbedno pokretanje sistema.....                           | 71        |
| Opcije ekrana za proširenja Intel softverske zaštite.....                   | 71        |
| Opcije ekrana performansi.....  | 72        |
| Opcije ekrana za upravljanje energijom.....                                 | 72        |
| Opcije ekrana za ponašanje POST procedure.....                              | 74        |
| Mogućnost upravljanja.....  | 74        |
| Opcije ekrana za podršku virtualizaciji.....                                | 75        |
| Opcije ekrana bežične funkcije.....   | 75        |
| Opcije ekrana održavanja.....   | 75        |
| Opcije ekrana za sistemsku evidenciju.....                                  | 76        |
| Administratorska lozinka i lozinka sistema.....                             | 76        |
| Dodeljivanje lozinke za podešavanje sistema.....                            | 76        |
| Brisanje ili promena postojeće lozinke za podešavanje sistema.....          | 77        |
| Ažuriranje BIOS-a.....  | 77        |
| Ažuriranje BIOS-a u sistemu Windows.....                                    | 77        |
| Ažuriranje BIOS-a u okruženjima Linux-a i Ubuntu-a.....                     | 77        |
| Ažuriranje BIOS-a pomoću USB diska u Windowsu.....                          | 78        |
| Ažuriranje BIOS-a iz F12 menija za jednokratno pokretanje.....              | 78        |
| Lozinka sistema i lozinka za podešavanje.....                               | 79        |
| Dodeljivanje lozinke za podešavanje sistema.....                            | 79        |
| Brisanje ili promena postojeće lozinke za podešavanje sistema.....          | 79        |
| Brisanje CMOS podešavanja.....  | 80        |
| Brisanje lozinke za BIOS (System Setup) (Podešavanje sistema) i sistem..... | 80        |
| <b>Poglavlje 6: Softver.....</b>  | <b>81</b> |
| Podržani operativni sistemi.....  | 81        |
| Preuzimanje upravljačkih programa za Windows.....                           | 81        |
| Upravljački program za čipset.....  | 81        |
| Upravljački program za video.....   | 83        |
| Upravljački program za audio.....   | 83        |
| Upravljački program za mrežu.....   | 84        |
| Upravljački program za USB.....   | 84        |
| Upravljački program za skladište.....                                       | 84        |
| Drugi upravljački programi.....   | 84        |
| <b>Poglavlje 7: Rešavanje problema.....</b>                                 | <b>87</b> |
| Rukovanje naduvanim litijum-jonskim baterijama.....                         | 87        |

|   |    |
|---|----|
| Dell poboljšana procena sistema pre pokretanja – ePSA dijagnostika 3.0..... | 88 |
| Ugrađeno samotestiranje (BIST).....   | 88 |
| M-BIST.....   | 88 |
| Test šine za napajanje LCD-a (L-BIST).....                                  | 88 |
| Ugrađena samoprovera za LCD – BIST.....                                     | 89 |
| Dijagnostičko ponašanje LED-a.....  | 89 |
| Oporavak operativnog sistema.....   | 91 |
| Resetovanje sata realnog vremena.....                                       | 91 |
| Medijum sa rezervnom kopijom i opcije za oporavak sistema.....              | 92 |
| Isključivanje i ponovno uključivanje Wi-Fi funkcije.....                    | 92 |
| Oslobodite zaostalu energiju (obavite hardverski reset).....                | 92 |

**Poglavlje 8: Dobijanje pomoći i kontaktiranje kompanije Dell.....93**

# Rad na računaru

## Teme:

- Bezbednosne mere
- Pre rada u unutrašnjosti računara
- Nakon rada u unutrašnjosti računara

## Bezbednosne mere

Poglavlje o bezbednosnim merama detaljno prikazuje osnovne korake koje treba preduzeti pre sprovođenja bilo kakvih uputstava o rastavljanju.

Postupite u skladu sa sledećim bezbednosnim merama pre izvođenja bilo kakve instalacije ili postupaka zaustavljanja/popravljanja koji uključuju rasklapanje ili sklapanje:

- Isključite sistem i sve povezane periferne uređaje.
- Isključite sistem i sve povezane periferne uređaje iz izvora naizmenničnog napajanja.
- Isključite sve mrežne kablove, telefonske i telekomunikacione linije iz sistema.
- Koristite servisni komplet opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja kada radite sa otvorenim notebookom kako biste izbegli oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja.
- Nakon uklanjanja systemske komponente, pažljivo stavite uklonjenu komponentu na antistatičku podlogu.
- Nosite obuću sa donom od neprovodne gume da smanjite mogućnost strujnog udara.

## Napajanje u stanju pripravnosti

Dell proizvodi sa napajanjem u stanju pripravnosti moraju biti isključeni iz struje pre otvaranja kućišta. Sistemi koji imaju napajanje u stanju pripravnosti napajaju se električnom energijom dok su isključeni. Unutrašnje napajanje omogućava sistemu da se uključi daljinski (buđenje preko LAN mreže) i da se prebaci u režim spavanja, a ima i druge napredne funkcije upravljanja napajanjem.

Nakon isključivanja pritisnite i zadržite dugme za napajanje 15 sekundi. To bi trebalo da isprazni preostalu energiju na matičnoj ploči. Uklonite bateriju iz notebookova.

## Povezivanje

Povezivanje je metoda spajanja dva ili više uzemljenih provodnika na isto električno napajanje. To se obavlja uz korišćenje kompleta servisne opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja. Prilikom spajanja sa žicom za povezivanje, postarajte se da bude spojena sa neizolovanim metalom, a nikako sa obojenom ili nemetalnom površinom. Narukvica treba da bude bezbedna i da potpuno naleže na vašu kožu, a postarajte se da skinete sav nakit kao što su satovi, narukvice ili prstenje pre nego što počnete da radite sa opremom.

## Zaštita od elektrostatičkog pražnjenja

Elektrostatično pražnjenje je najveći problem prilikom rukovanja elektronskim komponentama, naročito osetljivih komponenti, kao što su kartice za proširenje, DIMM memorije i systemske ploče. Već i neznatna pražnjenja mogu da oštete električna kola tako da to možda i ne bude očigledno, kao što su povremeni problemi ili skraćeni životni vek. Pošto industrija insistira na smanjenju zahteva u vezi sa napajanjem i na povećanju gustine, zaštita od elektrostatičkog pražnjenja je sve veći problem.

Zbog povećane gustine poluprovodnika koji su korišćeni u novijim proizvodima Dell, osetljivost na statička oštećenja je sada veća nego kod prethodnih proizvoda Dell. Stoga neki prethodno odobreni metodi za rukovanje delovima više nisu primenljivi.

Dva prepoznata tipa oštećenja usled elektrostatičkog pražnjenja su katastrofalni i povremeni kvarovi.

- **Katastrofalni kvarovi** – Katastrofalni kvarovi obuhvataju otprilike 20% kvarova koji nastaju usled elektrostatičkog pražnjenja. Oštećenje je uzrok trenutnog i potpunog gubitka funkcionalnosti uređaja. Primer katastrofalnog kvara je DIMM memorije koji je

pretrpeo statički udar i trenutno nastaje simptom „No POST/No Video“ uz prateći tonski kod koji se emituje za nedostajuću ili nefunkcionalnu memoriju.

- **Povremeni kvarovi** – Povremeni kvarovi obuhvataju otprilike 80% kvarova koji nastaju usled elektrostatičkog pražnjenja. Visoka stopa povremenih kvarova upućuje na to da oštećenje u većini slučajeva ne može da se odmah prepozna. DIMM pretrpi statički udar, ali traganje za greškama je jednostavno oslabljeno i primetni simptomi u vezi sa oštećenjem ne ispoljavaju se odmah. Oslabljeno traganje za greškama može da potraje sedmicama ili mesecima dok u potpunosti ne iščezne, a u međuvremenu može da dođe do degradacije celovitosti memorije, povremenih grešaka memorije itd.

Teži tip oštećenja za prepoznavanje i rešavanje je povremeni kvar (takođe poznat i kao latentni kvar ili „hodajući ranjenik“).

Izvršite sledeće korake da sprečite oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja:

- Koristite ožičenu narukvicu za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja koja je valjano uzemljena. Upotreba bežičnih antistatičkih traka više nije dozvoljena, pošto ne obezbeđuju odgovarajuću zaštitu. Dodirivanje kućišta pre delova kojim se rukuje ne obezbeđuje odgovarajuću zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na delovima kod kojih postoji povećan rizik od oštećenja uzrokovanih elektrostatičkim pražnjenjem.
- Svim komponentama koje su osetljive na elektrostatičko pražnjenje rukujte na površini koja je zaštićena od statičkog pražnjenja. Ako je moguće, koristite antistatičke podne podloge i podloge za radni sto.
- Kada iz kartonske ambalaže u kojoj je dostavljena raspakujete komponentu koja je osetljiva na elektrostatičko pražnjenje, nemojte da je raspakujete iz antistatičke ambalaže pre nego što budete spremni da instalirate komponentu. Pre otvaranja antistatičke ambalaže, postarajte se da na vašem telu ne bude statičkog elektriciteta.
- Pre transportovanja komponente koja je osetljiva na elektrostatičko pražnjenje, smestite je u antistatičku posudu ili ambalažu.

## Servisni komplet opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu

Nenadzirani servisni komplet opreme za rad na terenu je komplet opreme koji se najčešće koristi. Svaki servisni komplet opreme za rad na terenu obuhvata tri glavne komponente: antistatičku podlogu, narukvicu i žicu za spajanje.

## Komponente servisnog kompleta opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu

Komponente servisnog kompleta opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu su sledeće:

- **antistatička podloga** – antistatička podloga je disipaciona i na nju se mogu postavljati delovi tokom postupaka servisiranja. Kada koristite antistatičku podlogu, narukvica treba da naleže na ruku, a žica za spajanje treba da bude povezana sa podlogom i bilo kakvim neizolovanim metalom na sistemu. Nakon što su ispravno razmešteni servisni delovi mogu da se uklone iz ESD kese i da se stave neposredno na podlogu. Jedinice koje su osetljive na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja bezbedne su u vašim rukama, na ESD podlozi, u sistemu ili u kesi.
- **narukvica i žica za spajanje** – narukvica i žica za spajanje mogu da budu neposredno povezane između vašeg zgloba i neizolovanog metala u hardveru ako ESD podloga nije potrebna, ili mogu da budu povezane sa antistatičkom podlogom da bi se zaštitio hardver koji je privremeno stavljen na podlogu. Fizička veza narukvice i žice za spajanje između vaše kože, ESD podloge i hardvera poznata je kao spoj. Koristite samo one servisne komplete za rad na terenu koji imaju, narukvicu, podlogu i žicu za spajanje. Nikada ne koristite bežične narukvice. Imajte uvek u vidu da se žice u unutrašnjosti narukvice sklone oštećenju usled uobičajenog korišćenja i treba ih redovno proveravati pomoću pribora za testiranje narukvice da bi se izbeglo slučajno oštećenje hardvera usled elektrostatičkog pražnjenja. Preporučuje se da se testiranje narukvice i žice za spajanje vrši najmanje jednom sedmično.
- **Pribor za testiranje ESD narukvice** – Žice unutar ESD narukvice sklone su oštećenju tokom vremena. Kada se koristi nenadzirani komplet, najbolja praksa je da se narukvica redovno testira pre svakog poziva za servisiranje i najmanje jednom sedmično. Pribor za testiranje narukvice je najbolji za obavljanje ovog testa. Ako nemate svoj pribor za testiranje narukvice, proverite sa vašim regionalnim predstavništvom da li ga oni imaju. Da biste sproveli test, priključite žicu za spajanje narukvice na pribor za testiranje kada je narukvica na vašem zglobu i pritisnite dugme za testiranje. Ako je test uspešan, svetli zeleni LED indikator, a ako je test neuspešan, svetli crveni LED indikator i uključuje se zvuk upozorenja.
- **Izolacioni elementi** – Veoma je važno da uređaje koji su osetljivi na elektrostatičko pražnjenje, kao što su plastična kućišta rashladnih elemenata, držite što dalje od unutrašnjih delova koji su izolatori i često veoma naelektrisani.
- **Radno okruženje** – Pre razmeštanja servisnog kompleta opreme za zaštitu od elektrostatičkog pražnjenja na terenu, procenite situaciju na lokaciji klijenta. Na primer, razmeštanje kompleta za serversko okruženje razlikuje se od razmeštanja kompleta za okruženja za desktop ili prenosive računare. Serveri su obično instalirani u rek u centru podataka, a desktop i prenosivi računari su obično smešteni na kancelarijskim stolovima ili u radnom prostoru sa pregradama. Uvek tražite veliku, otvorenu i ravnu površinu bez nerada, koja je dovoljno velika za razmeštanje ESD kompleta i koja ima dodatan prostor za smeštanje tipa sistema kojeg treba popraviti. U radnom prostoru takođe ne smeju da budu izolatori koji mogu da uzrokuju oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja. Izolatore, kao što je Styrofoam i druge plastični materijali, na radnoj površini uvek treba udaljiti od osetljivih delova najmanje 12 inča ili 30 centimetara pre fizičkog rukovanja bilo kojim hardverskim komponentama

- **ESD ambalaža** – Sve jedinice koje su osjetljive na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja treba transportovati i preuzimati u ambalaži koja je zaštićena od statičkog elektriciteta. Najbolje je koristiti metalne kese sa zaštitom od statičkog elektriciteta. Međutim, prilikom vraćanja oštećenog dela uvek treba da koristite istu ESD kesu i ambalažu u kojoj vam je dostavljen novi deo. ESD kesa treba da bude savijena, oblepljena trakom i u originalnoj kutiji, u kojoj je dostavljen novi deo, treba koristiti isti i sav penasti materijal za pakovanje. Jedinice koje su osjetljive na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja treba izvaditi iz ambalaže samo na radnoj površini koja je zaštićena od oštećenja usled elektrostatičkog pražnjenja, a delovi se nikad ne smeju postavljati na ESD kesu zato što je samo unutrašnjost kесе zaštićena. Delove uvek držite u rukama, na ESD podlozi, u sistemu ili u antistatičkoj kesi.
- **Transport osjetljivih komponenti** – Prilikom prevoza komponenti osjetljivih na oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja, kao što su rezervni delovi ili delovi koje treba vratiti proizvođaču Dell, od ključne je važnosti za njihov bezbedan transport da ovi delovi budu smešteni u antistatičke kесе.

## Ukratko o zaštiti od elektrostatičkog pražnjenja

Preporučujemo vam da svi tehničari, koji vrše servisiranje na terenu, koriste tradicionalne ožičene ESD narukvice sa uzemljenjem i zaštitnu antistatičku podlogu svaki put kada servisiraju proizvode Dell. Pored toga, veoma je važno da tehničari drže osjetljive delove odvojeno od svih izolacionih delova kada vrše servisiranje i da koriste antistatičke kесе za transport osjetljivih komponenti.

## Transport osjetljivih komponenti

Prilikom transporta komponenti osjetljivih na elektrostatičko pražnjenje, kao što su delovi za zamenu ili delovi koje treba vratiti kompaniji Dell, veoma je važno da ovi delovi budu upakovani u antistatičke kесе, kako bi njihov prevoz bio bezbedan.


## Pre rada u unutrašnjosti računara

1. Pobrinite se da je vaša radna površina ravna i čista kako biste spriječili da se poklopac računara izgrebe.
2. Isključite računar.
3. Ako je računar povezan na baznu stanicu (priklučen), odvojite ga.
4. Izvucite sve mrežne kablove iz računara (ako su dostupni).

 **OPREZ: Ako računar ima RJ45 port, izvucite mrežni kabl tako što ćete prvo isključiti kabl iz računara.**

5. Isključite računar i sve priključene uređaje iz pripadajućih električnih utičnica.
6. Otvorite ekran.
7. Pritisnite i držite dugme za napajanje nekoliko sekundi da biste uzemljili matičnu ploču.

 **OPREZ: Da biste se zaštitili od električnog udara, pre nego što obavite 8. korak isključujte računar iz električne utičnice.**

 **OPREZ: Da biste izbegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se pomoću trake za uzemljenje ili povremeno dodirujte neobojenu metalnu površinu, kao što je konektor na zadnjem delu računara.**

8. Uklonite bilo koje instalirane Express kartice ili Smart kartice iz odgovarajućih slotova.

## Nakon rada u unutrašnjosti računara

Nakon što završite bilo koju proceduru zamene, a pre nego što uključite računar, uverite se da su svi eksterni uređaji, kartice i kablovi povezani.

 **OPREZ: Da biste izbegli oštećenje računara, koristite isključivo bateriju dizajniranu za ovaj Dell računar. Nemojte da koristite baterije dizajnirane za druge Dell računare.**

1. Povežite eksterne uređaje, kao što je replikator portova ili medijska baza, i zamenite kartice, kao što je ExpressCard kartica.
2. Povežite telefonske ili mrežne kablove sa računarom.

 **OPREZ: Da biste povezali mrežni kabl, prvo priključite kabl u mrežni uređaj a zatim ga priključite u računar.**

3. Priključite računar i sve povezane uređaje u odgovarajuće električne utičnice.

4. Uključite računar.

## Uklanjanje i instaliranje komponenti


### Teme:

- Preporučeni alati
- Lista veličina zavrtnja
- Kartica za modul pretplatničkog identiteta
- Poklopac osnove
- Baterija
- Solid state disk jedinica
- Zvučnik
- Dugmasta baterija
- WWAN karticu
- WLAN kartica
- Memorijski moduli
- Rashladni element
- LED ploču
- Modul smart kartice
- Ploča sa tasterima table osetljive na dodir
- Port konektora za napajanje
- Ekran
- Ploča displeja osetljivog na dodir
- Okno displeja
- Ploča displeja koji nije osetljiv na dodir
- Modul kamere i mikrofona
- Poklopci zglobova ekrana
- Matična ploča
- Tastatura
- Oslonac za dlanove

## Preporučeni alati

Za procedure u ovom dokumentu mogu se zahtevati sledeći alati:

- Phillips #0 odvrtlač
- Phillips #1 odvrtlač
- Plastična olovka

 **NAPOMENA:** Odvijač #0 je za zavrtnje 0–1, a odvijač #1 za zavrtnje 2–4

## Lista veličina zavrtnja

Tabela 1. Latitude 7490 – lista veličina zavrtnja

| Komponenta            | M2,5 x 6,0               | M2,5x5,0 | M2,0 x 5,0 | M2,5 x 4,0 | M2,0x3,0 | M2,0 x 2,5 | M2,0 x 2,0 |
|-----------------------|--------------------------|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| Zadnji poklopac       | 8 (neispadajući zavrtnj) |          |            |            |          |            |            |
| Baterija (3-ćelijska) |                          |          | 1          |            |          |            |            |
| Baterija (4-ćelijska) |                          |          | 2          |            |          |            |            |

**Tabela 1. Latitude 7490 – lista veličina zavrtnja (nastavak)**

| Komponenta                       | M2,5 x 6,0 | M2,5x5,0 | M2,0 x 5,0 | M2,5 x 4,0 | M2,0x3,0 | M2,0 x 2,5 | M2,0 x 2,0 |
|----------------------------------|------------|----------|------------|------------|----------|------------|------------|
| Solid state disk jedinica        |            |          |            |            | 1        |            |            |
| Rashladni element i ventilator   |            |          | 2          |            | 4        |            |            |
| WWAN karticu                     |            |          |            |            | 1        |            |            |
| WLAN kartica                     |            |          |            |            | 1        |            |            |
| Port konektora za napajanje      |            |          |            |            | 1        |            |            |
| Nosač ESD diska                  |            |          |            |            |          | 2          |            |
| Nosač EDP diska                  |            |          | 1          |            |          |            |            |
| Tasteri table osetljive na dodir |            |          |            |            | 2        |            |            |
| Čitač otiska prsta               |            |          |            |            | 1        |            |            |
| LED ploču                        |            |          |            |            | 1        |            |            |
| Držać čitača pametne kartice     |            |          |            |            | 2        |            |            |
| Zglob ekrana                     |            |          |            | 6          |          |            |            |
| Ploča ekrana                     |            |          |            |            | 4        |            |            |
| Ploča tastature                  |            |          |            |            |          | 18         |            |
| Tastatura                        |            |          |            |            |          |            | 5          |
| Matična ploča                    |            |          | 3          |            |          |            |            |
| Nosač USB porta tipa C           |            |          |            |            | 2        |            |            |
| Termalni modul                   |            |          |            |            | 4        |            |            |
| Nosač DC ulaza                   |            |          |            |            | 1        |            |            |
| Nosač za K-Lock                  |            |          | 1          |            |          |            |            |

## Kartica za modul pretplatničkog identiteta

### Uklanjanje SIM kartice ili ležišta za SIM karticu

**NAPOMENA:** Uklanjanje SIM kartice ili ležišta za SIM karticu je dostupno samo na sistemima koji se isporučuju sa WWAN modulom. Stoga je i procedura uklanjanja primenjiva samo na sisteme koji se isporučuju sa WWAN modulom.

**OPREZ:** Uklanjanje SIM kartice dok je sistem uključen može da izazove gubitak podataka ili oštećenje kartice. Proverite da li je sistem isključen, a mrežne veze onemogućene.

1. Umetnite spajalicu ili alat za uklanjanje SIM kartice u rupicu na ležištu za SIM karticu.
2. Koristite olovku da biste otvorili ležište za SIM karticu.
3. Ako je SIM kartica dostupna, uklonite je iz ležišta za SIM karticu.



## Zamena SIM kartice

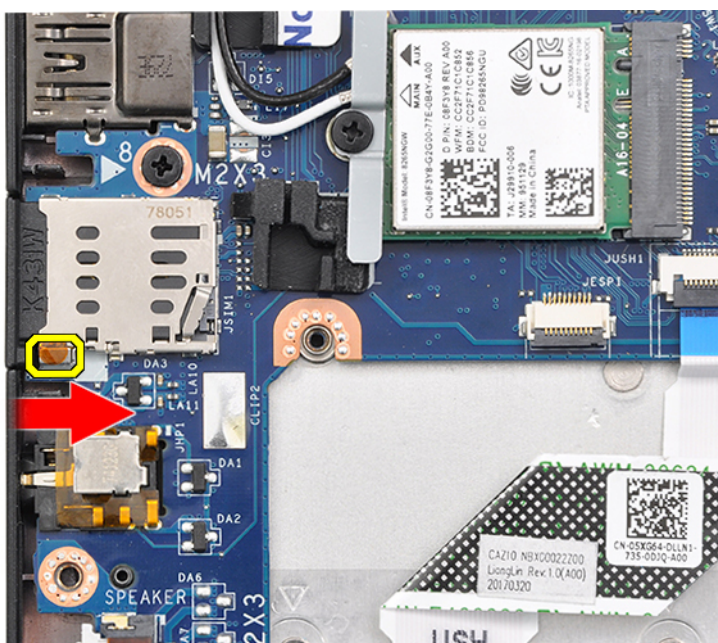
1. Umetnite spajalicu ili alat za uklanjanje SIM kartice u rupicu na ležištu za SIM karticu.
2. Koristite olovku da biste otvorili ležište za SIM karticu
3. Stavite SIM karticu u ležište.
4. Ubacite ležište SIM kartica u slot.

## Uklanjanje pseudo ležišta SIM kartice

Kod modela koji se isporučuju sa WWAN karticom, ležište SIM kartice mora prvo da se ukloni sa sistema pre uklanjanja matične ploče. Da biste uklonili ležište SIM kartice sa sistema, pratite korake navedene u odeljku za rastavljanje.

**i** **NAPOMENA:** Kod modela koji se isporučuju samo sa bežičnom karticom, pseudo ležište SIM kartice mora prvo da se ukloni sa sistema pre uklanjanja matične ploče. U nastavku su navedeni koraci za uklanjanje pseudo ležišta SIM kartice:

1. Gurnite rezu za otpuštanje koja se nalazi na slotu SIM kartice ka unutrašnjoj strani.



2. Izvucite pseudo ležište SIM kartice iz sistema.

# Poklopac osnove

## Uklanjanje poklopca osnove

1. Sledite proceduru u odeljku *Pre rada u unutrašnjosti računara*.
2. Da biste odvojili poklopac osnove:
  - a. Olabavite osam neispadajućih zavrtnja (M2,5 x 6,0) koji pričvršćuju poklopac osnove za sistem [1].

**i** **NAPOMENA:** Pažljivo olabavite zavrtnje. Postavite šrafciger tako da se podudara sa glavom zavrtnja (drugi po redu na donjoj strani) da bi se izbeglo oštećenje glave zavrtnja.
  - b. Pomoću plastičnog odvijača otpustite poklopac osnove iz ivica [2].



3. Podignite poklopac osnove i uklonite ga iz sistema.



## Postavljanje poklopca osnove

1. Poravnajte jezičke poklopca osnove sa slotovima na ivici sistema.
2. Pritisnite ivice poklopca tako da klikne u ležište.
3. Da biste pričvrstili poklopac osnove za sistem, pritegnite osam neispadajućih zavrtnja (M2,5 x 6,0).  
**i** **NAPOMENA:** Pažljivo pritegnite zavrtnje. Postavite odvijač tako da se podudara sa glavom zavrtnja da bi se izbeglo oštećenje glave zavrtnja.
4. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Baterija

### Bezbednosne mere za litijum-jonsku bateriju

#### **OPREZ:**

- Budite oprezni pri rukovanju litijum-jonskih baterija.
- Ispraznite potpuno bateriju pre nego što je uklonite. Isključite AC adapter za napajanje iz sistema i koristite računar samo na bateriju - baterija je u potpunosti ispražnjena kada računar više ne može da se uključi pritiskom na dugme za uključivanje/isključivanje.
- Nemojte da pritiskate, ispuštate, oštećujete bateriju ili je probijate drugim objektima.
- Ne izlažite bateriju visokim temperaturama i ne rastavljajte sklopove i ćelije baterije.
- Ne pritiskajte površinu baterije.
- Bateriju nemojte rastavljati.
- Ne koristite nikakve alatke da biste odvojili bateriju.

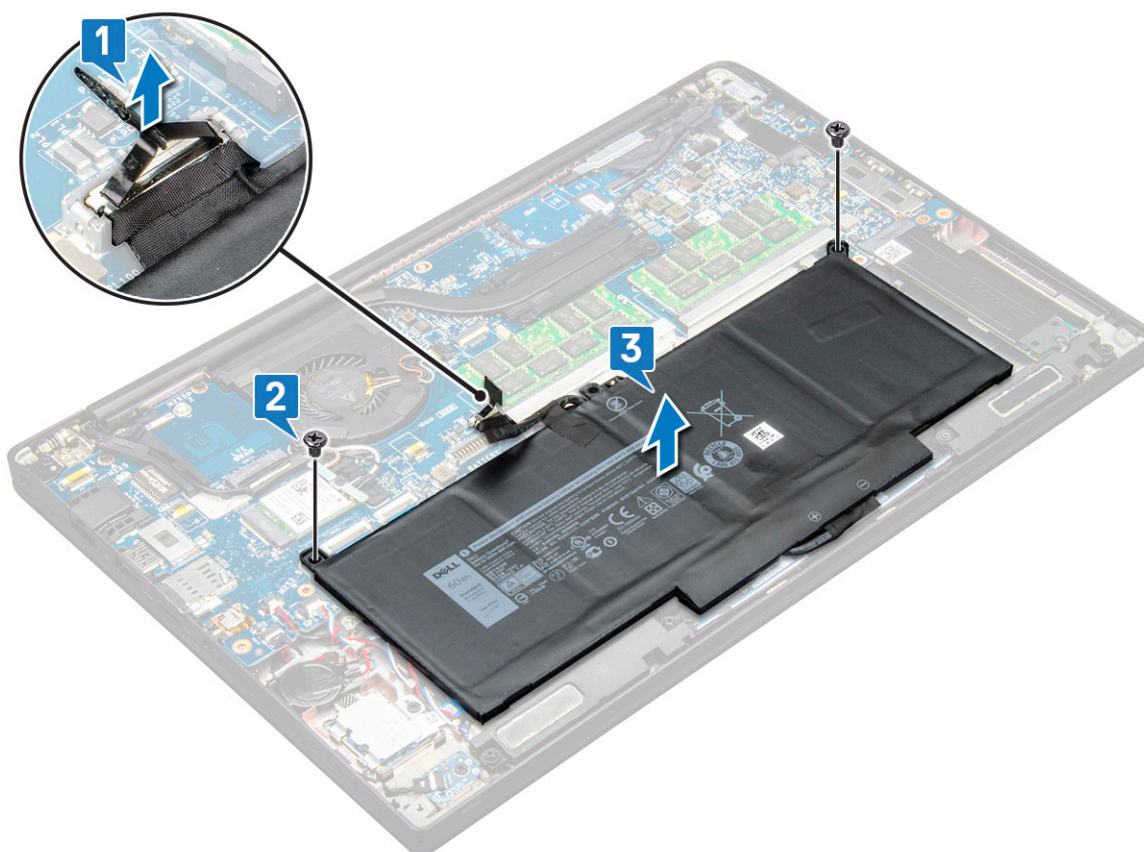
- Vodite računa da tokom servisiranja ovog proizvoda ne izgubite ili zaturite zavrtnje da biste sprečili slučajno probijanje ili oštećenje baterije i drugih komponenti sistema.
- Ako se baterija zaglavi u računaru zbog širenja, ne pokušavajte da je izvadite jer probijanje, savijanje ili pritiskanje litijum-jonske baterije može da bude opasno. U tom slučaju kontaktirajte Dell tehničku podršku da biste dobili pomoć. Idite na [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Uvek kupujte originalne baterije sa [www.dell.com](http://www.dell.com) ili od ovlašćenih Dell partnera i prodavaca.

## Uklanjanje baterije

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Da biste uklonili bateriju:
  - a. Odspojite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči [1].
 

**i** **NAPOMENA:** Latitude sadrži bateriju od 3 ili 4 ćelije, koju treba da uklonite pre postavljanja jedinica koje može da zameni kupac. Samim tim, prilikom bilo kakvog rastavljanja bateriju morate odmah da isključite nakon uklanjanja donjeg poklopca. Ova procedura je obavezna da biste isključili sve izvore napajanja sistema i sprečili da se sistem slučajno ne uključi i ne izazove kratak spoj komponentata.
  - b. Uklonite dva zavrtnja (M2,0 x 5,0) kojima je baterija pričvršćena za računar [2].
 

**i** **NAPOMENA:** Baterija sa 3 ćelije ima jedan zavrtnj, a baterija sa 4 ćelije ima dva zavrtnja. To znači da slika u nastavku prikazuje bateriju sa 4 ćelije.
  - c. Podignite i izvadite bateriju iz sistema [3].



## Postavljanje baterije

1. Provcute kabl baterije kroz sponu za usmeravanje i povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.

**i** **NAPOMENA:** Provucite kabl baterije kroz kanal za usmeravanje, ako kabl na osnovi baterije nije provučen.

2. Ubacite donji kraj baterije u slot na kućištu, a zatim i celu bateriju.
3. Pritegnite dva zavrtnja (M2,0 x 5,0) da biste pričvrstili bateriju na sistem.

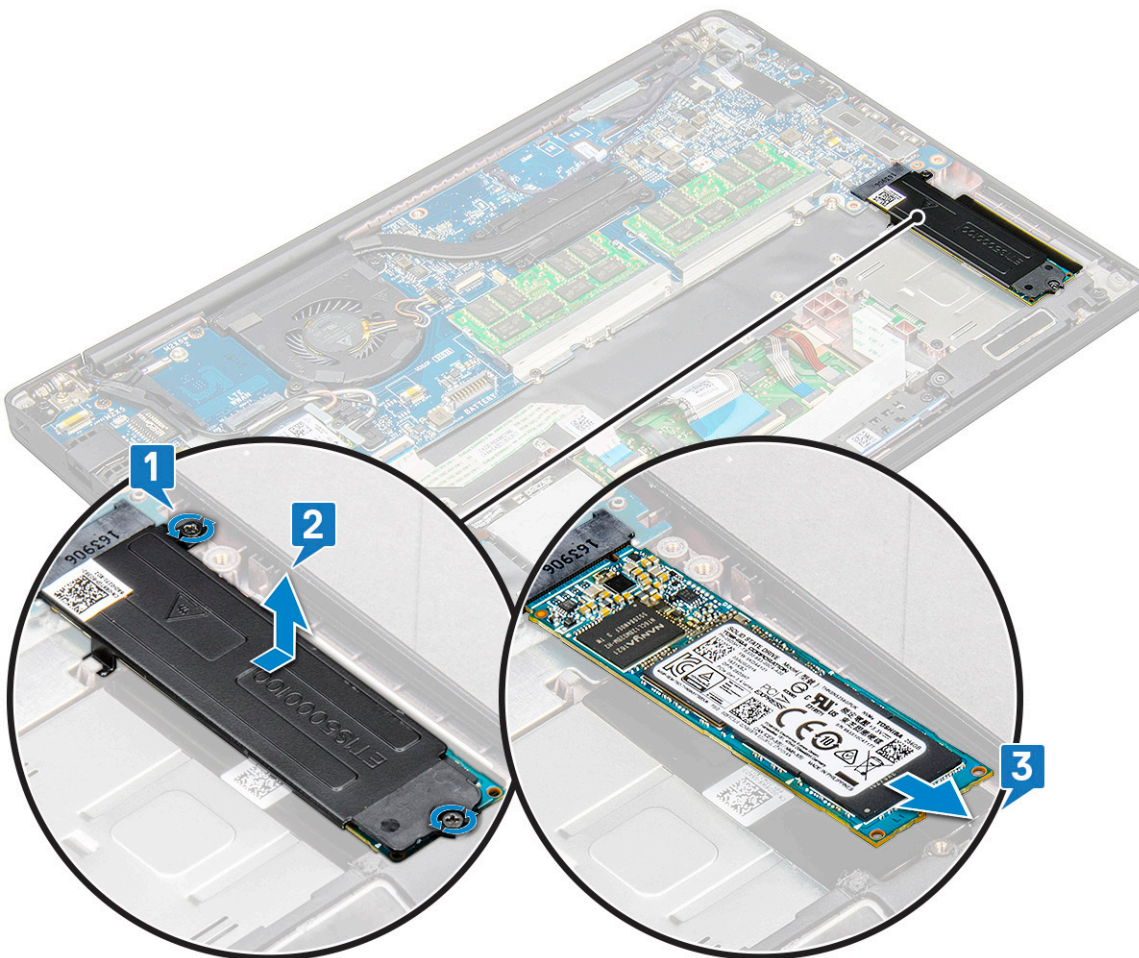
**i** **NAPOMENA:** Mala baterija (3-čelijska) ima jedan zavrtnj, a veća (4-čelijska) ima dva zavrtnja.

4. Instalirajte [poklopac osnove](#).
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Solid state disk jedinica

### Uklanjanje poluprovodničkog diska

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Da biste uklonili poluprovodnički disk:
  - a. Olabavite dva neispadajuća zavrtnja (M2,0 x 3,0) kojima je pričvršćen nosač poluprovodničkog diska [1].
  - b. Uklonite nosač poluprovodničkog diska (opcionally) [2].
  - c. Uklonite poluprovodnički disk sa sistema [3].



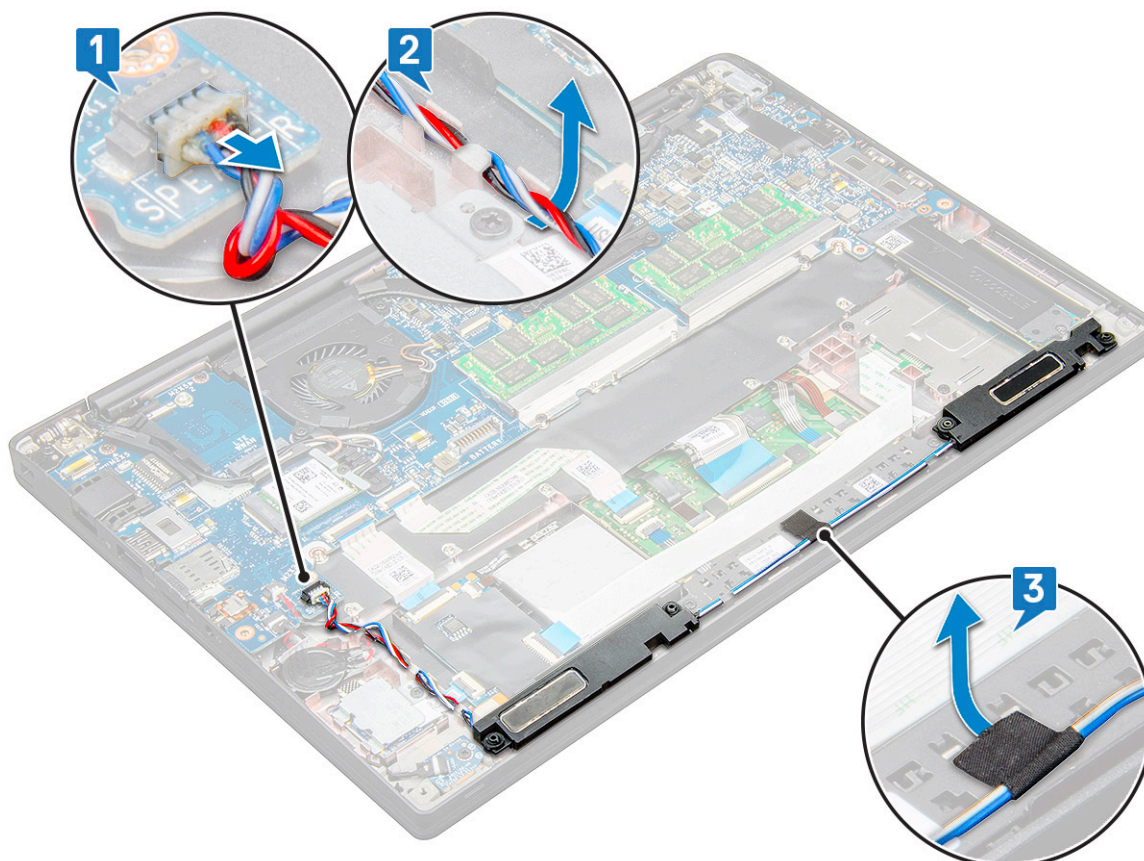
## Postavljanje poluprovodničkog diska

1. Ubacite poluprovodnički disk u konektor.
2. Postavite nosač poluprovodničkog diska na poluprovodnički disk.  
**i** **NAPOMENA:** Kada postavljate nosač poluprovodničkog diska, proverite da li je držač na nosaču pričvršćen za držač na osloncu za dlan.
3. Zategnite dva (M2,0 x 3,0) zavrtnja da biste pričvrstili poluprovodnički disk za nosač poluprovodničkog diska, a samim tim i za oslonac za dlan.
4. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite [poklopac osnove](#).
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

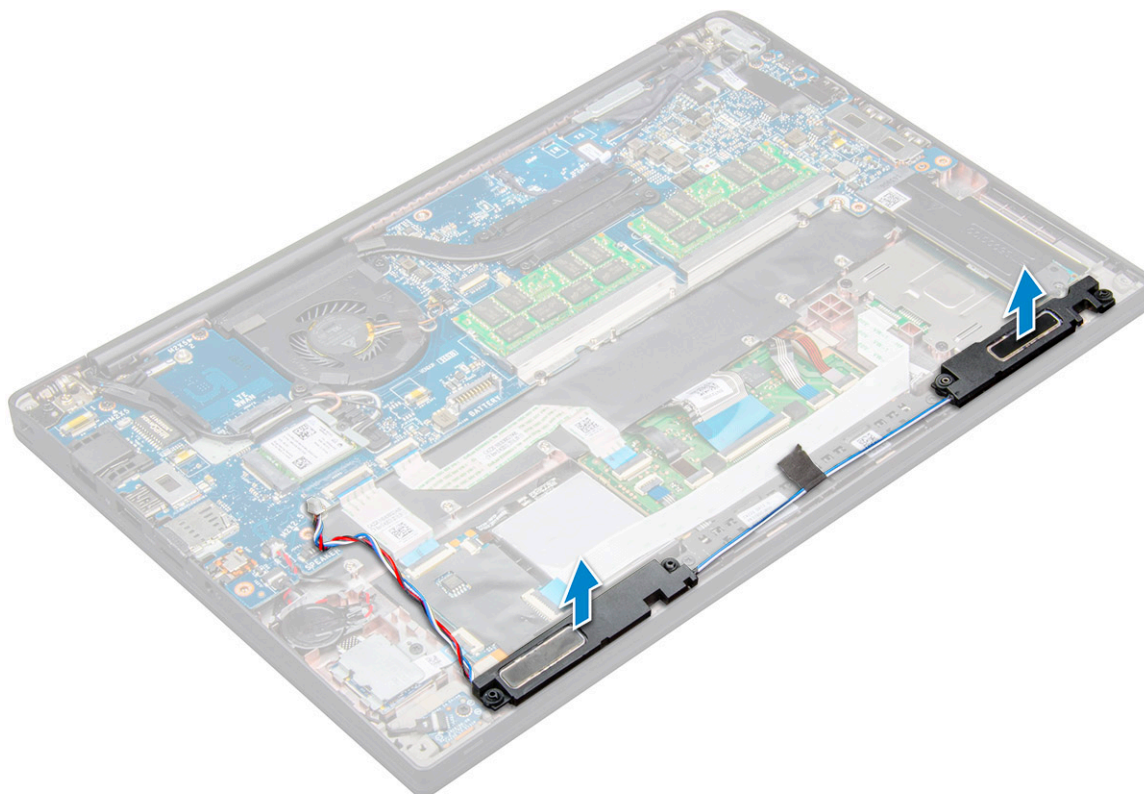
## Zvučnik

### Uklanjanje modula zvučnika

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Da biste otpustili modul zvučnika:
  - a. Odspojite kabl zvučnika iz konektora na matičnoj ploči [1].  
**i** **NAPOMENA:** Koristite plastični odvijač da biste izvukli kabl iz konektora. Ne vucite kabl jer može doći do pucanja
  - b. Oslobodite kabl zvučnika iz dve spone za usmeravanje na strani tastera table osetljive na dodir [2].
  - c. Zalepite traku koja učvršćuje kablove zvučnika za ploču table osetljive na dodir [3].



5. Podignite i uklonite modul zvučnika iz računara.



## Postavljanje modula zvučnika

1. Postavite modul zvučnika u slotove na sistemu.
2. Provučite kabl zvučnika kroz pričvrstne sponne na sistemu.
  - i** **NAPOMENA:** Na sistemu Latitude 7490 kabl zvučnika morate da pravilno provučete kroz kanale za usmeravanje na osloncu za dlan i kanale za usmeravanje duž donje ivice tastera table osetljive na dodir. Zatim trakom pričvrstite kabl zvučnika za tastere table osetljive na dodir
3. Povežite kabl zvučnika sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite [poklopac osnove](#).
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

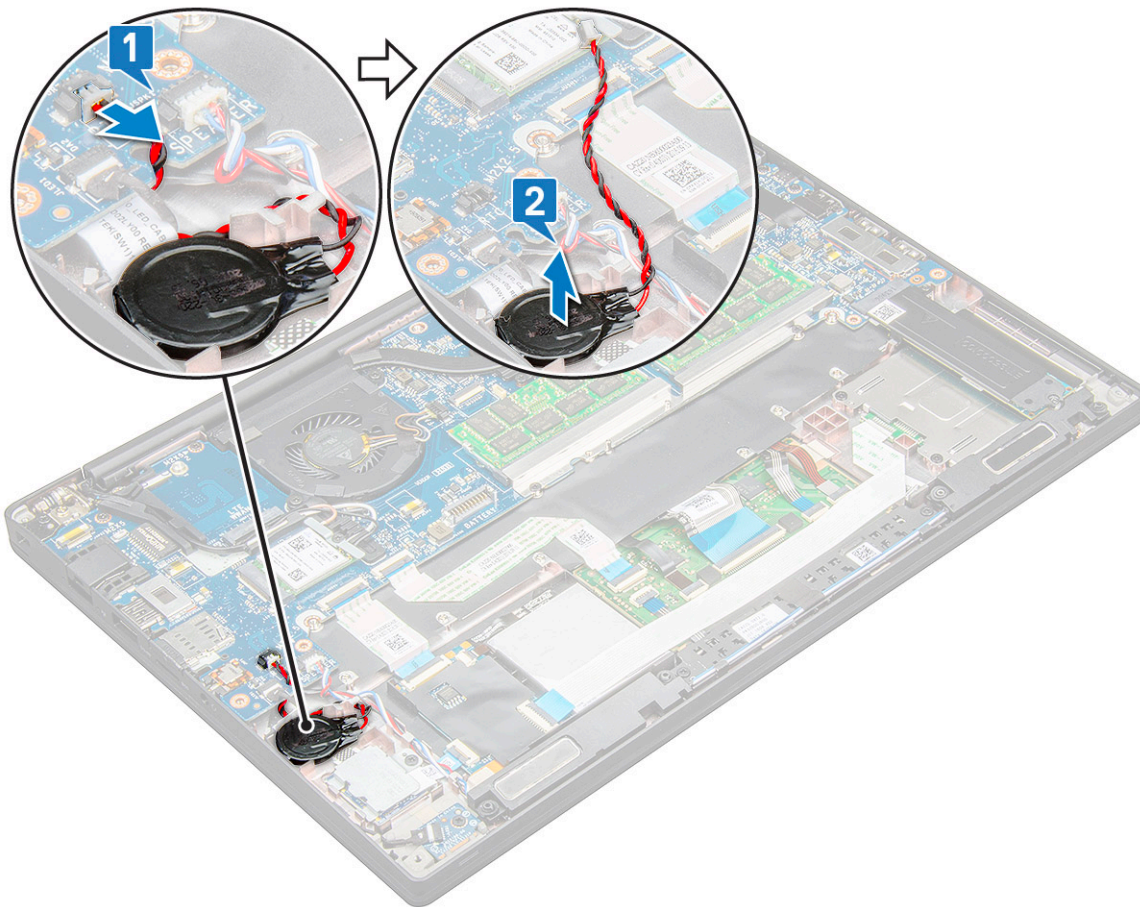
## Dugmasta baterija

### Uklanjanje dugmaste baterije

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Da biste uklonili dugmastu bateriju:
  - a. Izvucite kabl dugmaste baterije iz konektora na matičnoj ploči [1].
    - i** **NAPOMENA:** Morate da oslobodite kabl dugmaste baterije iz kanala za usmeravanje.

**NAPOMENA:** Kad uklanjate ili postavljate RTC bateriju ili matičnu ploču za sistem Latitude 7490, kabl RTC baterije morate da provučete kroz kanale za usmeravanje i pričvrstite za zarez na matičnoj ploči.

- b. Podignite dugmastu bateriju da biste je odvojili od lepljive trake [2].



**NAPOMENA:** Kad uklanjate ili postavljate RTC bateriju ili matičnu ploču za sistem Latitude 7290, RTC bateriju morate da postavite i pričvrstite lepljivom trakom za nosač čitača otiska prsta.

## Postavljanje dugmaste baterije

1. Pričvrstite dugmastu bateriju u slot unutar računara.
2. Pre nego što povežete kabl, provucite kabl dugmaste baterije kroz kanal za usmeravanje.
3. Povežite kabl dugmaste baterije sa konektorom na matičnoj ploči.

**NAPOMENA:** Kad uklanjate ili postavljate RTC bateriju ili matičnu ploču za sistem Latitude 7490, kabl RTC baterije morate da provučete kroz kanale za usmeravanje i pričvrstite za zarez na matičnoj ploči.

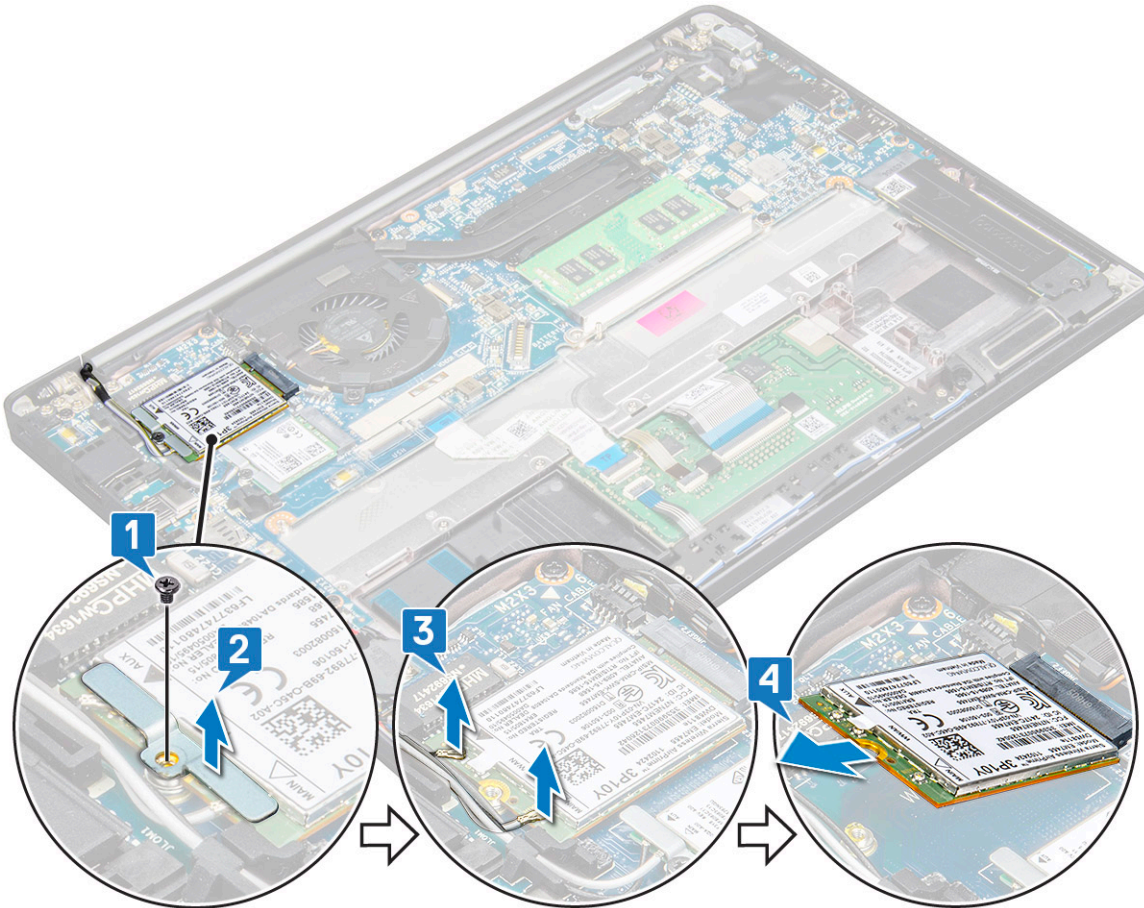
4. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite [poklopac osnove](#).
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## WWAN karticu

### Uklanjanje WWAN kartice

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).

2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Da biste uklonili WWAN karticu:
  - a. Uklonite zavrtnaj M2,0 x 3,0 kojim je nosač WWAN kartice pričvršćen za WWAN karticu [1].
  - b. Podignite nosač WWAN kartice koji učvršćuje WWAN karticu [2].
  - c. Izvucite WWAN kablove iz konektora na WWAN kartici [3].



**NAPOMENA:** Na pločici za usmeravanje na matičnoj ploči nalazi se lepljiva traka koja učvršćuje bežičnu i WWAN karticu. Da biste uklonili bežičnu ili WWAN karticu, odnosno razdvojili kartice i lepljive trake, treba da primenite dodatnu silu manje jačine

5. Uklonite WWAN karticu:

## Postavljanje WWAN kartice

1. Umetnite WWAN karticu u konektor na matičnoj ploči.
2. Povežite WWAN kablove sa konektorima na WWAN kartici.
3. Postavite metalni nosač i pritegnite M2,0 x 3,0 zavrtnaj da biste ga učvrstili za računar.
4. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite [poklopac osnove](#).
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

**NAPOMENA:** IMEI broj možete da pronađete i na WWAN kartici.

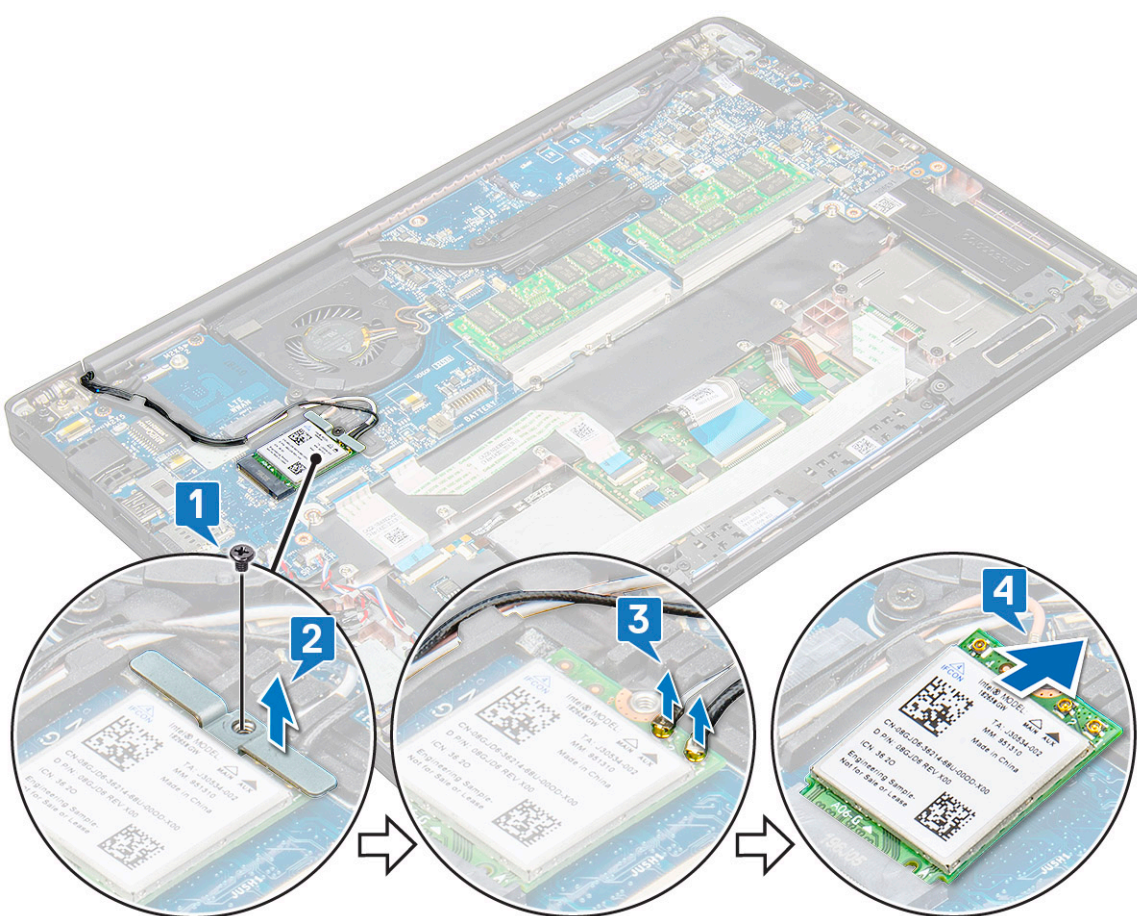
**NAPOMENA:** Kad postavljate bežičnu i WWAN karticu, antene morate da pravilno provučete kroz pločice/spone za usmeravanje na matičnoj ploči. Na modelima isporučenim samo sa bežičnom karticom serviseri uvek moraju da budu sigurni da su izolovali konektore antene zaštitnom navlakom pre ponovne montaže sistema.

# WLAN kartica

## Uklanjanje WLAN kartice

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Da biste uklonili WLAN karticu:
  - a. Uklonite zavrtnaj M2,0 x 3,0 kojim je metalni nosač pričvršćen za WLAN karticu [1].
  - b. Podignite metalni nosač [2].
  - c. Izvadite WLAN kablove iz konektora na WLAN kartici [3].

**i** **NAPOMENA:** Na pločici za usmeravanje na matičnoj ploči nalazi se lepljiva traka koja učvršćuje bežičnu i WWAN karticu. Da biste uklonili bežičnu ili WWAN karticu, odnosno razdvojili kartice i lepljive trake, treba da primenite dodatnu silu manje jačine.
  - d. Uklonite WLAN karticu iz sistema [4].



## Instaliranje WLAN kartice

1. Umetnite WLAN karticu u konektor na matičnoj ploči.
2. Povežite WLAN kablove sa konektorima na WLAN kartici.
3. Postavite metalni nosač i pritegnite M2,0 x 3,0 zavrtnaj da biste ga učvrstili za WLAN karticu.

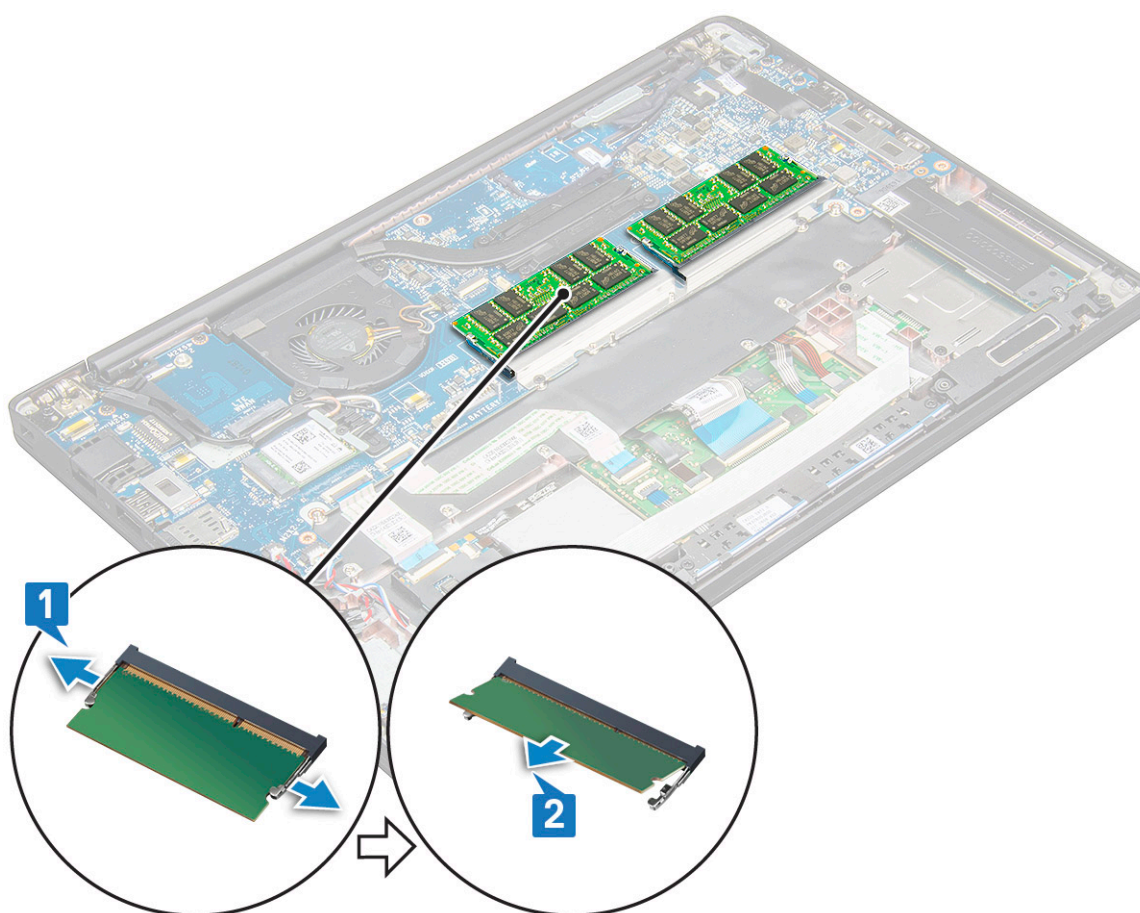
**i** **NAPOMENA:** Kad postavljate bežičnu i WWAN karticu, antene morate da pravilno provučete kroz pločice/spone za usmeravanje na matičnoj ploči. Na modelima isporučenim samo sa bežičnom karticom serviseri uvek moraju da budu sigurni da su izolovali konektore antene zaštitnom navlakom pre ponovne montaže sistema.

4. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite [poklopac osnove](#).
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Memorijski moduli

### Uklanjanje memorijskog modula

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Da biste uklonili memorijski modul:
  - a. Povucite spone koje učvršćuju memorijski modul tako da modul iskoči iz ležišta [1].
  - b. Uklonite memorijski modul iz konektora na matičnoj ploči [2].



### Postavljanje memorijskog modula

1. Ubacite modul u konektor, a zatim pritisnite modul na spone tako da modul legne u ležište.
2. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
3. Postavite [poklopac osnove](#).
4. Sledite procedure u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

# Rashladni element

## Uklanjanje sklopa rashladnog elementa

Sklop rashladnog elementa sadrži rashladni element i ventilator sistema.

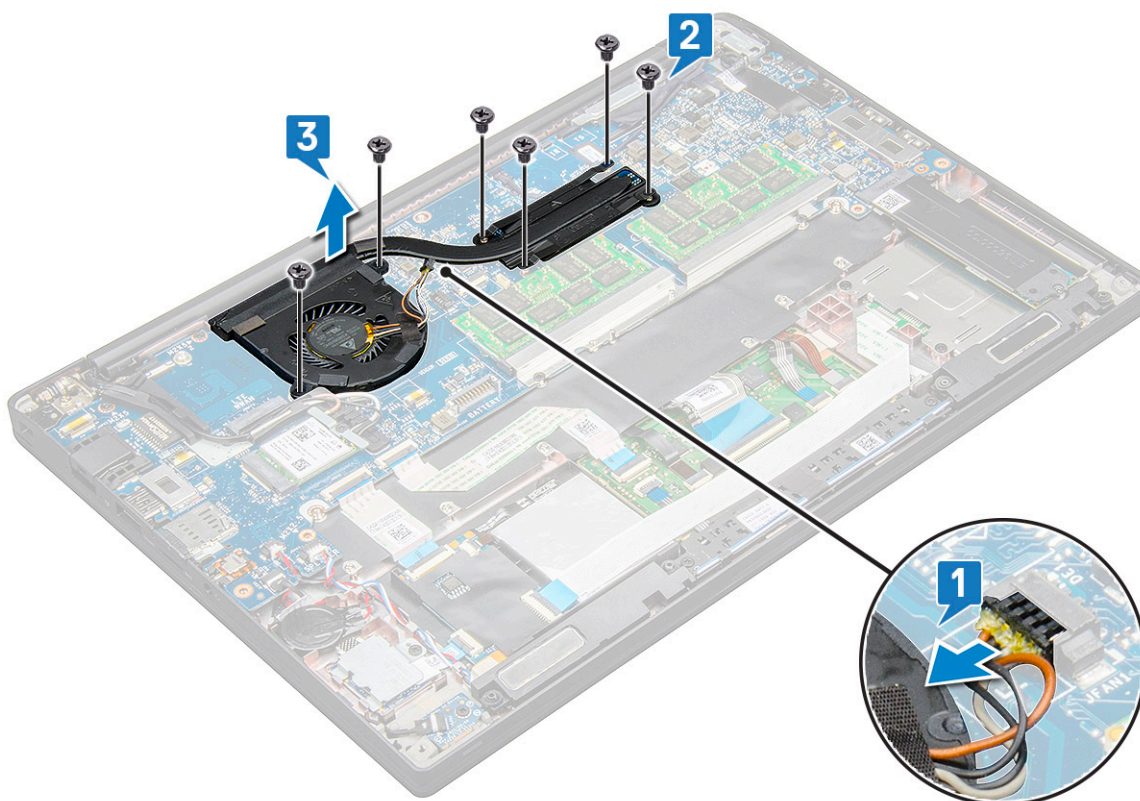
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Da biste uklonili sklop rashladnog elementa:

**i** **NAPOMENA:** Da biste pronašli broj zavrtnja, pogledajte [listu zavrtnja](#)

- a. Uklonite 2 (M2,0 x 5,0) zavrtnja koja pričvršćuju ventilator sistema i 4 (M2,0 x 3,0) zavrtnja koja pričvršćuju sklop rashladnog elementa za matičnu ploču [2].

**i** **NAPOMENA:** Uklonite zavrtnje prema ilustrovanom redosledu brojeva [1, 2, 3, 4] kako je označeno na rashladnom elementu.

- b. Podignite i okrenite sklop rashladnog elementa sa matične ploče.
- c. Isključite kabl ventilatora iz matične ploče [1].
- d. Razdvojite sklop rashladnog elementa od sistema.



## Postavljanje sklopa rashladnog elementa

Sklop rashladnog elementa sadrži rashladni element i ventilator sistema.

1. Poravnajte sklop rashladnog elementa sa držačima zavrtnja na matičnoj ploči.
2. Povežite kabl ventilatora sa konektorom na matičnoj ploči.
3. Postavite zavrtnje M2,0 x 3,0 da biste učvrstili sklop rashladnog elementa na matičnu ploču.

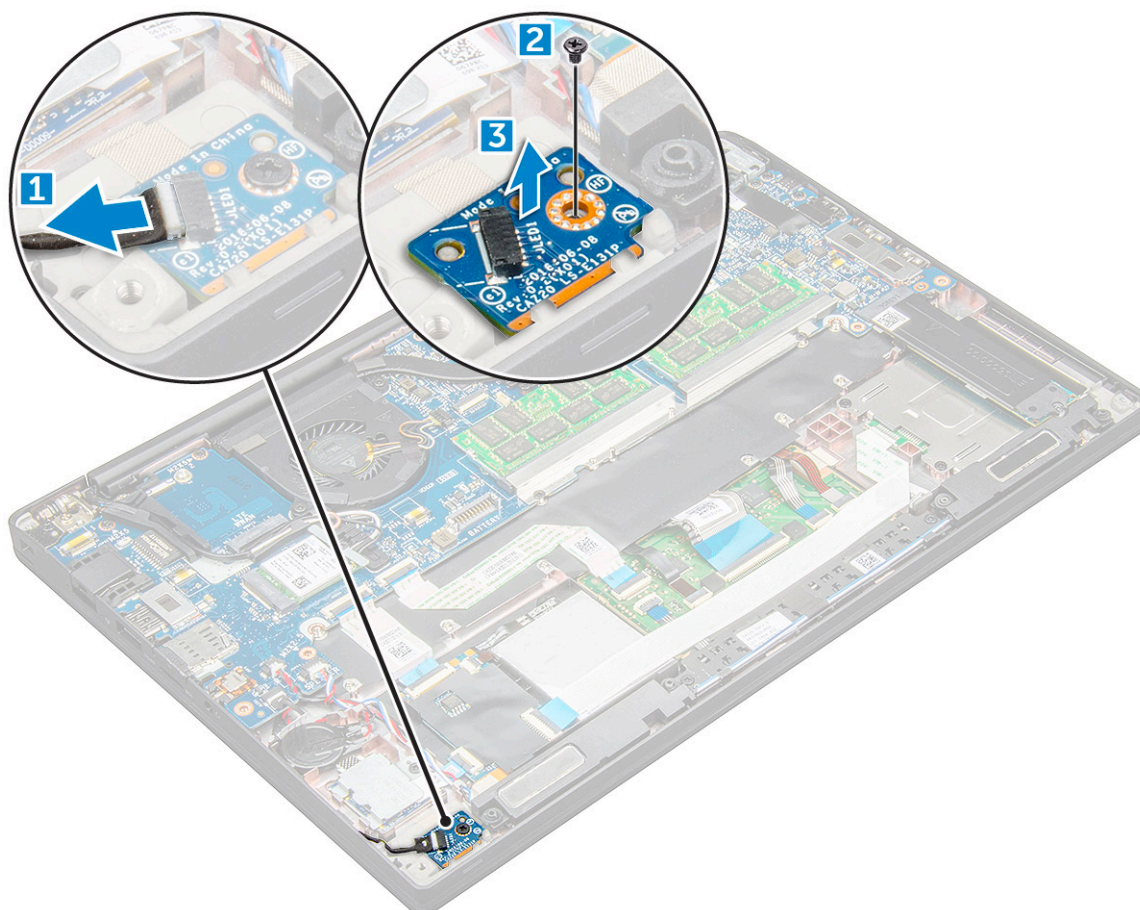
**i** **NAPOMENA:** Postavite zavrtnje prema ilustrovanom redosledu brojeva [1, 2, 3, 4] kako je označeno na rashladnom elementu.

4. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite [poklopac osnove](#).
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## LED ploču

### Uklanjanje LED ploče

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Da biste uklonili LED ploču:
  - a. Isključite kabl LED ploče sa LED ploče [1].  
**⚠ OPREZ: Ne vucite kabl jer može doći do lomljenja konektora za kabl. Umesto toga, koristite odvijač da biste gurnuli ivice konektora za kabl i izvukli LED kabl.**
  - b. Uklonite zavrtnanj M2,0 x 2,5 koji učvršćuje LED ploču za sistem [2].
  - c. Podignite LED ploču sa sistema [3].



### Postavljanje LED ploče

1. Umetnite LED ploču u slot na računaru.
2. Ponovo postavite zavrtnanj M2,0 x 2,5 da biste pričvrstili LED ploču.
3. Povežite LED kabl sa LED pločom.

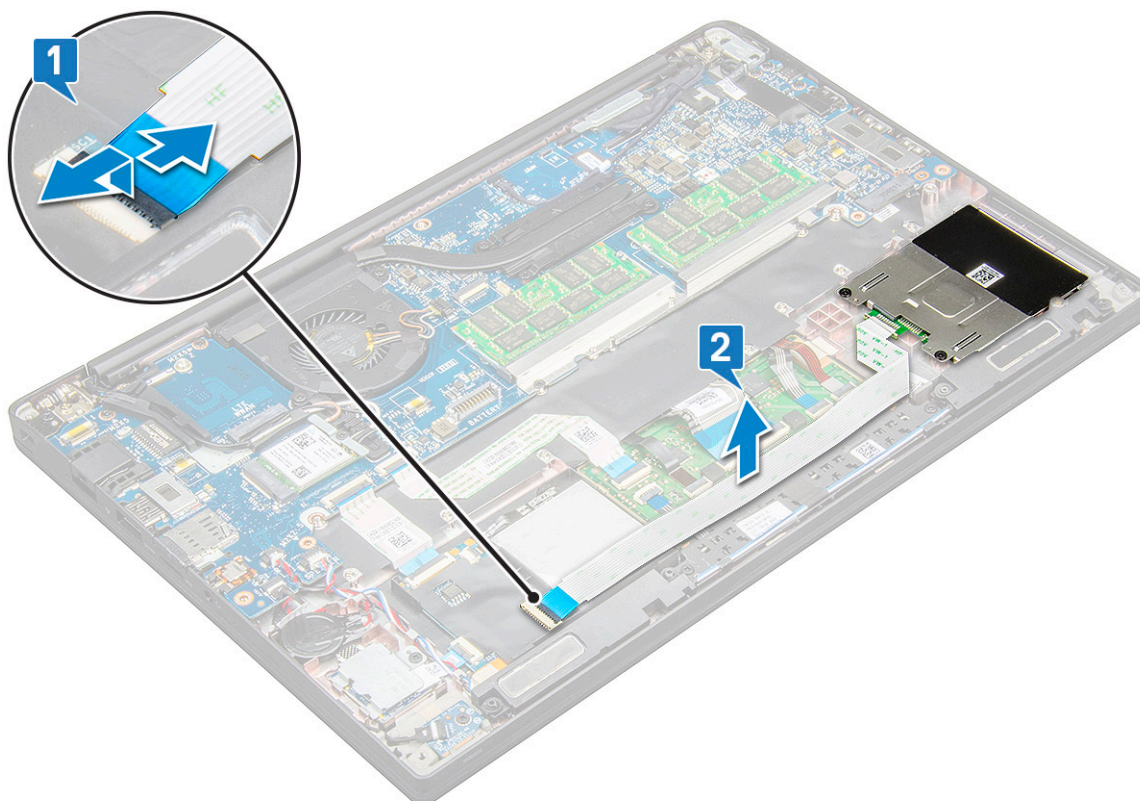
**NAPOMENA:** Na sistemu Latitude 7490 kabl LED priključne ploče morate da provučete ispod pričvrsne reze na osloncu za dlan, a nalepnicu treba da postavite ispod matične ploče.

4. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite [poklopac osnove](#).
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Modul smart kartice

### Uklanjanje rešetke za pametnu karticu

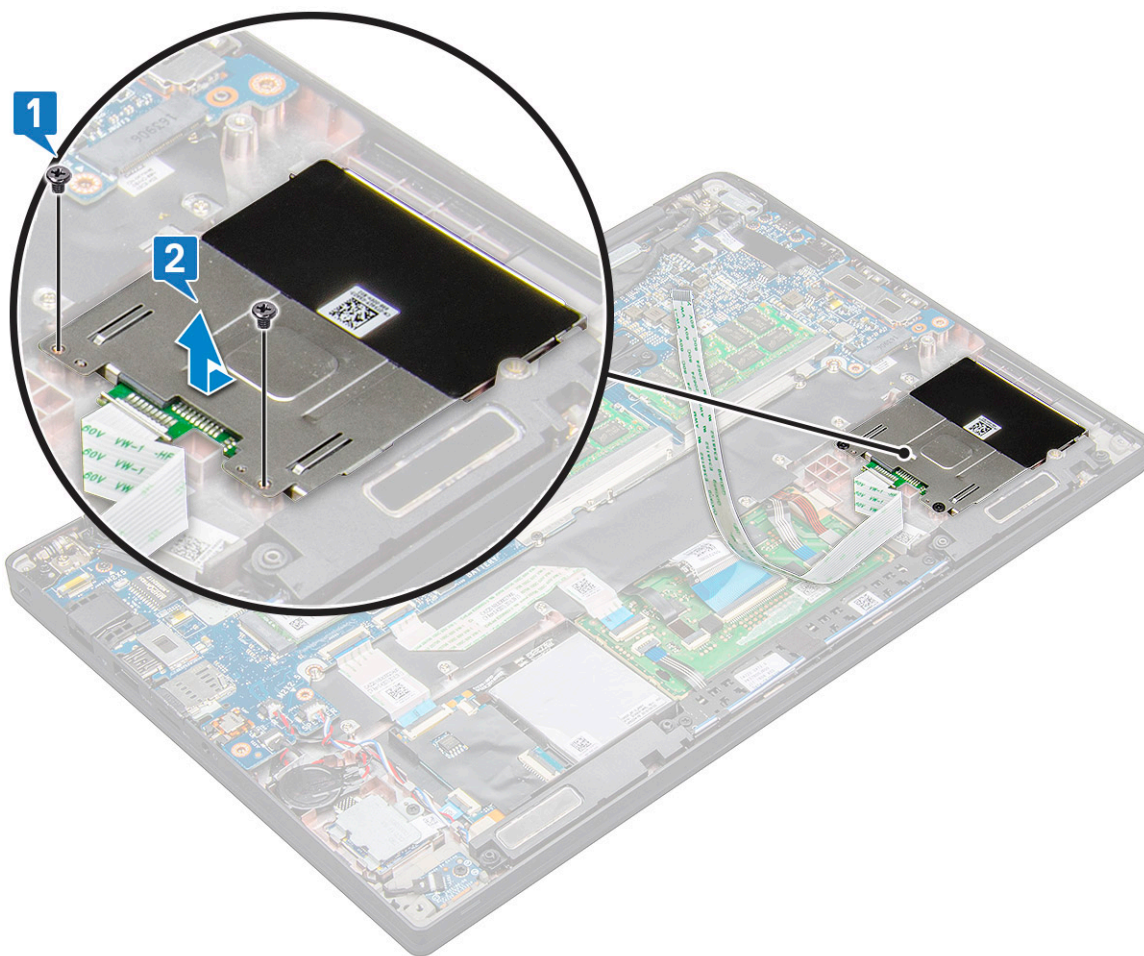
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklanjanje [PCIe SSD kartice](#).
5. Da biste izvukli kabl pametne kartice:
  - a. Izvucite kabl pametne kartice [1].
  - b. Podignite kabl pametne kartice koji je zalepljen za modul dodirne table [2].



6. Da biste uklonili rešetku za smart karticu:

**NAPOMENA:** Da biste pronašli broj zavrtnja, pogledajte [listu zavrtnja](#)

- a. Uklonite dva zavrtnja (M2,0x3,0) koji učvršćuju rešetku za pametnu karticu za sistem [1].
- b. Gurnite i izvadite rešetku za pametnu karticu iz sistema [2].



## Postavljanje rešetke za pametnu karticu

1. Gurnite rešetku pametne kartice u slot da biste je poravnali sa držačima na sistemu.
2. Postavite dva zavrtnja (M2,0x3,0) koji učvršćuju rešetku za pametnu karticu za sistem.
3. Pričvrstite kabl pametne kartice i povežite ga sa konektorom na sistemu.
4. Postavljanje [PCIe SSD kartice](#).
5. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
6. Postavite [poklopac osnove](#).
7. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Ploča sa tasterima table osetljive na dodir

### Uklanjanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir

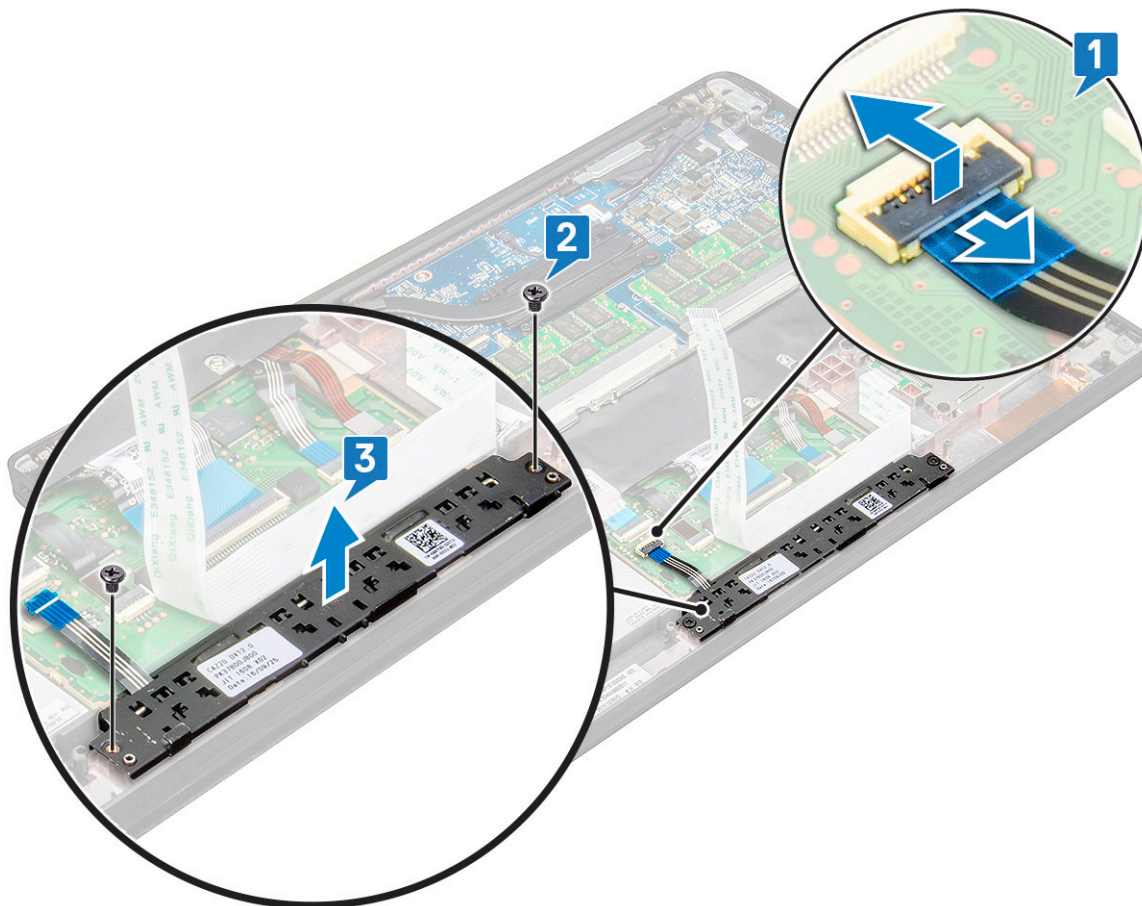
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [zvučnik](#).
5. Uklonite [modul pametne kartice](#).
6. Da biste uklonili ploču sa tasterima table osetljive na dodir:
  - a. Izvucite kabl ploče sa tasterima table osetljive na dodir iz ploče table osetljive na dodir [1].

**NAPOMENA:** Kabel ploče sa tasterima table osetljive na dodir nalazi se ispod kabela pametne kartice.

b. Uklonite dva (M2,0 x 3,0) zavrtnja koji pričvršćuju ploču sa tasterima table osetljive na dodir [2].

**NAPOMENA:** Da biste pronašli zavrtnje, pogledajte [listu zavrtnja](#).

c. Podignite ploču sa tasterima table osetljive na dodir sa sistema [3].



## Postavljanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir

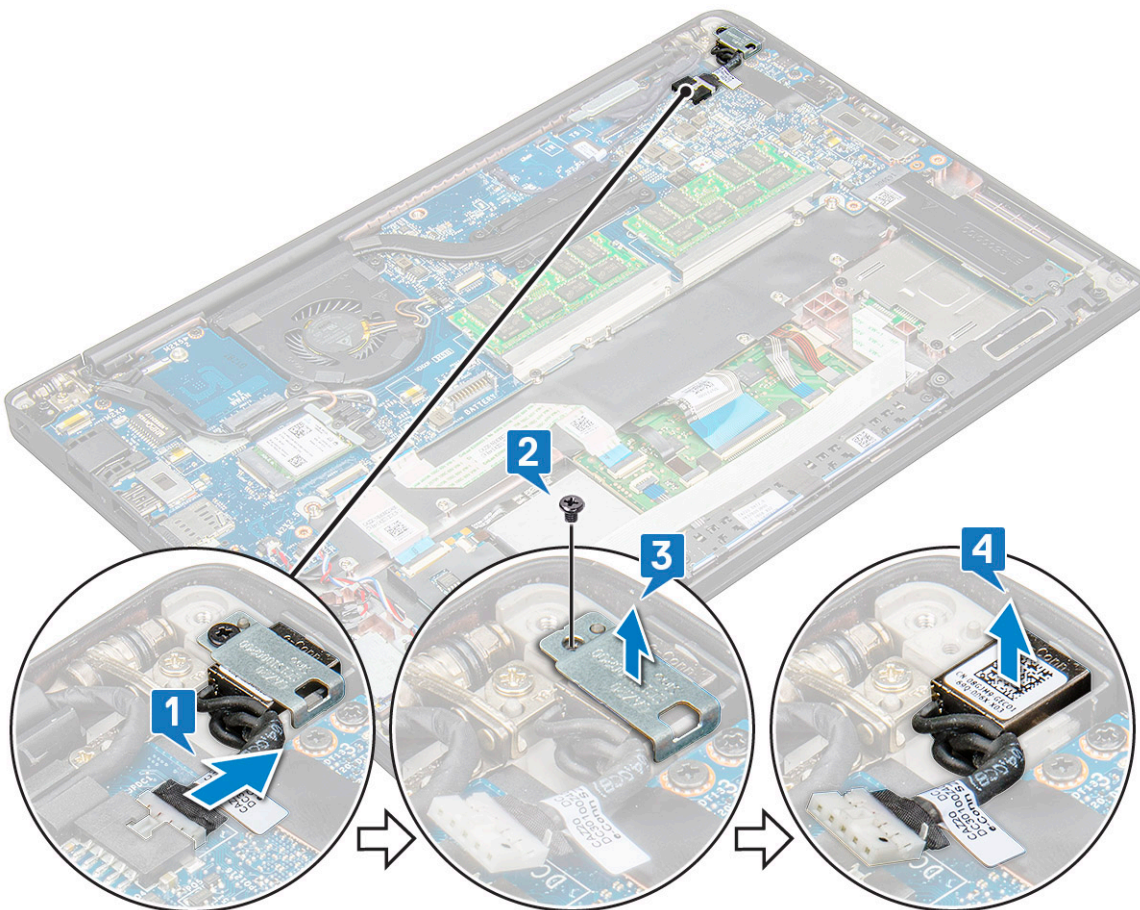
1. Umetnite ploču sa tasterima table osetljive na dodir u slot i poravnajte jezičke sa žlebovima na sistemu.
2. Postavite dva (M2,0 x 3,0) zavrtnja da biste pričvrstili ploču sa tasterima table osetljive na dodir za sistem.
3. Povežite kabel ploče sa tasterima table osetljive na dodir sa konektorom na ploči table osetljive na dodir.
4. Instalirajte [modul pametne kartice](#).
5. Postavite [zvučnik](#).
6. Povežite kabel baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
7. Postavite [poklopac osnove](#).
8. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Port konektora za napajanje

### Uklanjanje porta konektora za napajanje

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).

3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
  4. Za uklanjanje porta adaptera za napajanje
    - a. Odvojite kabl porta konektora za napajanje sa matične ploče [1].
- i** **NAPOMENA:** Koristite plastični odvijač da biste izvukli kabl iz konektora. Ne vucite kabl jer može doći do pucanja.
- b. Uklonite zavrtnaj M2,0 x 3,0 da biste oslobodili metalni nosač iz porta konektora za napajanje [2].
  - c. Podignite metalni nosač sa sistema [3].
  - d. Uklonite port konektora za napajanje sa računara [4].



## Postavljanje porta adaptera za napajanje

1. Postavite port konektora za napajanje u slot na sistemu.
2. Postavite metalni držač na port konektora za napajanje.
3. Ponovo postavite zavrtnaj M2,0 x 3,0 da biste učvrstili port konektora napajanja za sistem.
4. Povežite kabl porta konektora za napajanje sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
6. Postavite [poklopac osnove](#).
7. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Ekran

### Uklanjanje sklopa ekrana

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).

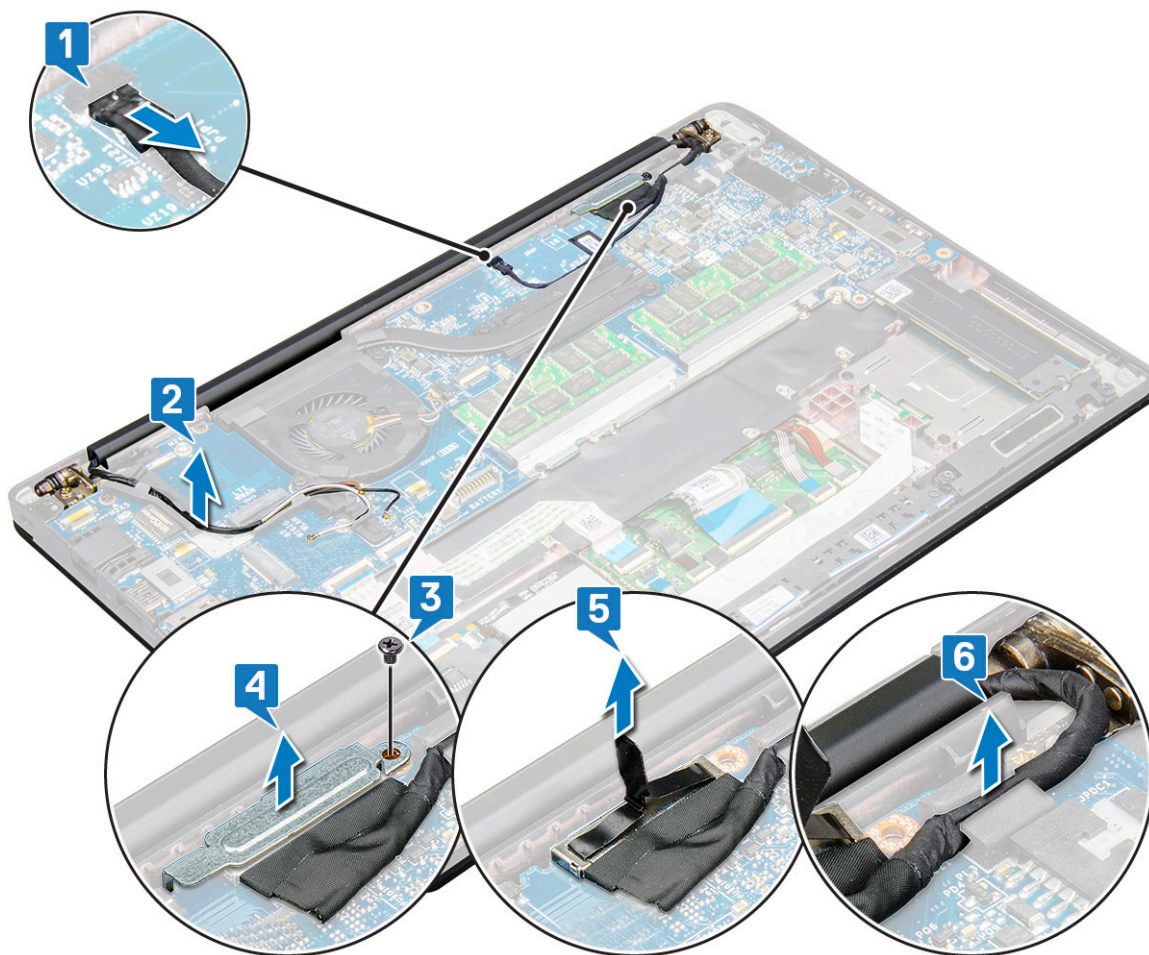
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).

**i** **NAPOMENA:** Da biste pronašli broj zavrtnja, pogledajte [listu zavrtnja](#)

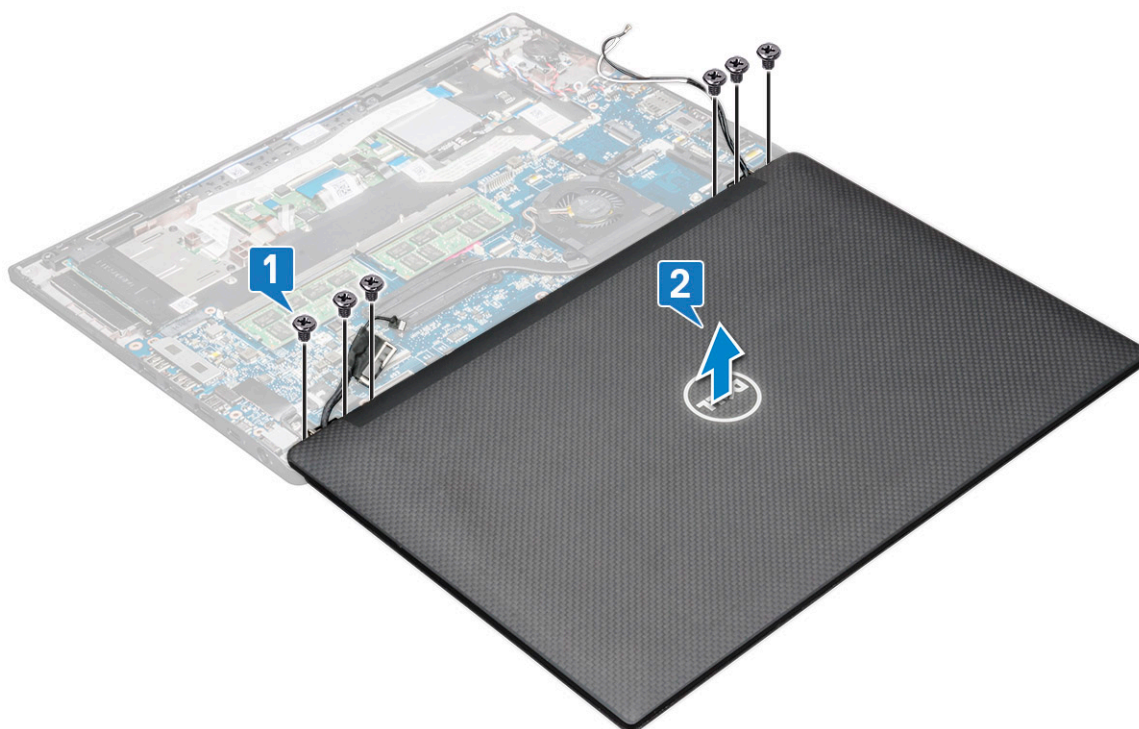
6. Da biste uklonili sklop displeja:
  - a. Izvucite kabl infracrvene kamere sa matične ploče [1].
  - b. Izvucite WLAN i WWAN kablove iz kanala za usmeravanje [2].
  - c. Uklonite zavrtnj M2,0x3,0 kojim je pričvršćen nosač EDP diska [3].

**i** **NAPOMENA:** Kabel displeja sistema Latitude 7290 je pričvršćen nosačem displeja i trakom zalepljenom za konektor adaptera za napajanje na matičnoj ploči. Kad uklanjate sklop displeja ili matičnu ploču, nosač displeja morate da uklonite, a traku odlepiti da biste isključili kabl displeja.

- d. Podignite nosač eDP diska sa eDP kabla [4].
- e. Podignite eDP kabl da biste ga isključili iz konektora na matičnoj ploči [5].
- f. Izvucite eDP kabl iz kanala za usmeravanje [6].



7. Da biste uklonili sklop displeja:
  - a. Otvorite displej računara i postavite ga na ravnu površinu pod uglom od 180 stepeni.
  - b. Uklonite šest zavrtnja (M2,5 x 3,5) koji učvršćuju zglobov displeja za sklop displeja [1].
  - c. Uklonite sklop displeja iz sistema.



## Postavljanje sklopa ekrana

1. Postavite osnovu računara na čistu i ravnu površinu.
2. Postavite sklop displeja tako što ćete ga poravnati sa držačima zgloba displeja na sistemu.
3. Dok držite sklop displeja, postavite šest zavrtnja (M2,5 x 3,5) da biste učvrstili zglobove displeja na sklopu displeja sistema za jedinicu sistema.
4. Provucite eDP kabl iz kanala za usmeravanje.
5. Zalepite traku da biste učvrstili eDP kabl (kabl displeja) za matičnu ploču.
6. Povežite eDP kabl sa konektorom na matičnoj ploči.

**NAPOMENA:** WLAN i WWAN antene morate da pravilno provučete kroz pločice za usmeravanje na matičnoj ploči i morate da izolujete konektore antene zaštitnom navlakom.

7. Postavite metalni držač za eDP na eDP kabl i pritegnite zavrtnje M2,0 x 3,0.
8. Povežite kabl IC kamere sa matičnom pločom.
9. Provucite WLAN i WWAN kablove kroz kanale za usmeravanje.
10. Postavite [WLAN karticu](#).
11. Postavite [WWAN karticu](#).
12. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
13. Postavite [poklopac osnove](#).
14. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Ploča displeja osetljivog na dodir

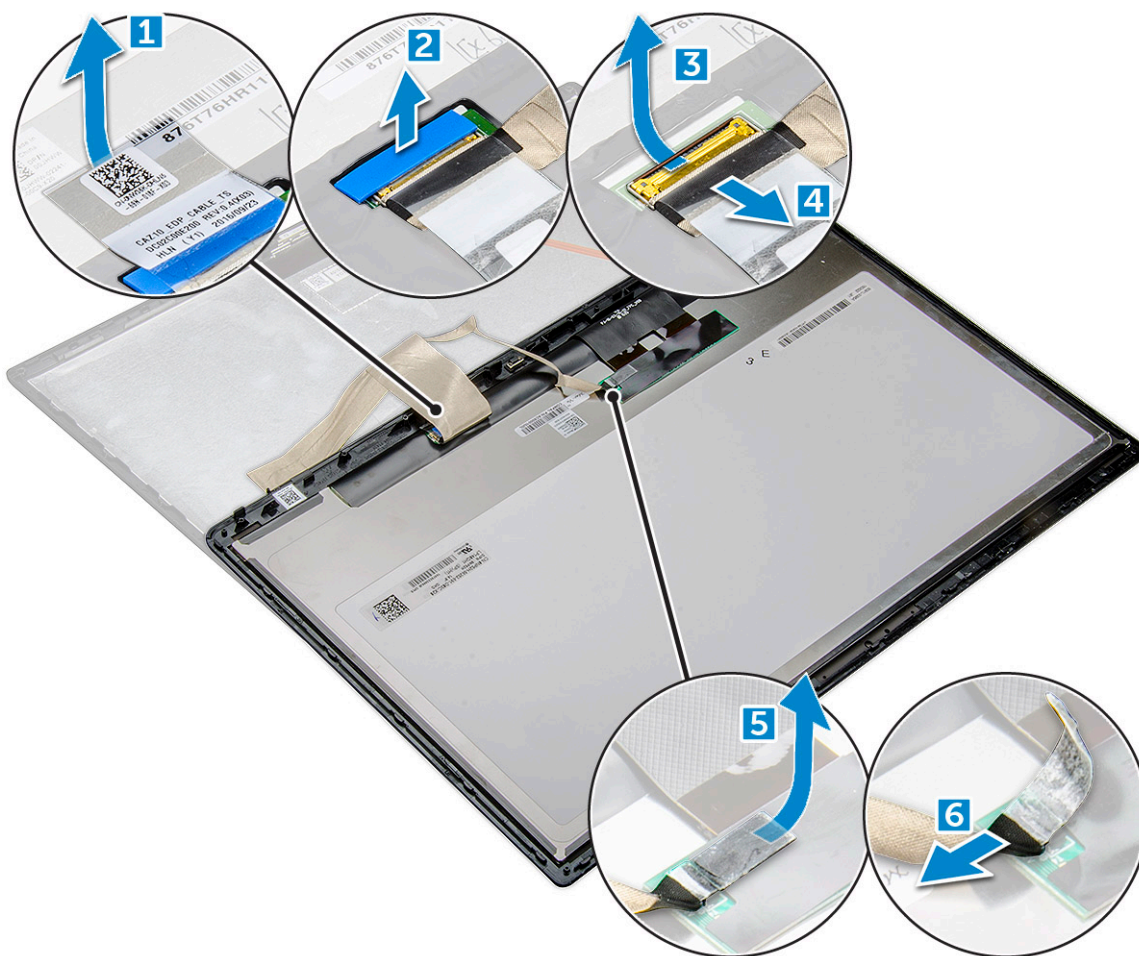
### Uklanjanje ploče displeja osetljivog na dodir

**NAPOMENA:** Procedura za uklanjanje ploče displeja osetljivog na dodir primenjuje se samo na sisteme sa konfiguracijom displeja osetljivog na dodir.

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop ekrana](#).
7. Da biste uklonili ploču displeja osetljivog na dodir:
  - a. Pomoću plastičnog odvijača olabavite ivice ploče displeja.



- b. Okrenite displej sa gornje strane.
- c. Odlepite lepljivu traku [1], Mylar štitnik [2].
- d. Podignite rezu [3] i isključite eDP kabl [4].
- e. Odlepite lepljivu traku [5] i isključite kabl IC kamere [6].



8. Uklonite masku ekrana sa sklopa ekrana.

## Postavljanje ploče displeja osetljivog na dodir

**NAPOMENA:** Procedura za postavljanje ploče displeja osetljivog na dodir primenjuje se samo na sisteme sa konfiguracijama sa displejevima osetljivim na dodir.

1. Postavite ploču displeja na sklop displeja.
2. Ponovo povežite IC kabl i eDP kabl.
3. Postavite lepljive trake i mylar štitnik.
4. Pritisnite ivice ploče displeja tako da klikne u sklop displeja.
5. Postavite [sklop ekrana](#).
6. Postavite [WLAN karticu](#).
7. Postavite [WWAN karticu](#).
8. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
9. Postavite [poklopac osnove](#).
10. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Okno displeja

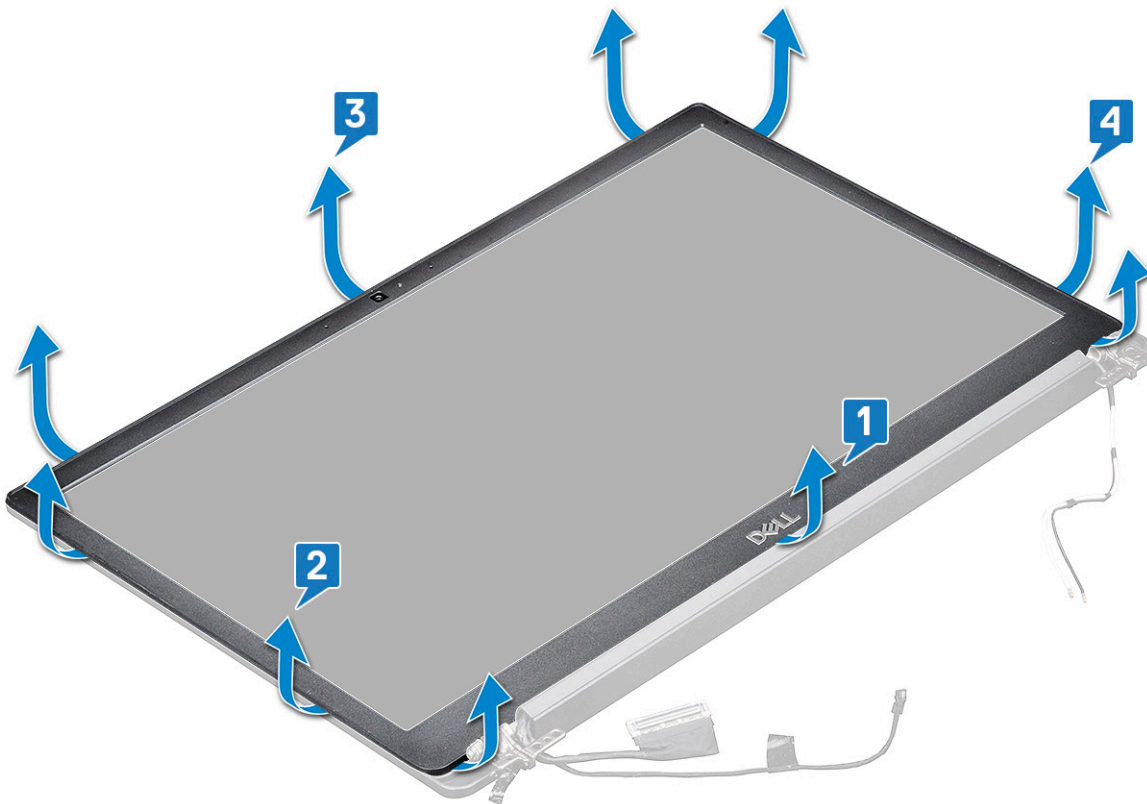
### Uklanjanje okvira displeja (displej koji nije osetljiv na dodir)

**NAPOMENA:** Procedura za uklanjanje okvira displeja primenjuje se samo na konfiguracije sa displejevima koji nisu osetljivi na dodir.

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop ekrana](#).
7. Da biste uklonili okvir displeja:

**OPREZ:** Lepljiva traka koja se koristi na okviru LCD displeja da bi se on zalepio za sam LCD displej otežava uklanjanje okvira jer je lepljiva traka snažna i ostaje zalepljena na deo LCD displeja, pa sloj može da se oljušti ili da staklo naprsne kada pokušavate da odignete ta dva dela.

- a. Pomoću plastičnog odvijača pronađite udubljenje da biste olabavili donju ivicu okvira displeja [1].
- b. Olabavite držače na ivicama displeja [2,3,4].



**OPREZ:** Okvir LCD displeja je zalepljen za LCD displej lepljivom trakom. Podignite okvir za jednu ivicu, a zatim i za sve ostale da biste ga odvojili od LCD displeja. Sloj može da se oljušti ili da staklo naprsne kada pokušavate da odignete ta dva dela.

8. Uklonite masku ekrana sa sklopa ekrana.

## Postavljanje okvira displeja (displej koji nije osetljiv na dodir)

**NAPOMENA:** Procedura za postavljanje okvira displeja primenjuje se samo na konfiguracije sa displejevima koji nisu osetljivi na dodir.

1. Postavite masku ekrana na sklop ekrana.
2. Pritisnite ivice maske ekrana tako da klikne u sklop ekrana.

**NAPOMENA:** Lepljivo sredstvo se koristi da se okvir displeja pričvrsti za ploču displeja.

3. Postavite [sklop ekrana](#).

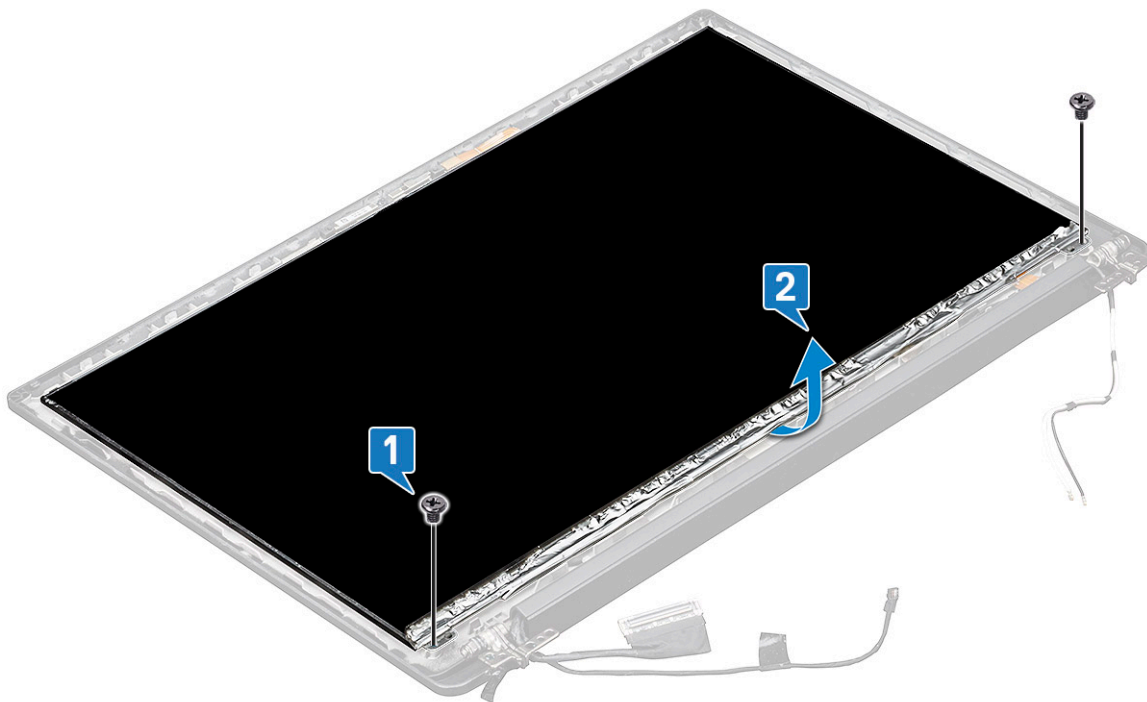
4. Postavite [WLAN karticu](#).
5. Postavite [WWAN karticu](#).
6. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
7. Postavite [poklopac osnove](#).
8. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Ploča displeja koji nije osetljiv na dodir

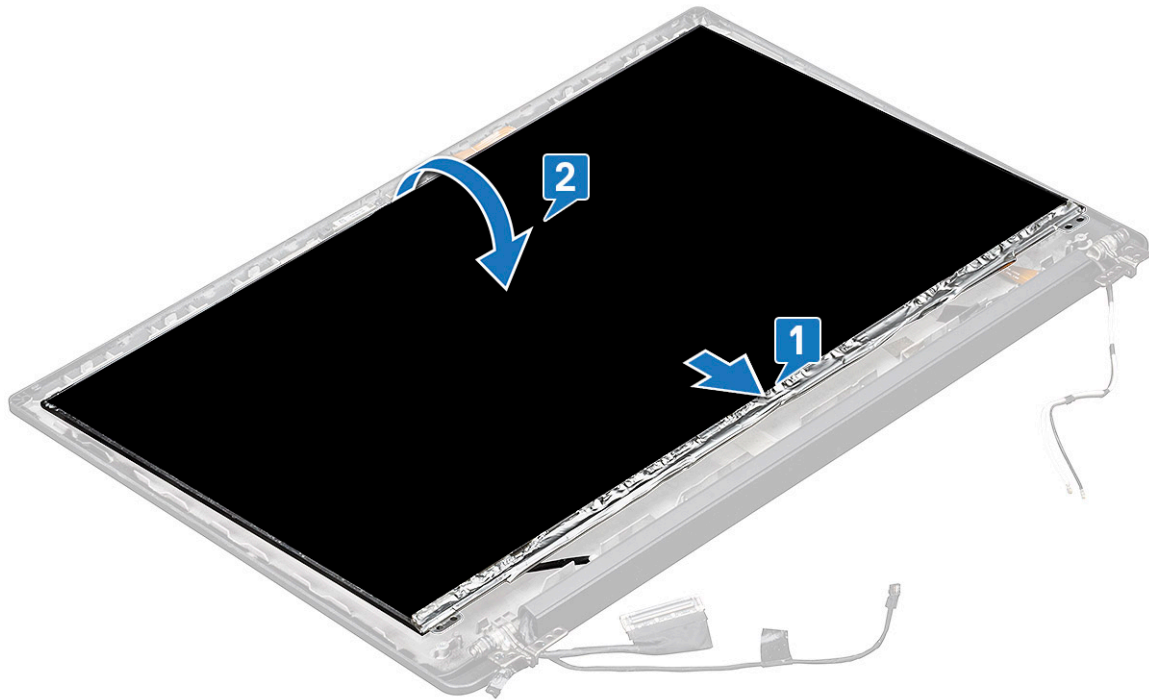
### Uklanjanje ploče displeja (koji nije osetljiv na dodir)

**NAPOMENA:** Procedura za uklanjanje ploče displeja primenjuje se samo na konfiguracije sa displejevima koji nisu osetljivi na dodir.

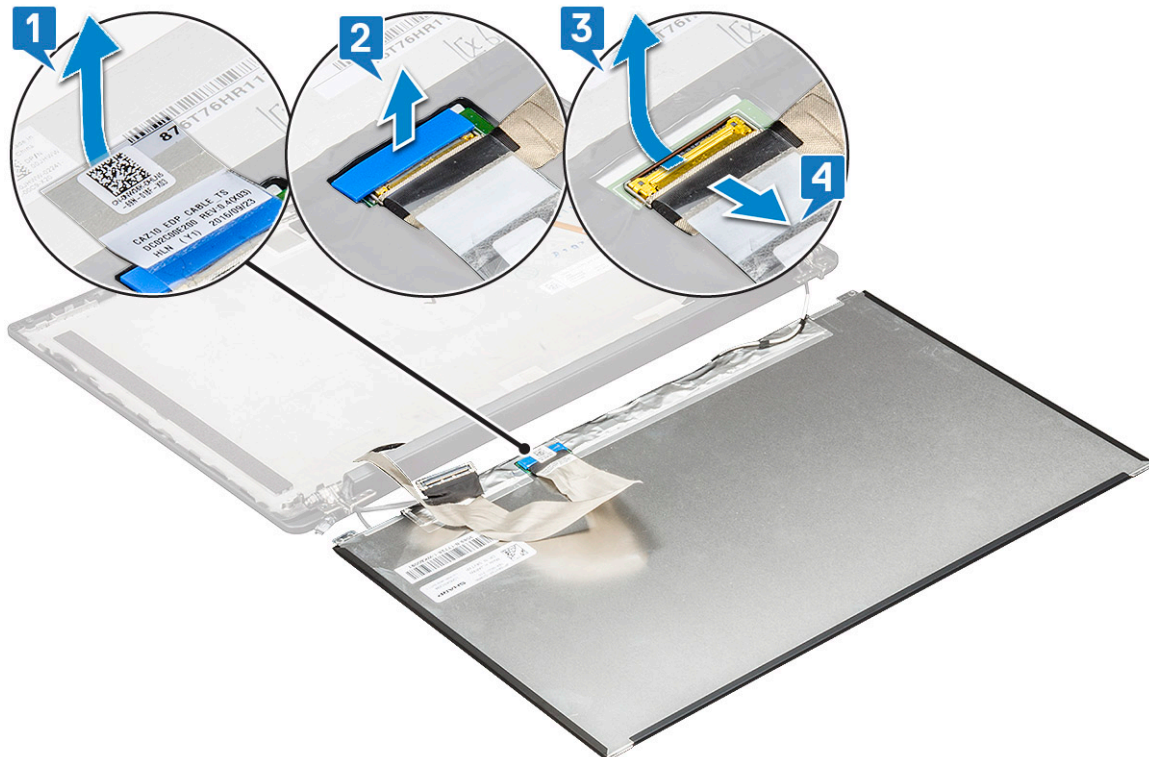
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop ekrana](#).
7. Uklonite [okvir ekrana](#).
8. Uklonite [poklopce zglobova](#).
9. Da biste uklonili ploču displeja:
  - a. Uklonite dva zavrtnja (M2,0 x 2,0) sa ploče [1].
  - b. Podignite donju ivicu ploče displeja [2].



- c. Izvucite ploču displeja iz sistema u donjem delu [1] i okrenite ploču displeja [2].



- d. Odlepite lepljivu traku za konektor displeja sa ploče displeja [1].
- e. Odlepite lepljivu traku koja učvršćuje kabl displeja za zadnji deo ploče displeja [2].
- f. Podignite metalni jezičak i isključite kabl displeja sa zadnjeg dela ploče displeja [3, 4].



- g. Uklonite ploču ekrana.

## Postavljanje ploče displeja (displej koji nije osetljiv na dodir)

**i** **NAPOMENA:** Procedura za postavljanje ploče displeja primenjuje se samo na konfiguracije sa displejevima koji nisu osetljivi na dodir.

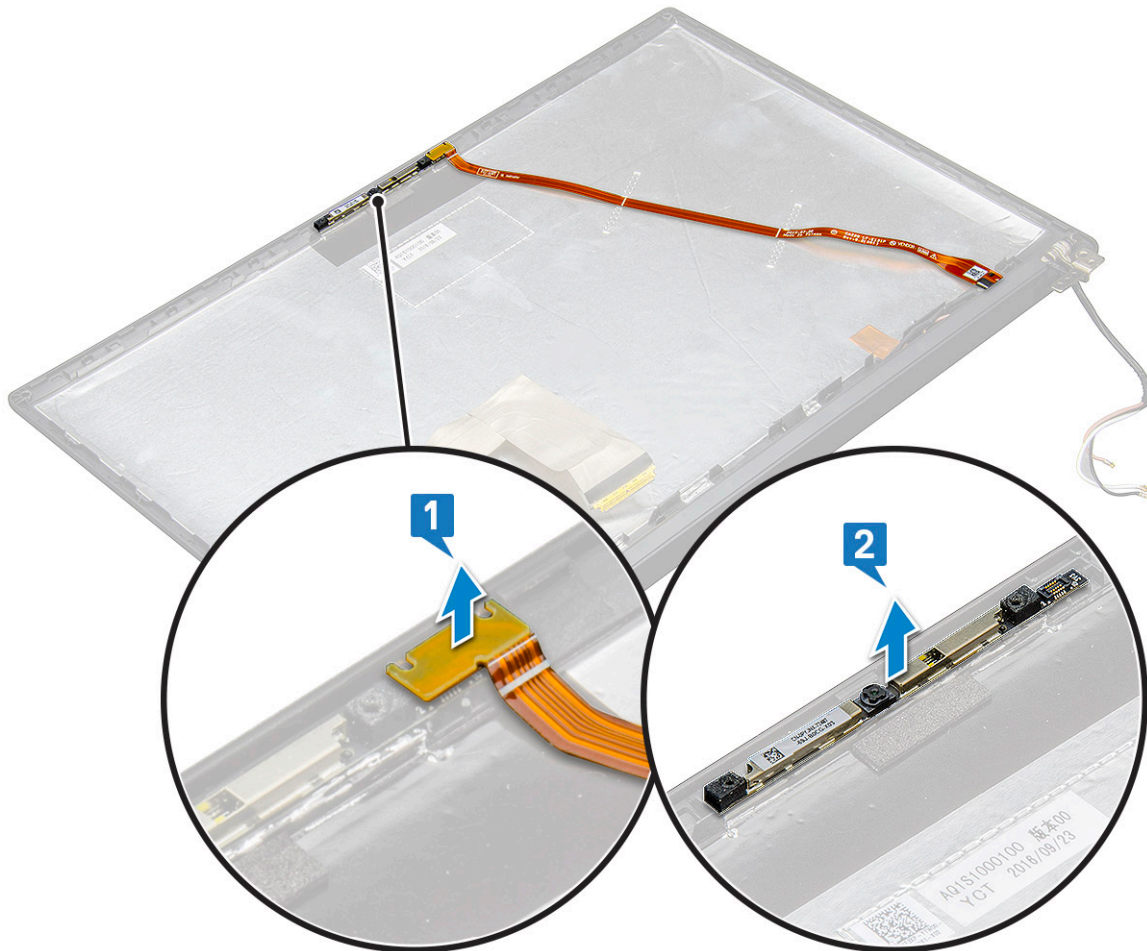
1. Povežite kabl displeja na zadnjem delu ploče displeja.
  - i** **NAPOMENA:** Na sistemu Latitude 7490 kabl LED priključne ploče morate da provučete ispod pričvrstne reze na osloncu za dlan, a nalepnicu treba da postavite ispod matične ploče.
2. Zalepite mylar traku koja učvršćuje kabl displeja za zadnji deo ploče displeja.
3. Pričvrstite lepljivu traku za konektor displeja za ploču displeja.
4. Okrenite ploču displeja i gurnite je ka sistemu.
5. Postavite dva zavrtnja (M2,0 x 2,0) na ploču.
6. Montirajte [masku](#)
7. Postavite [poklopac zgloba](#)
8. Postavite [sklop ekrana](#).
9. Postavite [WLAN karticu](#).
10. Postavite [WWAN karticu](#).
11. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
12. Postavite [poklopac osnove](#).
13. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Modul kamere i mikrofona

### Uklanjanje modula kamere i mikrofona

Procedura uklanjanja modula kamere i mikrofona važi samo za konfiguraciju sa displejem koji nije osetljiv na dodir.

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop ekrana](#).
7. Uklonite [okvir](#).
8. Uklonite [zglob ekrana](#).
9. Da biste uklonili modul kamere i mikrofona:
  - a. Podignite plastični nosač da biste isključili FPC iz modula kamere i mikrofona [1].
  - b. Pomoću plastičnog odvijača izvucite modul kamere nagore na gornjoj strani odeljka na zadnjoj strani displeja [2].
  - c. Uklonite modul kamere.

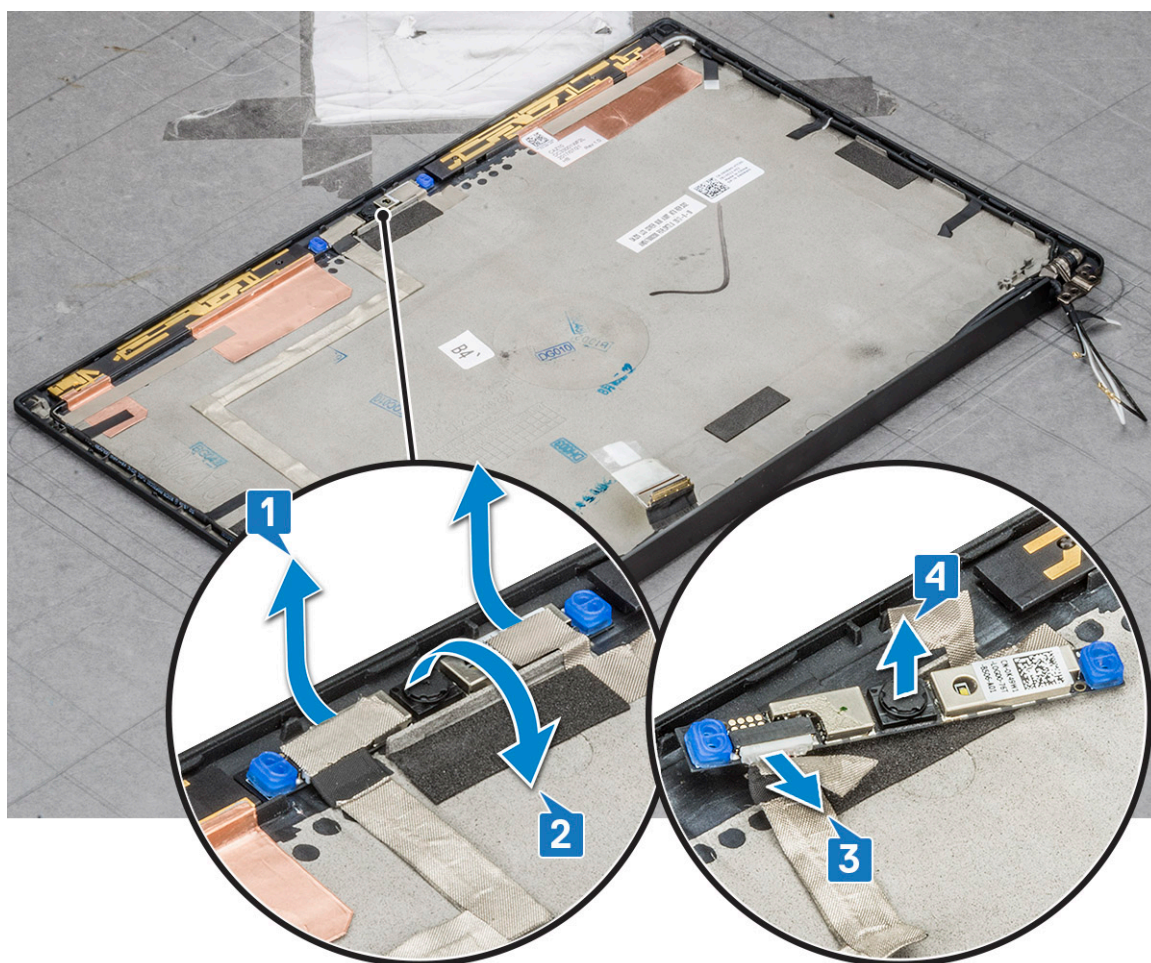


10. Da biste uklonili modul kamere i mikrofona:

- a. Odlepite dva dela izolir trake koja se nalaze na modulu kamere i mikrofona [1].

**i** **NAPOMENA:** Izolir traka je zaseban deo u odnosu na modul kamere i ona mora da se ukloni, pa da se ponovo postavi pri zameni modula kamere i mikrofona.

- b. Podignite modul kamere i mikrofona [2].
- c. Odvojite FPC kamere od modula kamere [3].
- d. Podignite i uklonite modul kamere i mikrofona [4].



## Postavljanje kamere

Procedura za postavljanje je odgovarajuća samo za sisteme koji se isporučuju sa konfiguracijom displeja koji nije osetljiv na dodir.

1. Umetnite modul kamere u utičnicu na sklopu displeja.
2. Povežite kabl kamere.
3. Postavite [okvir ekrana](#).
4. Postavite [sklop ekrana](#).
5. Postavite [zglobove ekrana](#).
6. Postavite [ploču ekrana](#).
7. Postavite [WLAN karticu](#).
8. Postavite [WWAN karticu](#).
9. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
10. Postavite [poklopac osnove](#).
11. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

**NAPOMENA:** Dva dela izolir trake morate da uklonite, pa da ih ponovo postavite pri zameni modula kamere.

## Poklopci zglobova ekrana

### Uklanjanje poklopca zgloba ekrana

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).

2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [WLAN karticu](#).
5. Uklonite [WWAN karticu](#).
6. Uklonite [sklop ekrana](#).
7. Pomerite poklopac zgloba sleva nadesno da biste oslobodili i uklonili poklopac zgloba ekrana sa ploče ekrana.



## Postavljanje poklopca zgloba ekrana

1. Postavite poklopac zgloba ekrana u slot i povucite ga nazad da bi se smestio na sklopu ekrana.
 

**i** **NAPOMENA:** Kabl ekrana, kabl senzora za dodir (za modele isporučene sa sklopom ekrana osetljivog na dodir) i kabl ASA antene (za modele isporučene sa veoma uskim okvirom) morate da pravilno provučete kroz kanale za usmeravanje oko levog zgloba ekrana. Zatim trakom pričvrstite kabl ekrana za zadnji poklopac ekrana.
2. Postavite [sklop ekrana](#).
3. Postavite [WLAN karticu](#).
4. Postavite [WWAN karticu](#).
5. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
6. Postavite [poklopac osnove](#).
7. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Matična ploča

### Uklanjanje matične ploče

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
 

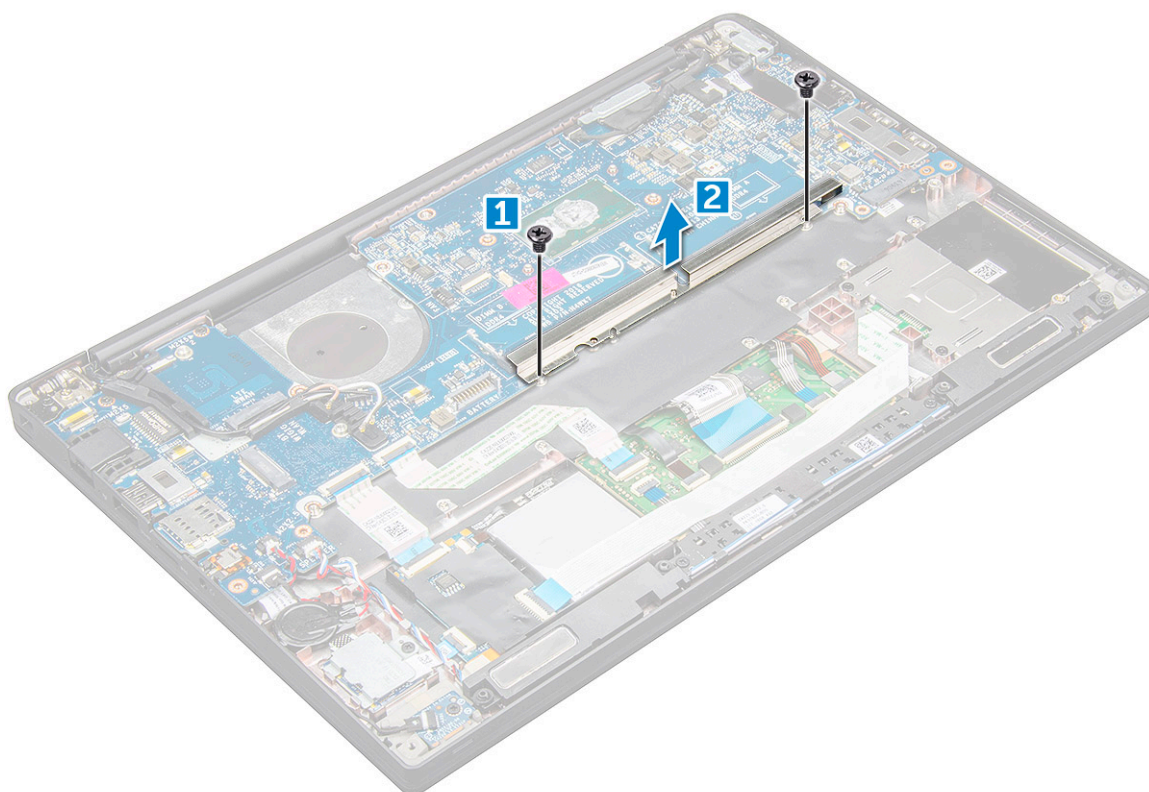
**i** **NAPOMENA:** Ako je računar isporučen sa WWAN karticom, uklanjanje praznog modula SIM kartice je obavezno.
2. Uklonite [SIM karticu](#).

3. Uklonite [ležište lažne SIM kartice](#).
4. Uklonite [poklopac osnove](#).
5. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
6. Uklonite [memorijski modul](#).
7. Uklonite [PCIe SSD](#).
8. Uklonite [WLAN karticu](#).
9. Uklonite [WWAN karticu](#).
10. Uklanjanje [sklopa rashladnog elementa](#).

Da biste pronašli zavrtnje, pogledajte [listu zavrtnja](#).

11. Da biste uklonili držač memorijskog modula:

- a. Uklonite dva zavrtnja (M2,0 x 3,0) kojima je držač memorijskog modula pričvršćen za matičnu ploču [1].
- b. Podignite držač memorijskog modula sa matične ploče [2].

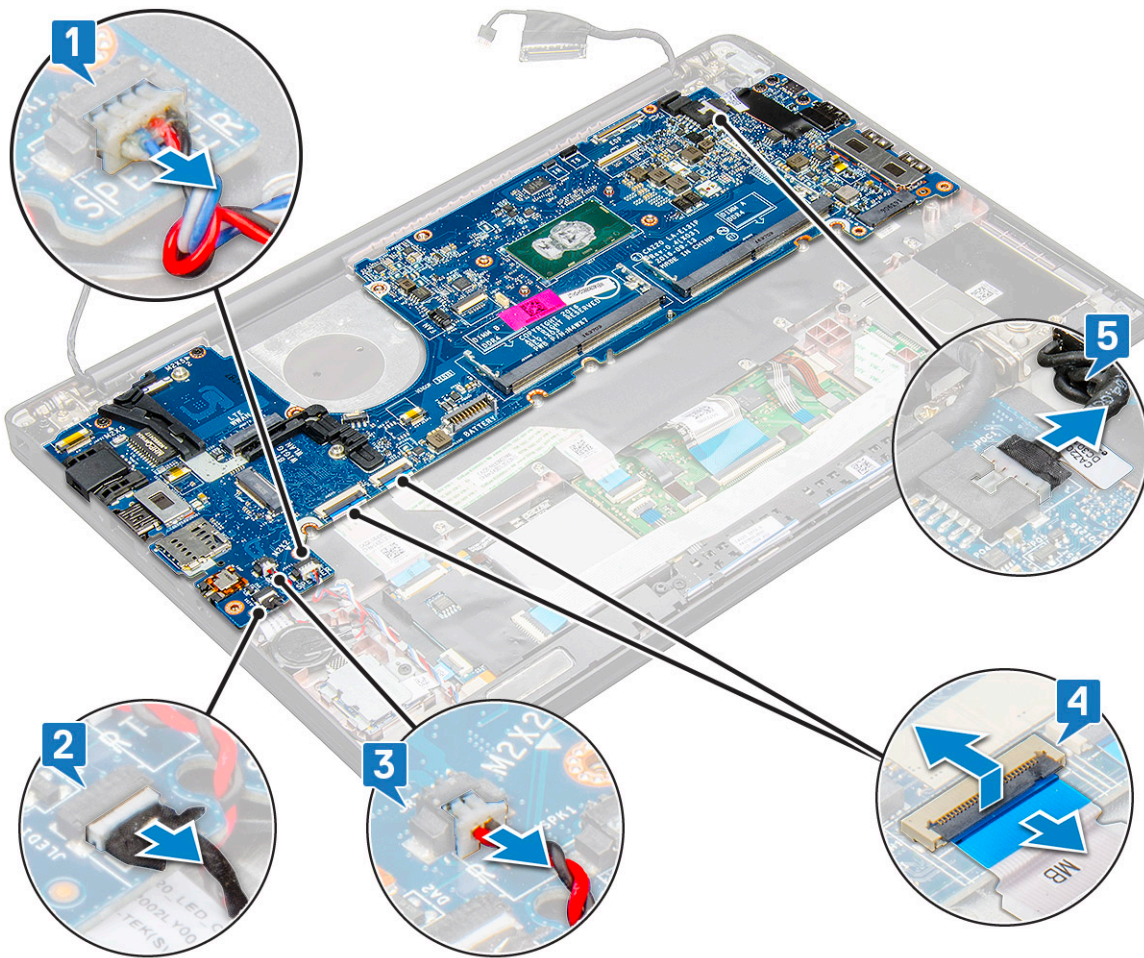


12. Da biste izvukli eDP kabl: [sklop ekrana](#)

13. Da biste odspojili kablove:

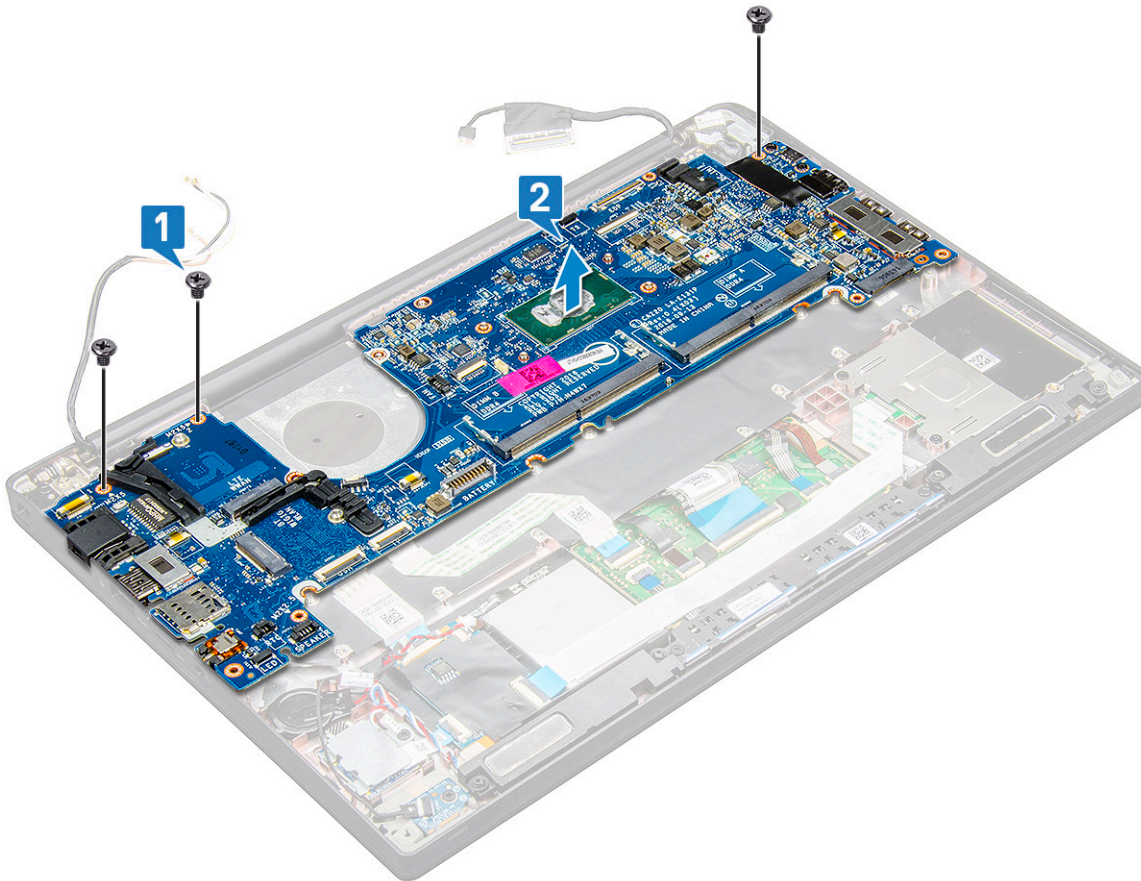
**i** **NAPOMENA:** Da biste izvukli kabl zvučnika, LED ploče, dugmaste baterije i porta konektora za napajanje, koristite plastični odvijač da biste ih oslobodili iz konektora. Ne vucite kabl jer može doći do pucanja.

- a. kabl zvučnika [1]
- b. kabl LED ploče [2]
- c. kabl dugmaste baterije [3]
- d. kabl table osjetljive na dodir i kabl USH ploče [4]
- e. port konektora za napajanje [5]

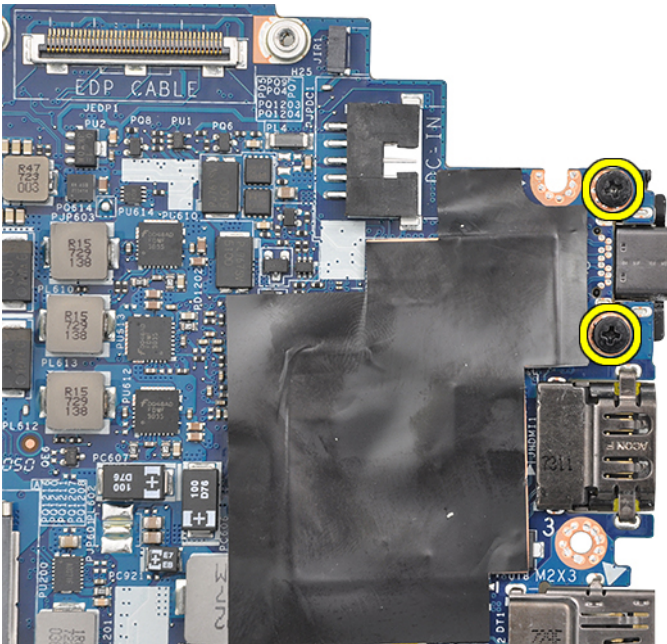


14. Da biste uklonili matičnu ploču:

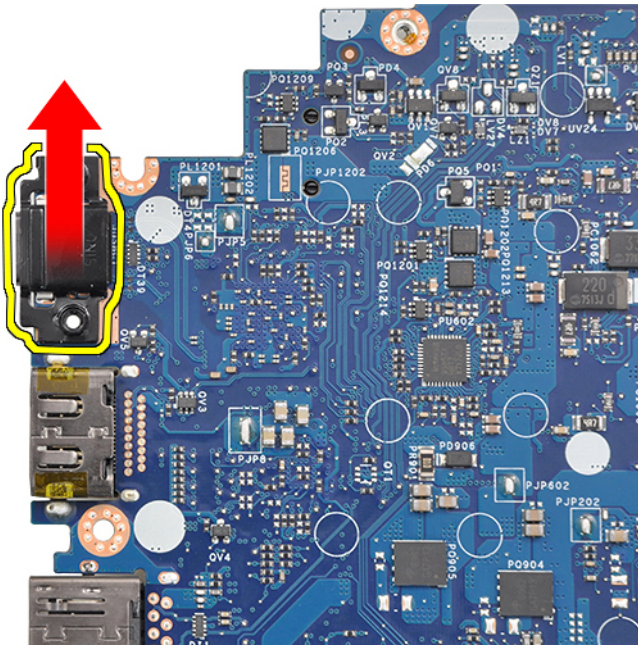
- a. Uklonite držač USB porta tipa C.  
Slika ne prikazuje uklanjanje držača za USB tipa C.
- b. Uklonite tri zavrtnja (M2,0 x 5,0) koji učvršćuju matičnu ploču [1].
- c. Podignite i uklonite matičnu ploču iz računara [2].



15. Uklonite dva zavrtnja (M2,0 x 5,0) koji učvršćuju držač USB-a tipa C.



16. Okrenite matičnu ploču, odlepite traku koja učvršćuje držač i uklonite port USB-a tipa C sa matične ploče.



- i** **NAPOMENA:** Kada uklanjate držač USB-a tipa C sa matične ploče ili ga ponovo montirate na nju, serviseri treba da postave matičnu ploču na ESD podlogu da bi se izbeglo oštećenje.

## Postavljanje matične ploče

1. Poravnajte matičnu ploču sa otvorima za zavrtnje na sistemu.
2. Postavite zavrtnje M2,0 x 3,0 da biste učvrstili matičnu ploču za sistem.
3. Povežite kablove zvučnika, LED ploče, dugmaste baterije, table osetljive na dodir i USH kablove i kablove konektora za napajanje sa konektorima na matičnoj ploči.
4. Povežite eDP kabl sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Postavite metalni držač na eDP kabl i postavite zavrtnje M2,0 x 3,0 da biste ga pričvrstili.
6. Postavite metalni držač preko konektora memorijskog modula i postavite zavrtnje M2,0 x 3,0 da biste ga fiksirali za računar.

- i** **NAPOMENA:** Zamenske matične ploče ne obuhvataju ležište za SIM karticu (ako postoji), držač USB porta tipa C i DDR ESD držač i njih morate da prenesete sa druge matične ploče.

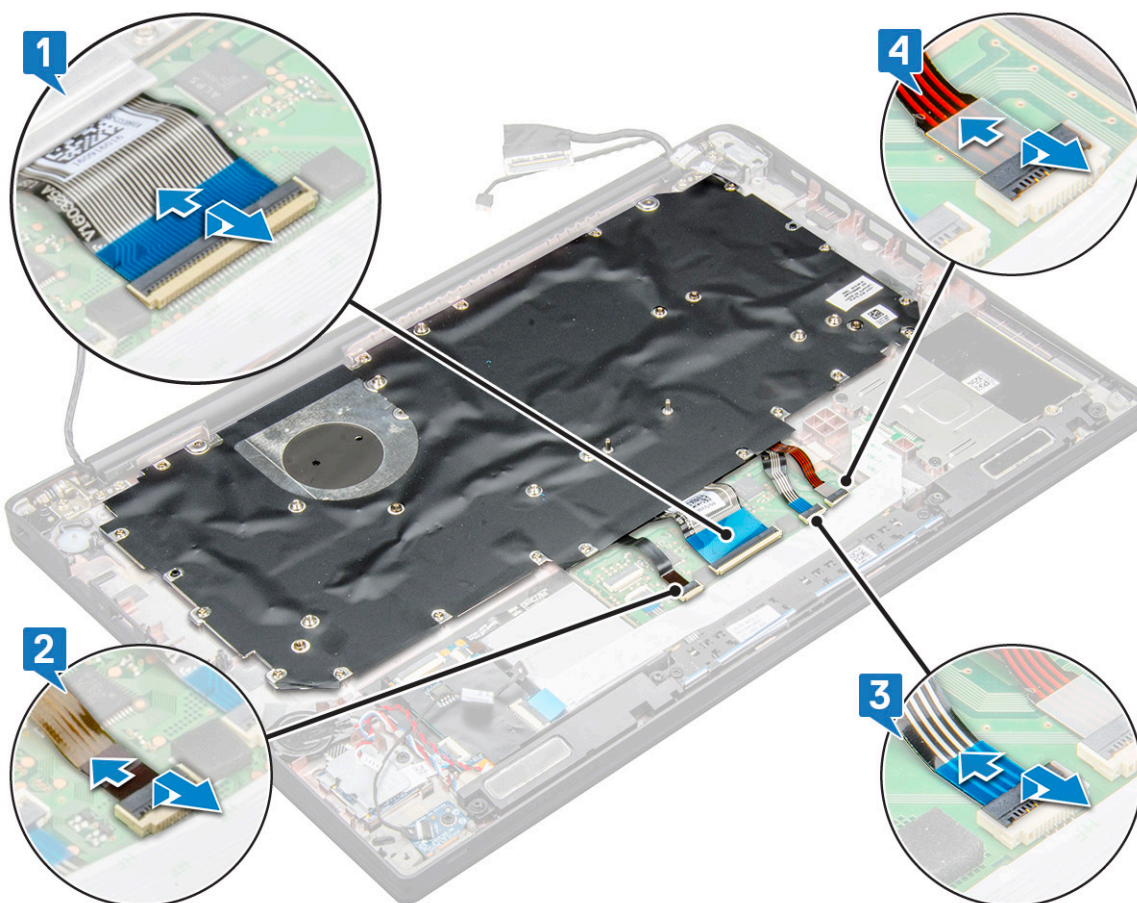
7. Postavite [rashladni element](#).
8. Postavite [WLAN karticu](#).
9. Postavite [WWAN karticu](#).
10. Postavljanje [PCIe SSD kartice](#).
11. Postavite [memorijski modul](#).
12. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
13. Postavite [poklopac osnove](#).
14. Postavite [ležište za lažnu SIM karticu](#)
15. Postavite [SIM karticu](#).
16. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Tastatura

### Uklanjanje sklopa tastature

- i** **NAPOMENA:** Tastatura i nosač tastature se zajedno nazivaju sklop tastature.

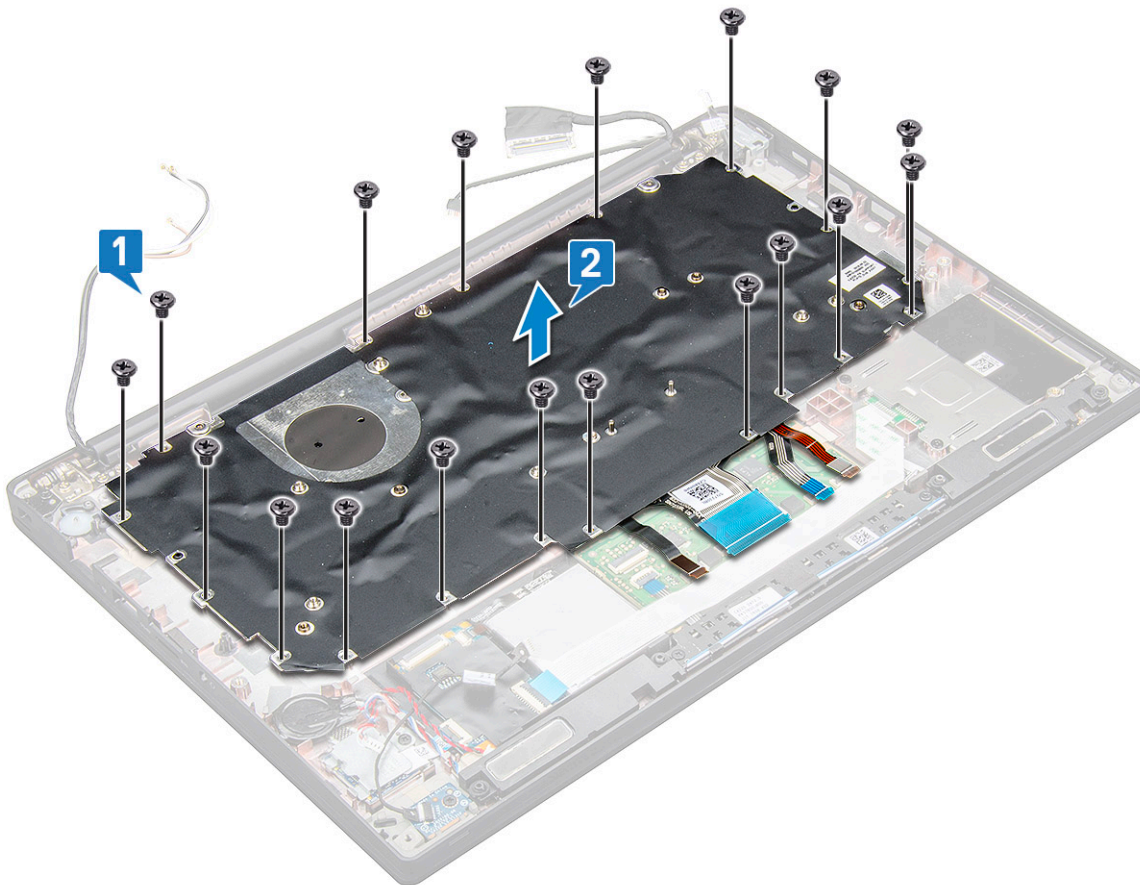
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči.
4. Uklonite [memorijski modul](#).
5. Uklonite [PCIe SSD](#).
6. Uklonite [WLAN karticu](#).
7. Uklonite [WWAN karticu](#).
8. Uklanjanje [sklopa rashladnog elementa](#).
9. Uklonite [matičnu ploču](#).
10. Izvucite kablove sa kraja oslonca za dlanove:
  - a. kabl tastature [1]
  - b. kabl pozadinskog osvetljenja tastature [2], kabl USH ploče (opcionally)
  - c. kablovi table osetljive na dodir i USH ploče [3, 4]



11. Da biste uklonili sklop tastature:

**i** **NAPOMENA:** Da biste pronašli zavrtnje, pogledajte [listu zavrtnja](#)

- a. Uklonite 18 zavrtnja (M2,0 x 2,5) koji učvršćuju tastaturu [1].
- b. Podignite sklop tastature iz kućišta [2].



## Uklanjanje tastature iz nosača tastature

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [sklop tastature](#).
3. Uklonite pet zavrtnja M2,0 x 2,0 koji učvršćuju tastaturu za sklop tastature.



4. Podignite i izvadite tastaturu iz nosača tastature.

## Postavljanje tastature na nosač tastature

1. Poravnajte tastaturu sa držačima zavrtnja na nosaču tastature.

2. Pritegnite pet zavrtnja M2,0 x 2,0 da biste učvrstili tastaturu za nosač tastature.



3. Instalirajte [sklop tastature](#).

## Postavljanje sklopa tastature

**i** **NAPOMENA:** Tastatura i nosač tastature se zajedno nazivaju sklop tastature.

**i** **NAPOMENA:** Na tastaturi ima nekoliko jezičaka na rešetki koji moraju da se jako pritisnu radi pričvršćivanja i smeštanja u zamensku tastaturu.

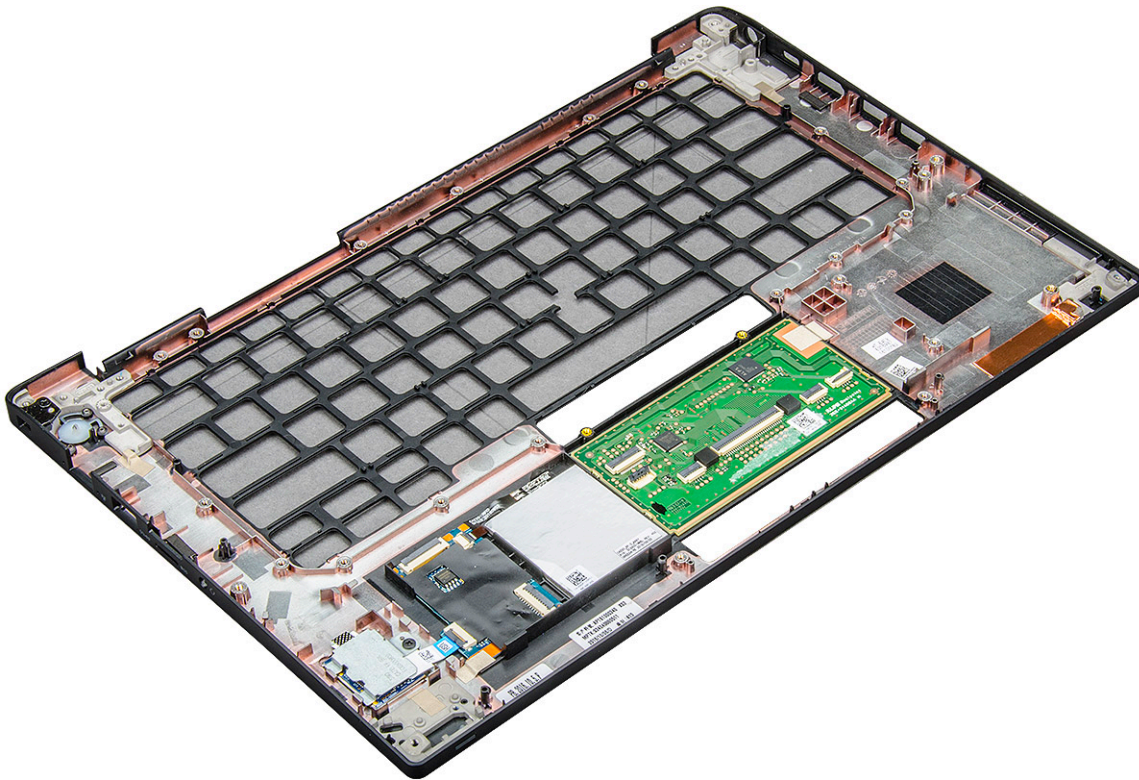
1. Poravnajte sklop tastature sa držačima zavrtnja na računaru.
2. Pritegnite zavrtnje M2,0 x 2,5 koji pričvršćuju tastaturu za kućište.
3. Povežite kabl tastature, kabl USH ploče (opcionarno), kabl pozadinskog osvetljenja tastature i kabl table osetljive na dodir sa konektorima na ploči sa tasterima table osetljive na dodir.
4. Postavite [matičnu ploču](#).
5. Postavite [rashladni element](#).
6. Postavite [WLAN karticu](#).
7. Postavite [WWAN karticu](#).
8. Postavljanje [PCIe SSD kartice](#).
9. Postavite [memorijski modul](#).
10. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.
11. Postavite [poklopac osnove](#).
12. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Oslonac za dlanove

### Postavljanje oslonca za dlanove

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
  - c. [memorijski modul](#)
  - d. [PCIe SSD](#)
  - e. [WLAN kartica](#)
  - f. [WWAN karticu](#)
  - g. [sklop rashladnog elementa](#)

- h. matična ploča
- i. port konektora za napajanje
- j. dugmastu bateriju
- k. zvučnik



Komponenta koja vam je ostala je oslonac za dlanove.

3. Zamenite oslonac za dlan.
4. Postavite:
  - a. zvučnik
  - b. dugmastu bateriju
  - c. port konektora za napajanje
  - d. matična ploča
  - e. rashladni element
  - f. WLAN kartica
  - g. WWAN karticu
  - h. PCIe SSD kartica
  - i. memorijski modul
  - j. baterija
  - k. poklopac osnove
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Tehnologija i komponente

U ovom odeljku su opisane tehnologije i komponente dostupne na sistemu.

### Teme:

- DDR4
- HDMI 1.4
- Funkcije USB-a
- USB tipa C
- Thunderbolt preko USB-a tipa C

## DDR4

DDR4 (četvrta generacija memorije sa dvostrukom brzinom prenosa podataka) brži je naslednik DDR2 i DDR3 tehnologija i pruža do 512 GB kapaciteta, u poređenju sa 128 GB po DIMM-u za DDR3. DDR4 sinhrona dinamička radna memorija ima drugačiji raspored kontakata od SDRAM i DDR modula kako bi se onemogućila instalacija pogrešnog tipa memorije u sistemu.

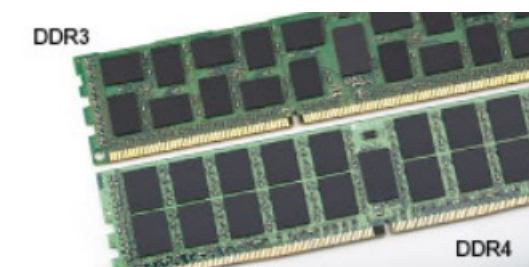
DDR4 za rad zahteva 20 posto manje struje, tj. samo 1,2 V, u poređenju sa 1,5 V, koliko zahteva DDR3. DDR4 takođe podržava novi režim duboke isključenosti, koji omogućava uređaju da uđe u stanje pripravnosti bez potrebe za osvežavanjem memorije. Očekuje se da će režim duboke isključenosti smanjiti potrošnju u stanju pripravnosti za 40 do 50 posto.

### Detalji o memoriji DDR4

Suptilne razlike između memorijskih modula DDR3 i DDR4 navedene su ispod.

Razlike u ključnim urezima

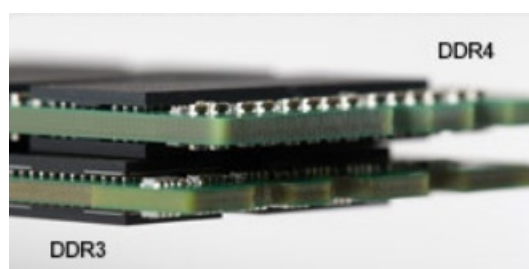
Ključni urez na DDR4 modulu nalazi se na drugačijem mestu nego na DDR3 modulu. Oba zarezu su na ivici za umetanje, ali je lokacija DDR4 zarezu malo drugačija kako se modul ne bi montirao na matične ploče ili platforme koje nisu kompatibilne.



**Slika 1. Razlike u urezima**

Povećana debljina

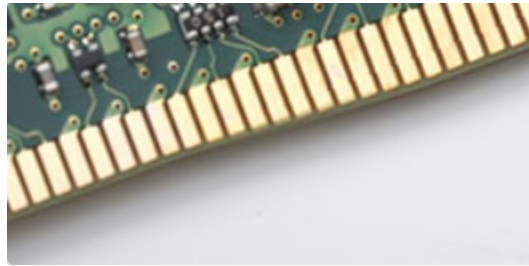
DDR4 moduli su nešto deblji od DDR3 modula kako bi bilo mesta za više signalnih slojeva.



**Slika 2. Razlika u debljini**

Zakrivljena ivica

DDR4 moduli se odlikuju zakrivljenom ivicom, što pomaže prilikom ubacivanja modula u ležište i smanjuje pritisak na štampanu pločicu tokom instalacije memorije.



Slika 3. Zakrivljena ivica

## Greške u vezi sa memorijom

Greške u vezi sa memorijom sistema prikazuju nove kodove otkazivanja UKLJUČENO-BLJESAK-BLJESAK ili UKLJUČENO-BLJESAK-UKLJUČENO. Ako memorija potpuno otkáže, LCD se ne uključuje. Probajte da rešite mogući problem sa memorijom tako što ćete isprobati pouzdane memorijske module na konektorima memorije pri dnu sistema ili ispod tastature, kao kod nekih portabilnih sistema.

**i** **NAPOMENA:** DDR4 memorija je ugrađena u ploču i nije zamenjivi DIMM, kao što je prikazano i nazvano.

## HDMI 1.4

U ovoj temi je objašnjen interfejs HDMI 1.4 i njegove funkcije zajedno sa njegovim prednostima.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface – multimedijски interfejs visoke definicije) je standardni nekomprimovan, potpuno digitalni audio/video interfejs. HDMI pruža interfejs između svih kompatibilnih digitalnih audio/video izvora, poput DVD plejera ili A/V prijemnika i kompatibilnog audio i/ili video monitora, kao što je digitalni TV (DTV). Predviđena primena za HDMI TV uređaje i DVD plejere. Najveća prednost je smanjenje kablova i mere zaštite sadržaja. HDMI podržava standardni i poboljšani video, kao i video visoke rezolucije i višekanalni digitalni audio preko jednog kabla.

**i** **NAPOMENA:** HDMI 1.4 obezbeđuje audio podršku za 5.1 kanalni sistem.

## HDMI 1.4 funkcije

- **HDMI Ethernet Channel (HDMI Ethernet kanal)** - Dodaje umrežavanje velike brzine na HDMI link, što korisnicima omogućava da u potpunosti iskoriste svoje IP uređaje bez posebnog Ethernet kabla
- **Audio Return Channel (Audio povratni kanal)** - Omogućava da televizor povezan HDMI kablom sa ugrađenim tjunerom šalje audio podatke "uzvodno" na prostorni (surround) audio sistem i na taj način eliminiše potrebu za posebnim audio kablom
- **3D (3D)** - Definiše ulazno/izlazne protokole za osnovne 3D video formate i na taj način utire put pravim aplikacijama za 3D igrice i 3D kućni bioskop
- **Content Type (Tip sadržaja)** - Signalizacija tipova sadržaja u realnom vremenu između prikaza i izvora, što omogućava da televizor optimizuje postavke slike na osnovu tipa sadržaja
- **Additional Color Spaces (Dodatni obojeni prostori)** - Dodaje podršku za dodatne modele boja koji se koriste u digitalnoj fotografiji i računarskoj grafici
- **4K podrška (Podrška za 4k)** – Omogućava video rezolucije mnogo veće od 1080 p i na taj način podržava prikaze sledeće generacije koji će parirati sistemima digitalnog bioskopa koji se koriste u mnogim komercijalnim bioskopima
- **HDMI Micro Connector (HDMI mikro konektor)** - Novi, manji konektor za telefone i druge prenosive uređaje, koji podržava video rezolucije do 1080p
- **Automotive Connection System (Sistem povezivanja sa vozilom)** - Novi kablovi i konektori za video sisteme u vozilima, koji su dizajnirani da ispune jedinstvene zahteve okruženja u vozilima i isporuče istinski HD kvalitet

## Prednosti HDMI interfejsa

- Kvalitetni HDMI prenosi nekomprimovanog digitalnog audio i video signala za najviši, najoštrij kvalitet slike.

- Jeftini HDMI pruža kvalitet i funkcionalnost digitalnog interfejsa i istovremeno podržava nekomprimovane video formate na jednostavan, ekonomičan način
- Audio HDMI podržava više audio formata, od standardnog stereo do višekanalnog prostornog zvuka
- HDMI kombinuje video i višekanalni audio u jednom kablu i na taj način eliminiše troškove, složenost i zbrku više kablova koji se trenutno koriste u A/V sistemima
- HDMI podržava komunikaciju između video izvora (kao što je DVD plejer) i DTV-a i na taj način omogućava novu funkcionalnost

## Funkcije USB-a

Univerzalna serijska magistrala ili USB je predstavljena 1996. godine. Značajno je pojednostavila vezu između matičnih računara i perifernih uređaja kao što su miševi, tastature, spoljne disk jedinice i štampači.

**Tabela 2. USB evolucija**

| Tip                   | Brzina prenosa podataka | Kategorija    | Godina uvođenja |
|-----------------------|-------------------------|---------------|-----------------|
| USB 2.0               | 480 Mb/s                | Velika brzina | 2000.           |
| USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 | 5 Gb/s                  | SuperSpeed    | 2010.           |
| USB 3.1 Gen 2         | 10 Gb/s                 | SuperSpeed    | 2013.           |

## USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

Godinama je USB 2.0 duboko ukorenjen kao podrazumevani interfejs standard u svetu računara sa oko 6 milijardi prodatih uređaja, a ipak potreba za većim brzinama raste zbog sve brže računarske opreme i sve većih zahteva u vezi sa propusnim opsegom. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 konačno ima odgovor na zahteve potrošača sa teoretski 10 puta većom brzinom od svog prethodnika. Ukratko, funkcije interfejsa USB 3.1 Gen 1 su:

- Veće brzine prenosa (do 5 Gb/s)
- Povećana maksimalna snaga magistrale i povećana potrošnja struje uređaja za bolje prilagođavanje uređajima koji su gladni energije
- Nove funkcije za upravljanje energijom
- Prenosi podataka u punom dupleksu i podrška za nove tipove prenosa
- Kompatibilnost sa prethodnom verzijom USB 2.0
- Novi konektori i kabl

Teme u nastavku odnose se na neka najčešće postavljana pitanja u vezi sa interfejsom USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

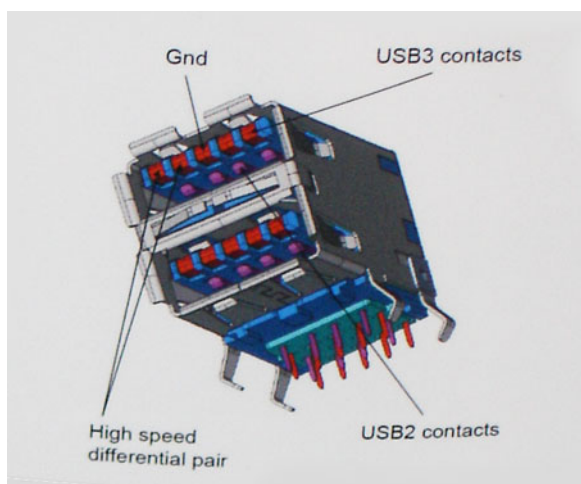


## Brzina

Trenutno postoje 3 režima brzine definisana prema najnovijoj USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifikaciji. To su Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Novi SuperSpeed režim ima brzinu prenosa od 4,8 Gb/s. Dok specifikacija zadržava Hi-Speed i Full Speed USB režim, koji su poznatiji kao USB 2.0 i 1.1, tim redom, sporiji režimi i dalje rade na 480 Mb/s i 12 Mb/s, tim redom, odnosno i dalje se koriste radi održavanja kompatibilnosti sa prethodnim verzijama.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 ostvaruje mnogo bolje performanse usled tehničkih promena navedenih u nastavku:

- Dodatna fizička magistrala koja je dodata paralelno postojećoj USB 2.0 magistrali (pogledajte sliku u nastavku).
- USB 2.0 interfejs je prethodno imao četiri žice (napajanje, masa i par za diferencijalne podatke); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dodaje još četiri žice za dva para diferencijalnih signala (prijem i slanje) za kombinovano ukupno osam veza u konektorima i kablovima.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 koristi dvosmerni interfejs za prenos podataka umesto polu-dupleks sistema u interfejsu USB 2.0. Ovo obezbeđuje povećanje propusnog opsega od 10 puta.



Sa današnjim rastućim zahtevima koji se postavljaju za prenos podataka sa video sadržajem visoke definicije, uređajima za skladištenje veličine terabajta, digitalnim kamerama sa velikim brojem piksela, itd, USB 2.0 možda nije dovoljno brz. Osim toga, nijedna USB 2.0 veza se nikada neće približiti teorijskoj maksimalnoj propusnosti od 480 Mb/s, zbog čega je prenos podataka pri oko 320 Mb/s (40 MB/s) maksimalna brzina u stvarnosti. Slično tome, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 veze nikada neće postići 4,8 Gb/s. Verovatno ćemo zabeležiti maksimalnu stvarnu brzinu od 400 MB/s sa prelazima. Pri ovoj brzini USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 predstavlja poboljšanje od 10 puta u odnosu na USB 2.0.

## Primene

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 otvara puteve i obezbeđuje više slobodnog prostora da uređaji pruže bolje sveukupno iskustvo. USB video je ranije bio jedva podnošljiv (u pogledu maksimalne rezolucije, kašnjenja i video kompresije), a sada je lako zamisliti da bi sa 5-10 puta većim propusnim opsegom na raspolaganju USB video rešenja trebalo da rade mnogo bolje. Za DVI sa jednom vezom potrebna je propusna moć od skoro 2 Gb/s. Tamo gde je 480 Mb/s bilo ograničavajuće, 5 Gb/s je više nego obećavajuće. Sa svojom obećanom brzinom od 4,8 Gb/s, standard će naći svoj put do nekih proizvoda koji ranije nisu bili na USB teritoriji, poput spoljašnjih RAID sistema za skladištenje.

U nastavku su navedeni neki od dostupnih proizvoda sa funkcijom SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 Gen 1:

- Spoljašnji Desktop USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hard diskovi
- Prenosni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 hard diskovi
- Bazne stanice i adapteri za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 disk jedinice
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 fleš diskovi i čitači
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 diskovi sa permanentnom memorijom
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID sistemi
- Optičke medijske disk jedinice
- Multimedijiski uređaji
- Umrežavanje
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adapterske kartice i čvorišta

## Kompatibilnost

Dobra vest je da je USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 od početka pažljivo planiran da mirno koegzistira sa USB 2.0. Pre svega, dok USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 precizira nove fizičke veze i samim tim nove kablove koji će iskoristiti mogućnosti većih brzina novog protokola, sam konektor zadržava isti pravougaoni oblik sa četiri USB 2.0 kontakta na potpuno istom mestu kao i pre. Pet novih veza koje treba da nezavisno nose primljene i poslate podatke je prisutno na USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kablovima i dolaze u kontakt samo kada je on povezan sa odgovarajućom SuperSpeed USB vezom.

## USB tipa C

USB tipa C je novi fizički konektor malih dimenzija. Konektor može da podrži različite nove USB standarde kao što su USB 3.1 i USB power delivery (USB PD).

## Alternativni režim

USB tipa C je novi standard konektora koji je veoma malih dimenzija. Zauzima trećinu veličine starog USB-a tipa A. Ovo je jedinstveni standard konektora koji svaki uređaj može da koristi. USB portovi tipa C mogu da podržavaju različite protokole pomoću „alternativnih režima“, što vam omogućava da imate adaptere koji koriste HDMI, VGA, DisplayPort ili druge vrste konektora pomoću tog jednog USB porta

## USB funkcija napajanja

USB PD specifikacija je takođe blisko povezana sa USB-om tipa C. Trenutno pametni telefoni, tableti i drugi mobilni uređaji često koriste USB povezivanje za punjenje. Trenutno, USB 2.0 povezivanje nudi do 2,5 vati energije – dovoljno za punjenje telefona, ali ne i nešto više od toga. Laptop može da zahteva i do 60 vati. USB Power Delivery specifikacije povećavaju isporuku energije na 100 vati. To je dvosmerno, pa uređaj može i da šalje i da prima energiju. Ova energija može da se prenosi u isto vreme kada uređaj prenosi podatke preko veze.

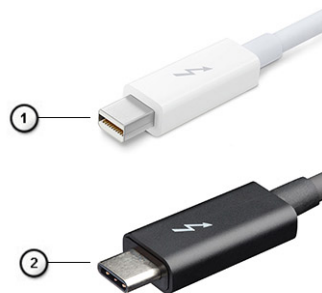
Ovo može označiti kraj laptop kablova za punjenje i zameniti ih punjenjem preko standardnog USB povezivanja. Mogli biste da puniti laptop sa penosive baterije koju koristite za punjenje telefona i drugih prenosivih uređaja. Možete da priključite laptop u spoljni ekran povezan kablom za napajanje, pa bi spoljni ekran punio laptop pošto ste ga povezali kao spoljni ekran, sve preko jednog malog USB konektora tipa C. Uređaj i kabl moraju da podržavaju USB Power Delivery da biste koristili ove funkcije. Nije dovoljno posedovati USB konektor tipa C.

## USB tipa C i USB 3.1

USB 3.1 je novi USB standard. Teorijski propusni opseg USB-a 3 je 5 Gb/s, dok je kod USB-a Gen2 3.1 10 Gb/s. To je duplo više i jednako brzini Thunderbolt konektora prve generacije. USB tipa C nije isto što i USB 3.1. USB tipa C je samo oblik konektora, a sama tehnologija može da bude USB 2 ili USB 3.0. Na primer, Nokia N1 Android tablet koristi USB konektor tipa C, ali koristi tehnologiju USB 2.0, čak ne ni USB 3.0. Međutim ove tehnologije su blisko povezane.

## Thunderbolt preko USB-a tipa C

Thunderbolt je hardverski interfejs koji kombinuje podatke, video, audio i napajanje u jednoj konekciji. Thunderbolt kombinuje PCI Express (PCIe) i DisplayPort (DP) u jednom serijskom signalu, a dodatno obezbeđuje napajanje jednosmernom strujom, sve u jednom kablom. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 koriste isti konektor [1] kao miniDP (DisplayPort) za povezivanje sa perifernim uređajima, dok Thunderbolt 3 koristi USB konektor tipa C [2].



**Slika 4. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 3**

1. Thunderbolt 1 i Thunderbolt 2 (koriste miniDP konektor)
2. Thunderbolt 3 (koristi USB konektor tipa C)

## Thunderbolt 3 preko USB-a tipa C


Thunderbolt 3 donosi Thunderbolt preko USB konektora tipa C, brzine do 40 Gb/s, stvarajući jedan kompaktni port koji može učiniti sve – pruža najbržu, najraznovrsniju vezu sa bilo kojom baznom stanicom, ekranom ili uređajem za podatke kao što je spoljašnji čvrsti disk. Thunderbolt 3 koristi USB konektor / port tipa C za povezivanje sa podržanim perifernim uređajima.

1. Thunderbolt 3 koristi USB konektor tipa C i kablove – kompaktni je i reverzibilan.
2. Thunderbolt 3 podržava brzinu do 40 Gb/s.

3. DisplayPort 1.2 – kompatibilan sa postojećim DisplayPort monitorima, uređajima i kablovima.
4. USB napajanje – do 130 W na podržanim računarima.

## Ključne karakteristike Thunderbolt 3 preko USB konektora tipa C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort i napajanje preko USB konektora tipa C u jednom kablu (karakteristike variraju između različitih proizvoda).
2. USB konektor tipa C i kablovi koji su kompaktni i reverzibilni.
3. Podržava Thunderbolt umrežavanje (\*varira između različitih proizvoda).
4. Podržava ekrane do 4K.
5. do 40 Gb/s.

 **NAPOMENA:** Brzina prenosa podataka se može razlikovati između različitih uređaja.

## Specifikacije sistema

### Teme:

- Tehničke specifikacije
- Kombinacija interventnih tastera

## Tehničke specifikacije

**i** **NAPOMENA:** Oprema se može razlikovati po regionima. Sledeće specifikacije su samo one koje se po zakonu moraju isporučivati sa vašim računarom. Za dodatne informacije u vezi sa konfiguracijom računara kliknite na **Pomoć i podrška** u Windows operativnom sistemu i izaberite opciju za prikaz informacija o računaru.

**Tabela 3. Specifikacije**

| Tip                | Karakteristika  |
|--------------------|---|
| Porodica procesora | Intel Core i5-8250U (četvorojezgarni, 3,4 GHz, 6 MB keša, 15 W)<br>Intel Core i5-8350U (četvorojezgarni, 3,6 GHz, 6 MB keša, 15 W) vPro<br>Intel Core i7-8650U (četvorojezgarni, 3,9 GHz, 8 MB keša, 15 W) vPro<br>Intel Core i3-7130U (dvojezgarni, 2,7 GHz, 3 MB keša, 15 W)<br>Intel Core i5-7300U (dvojezgarni, 3,5 GHz, 3 MB keša, 15 W) vPro  |
| Informacije o      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Čipset: Intel Kaby Lake – U/R – integrisano u procesor</li> <li>• Širina DRAM magistrale: 64 bita</li> <li>• Flash EPROM: SPI 128 Mbita</li> <li>• PCIe magistrala: 100 MHz</li> <li>• Spoljna frekvencija magistrale: DMI 3.0 – 8 GT/s</li> </ul>   |
| Operativni sistem  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Home</li> <li>• Microsoft Windows 10 Pro (64-bitni)</li> <li>• Ubuntu 16.04 LTS</li> <li>• Podrška za Windows 10 China Netcom Govt Edition (samo za Kinu)</li> </ul>  |
| Memorija           | <ul style="list-style-type: none"> <li>• DDR4 2400 SDRAM radi na 2133 sa Intel procesorom 7. generacije</li> <li>• DDR4 2400 SDRAM radi na 2400 sa Intel procesorom 8. generacije</li> <li>• 2 DIMM slota koji podržavaju do 32 GB</li> </ul>   |
| Video              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel HD grafička kartica 620 (Intel Core procesor 7. generacije)</li> <li>• Intel UHD grafička kartica 620 (Intel Core procesor 8. generacije)</li> </ul>   |
| Audio              | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tipovi: četvorokanalni audio visoke definicije</li> <li>• Kontroler: Realtek ALC3246</li> <li>• Stereo konverzija: 24-bitna stereo konverzija (analogno-digitalna i digitalno-analogna)</li> <li>• Interni interfejs: audio visoke definicije</li> <li>• Eksterni interfejs: kombinovani konektor za ulaz mikrofona, stereo slušalice i kombinovane slušalice sa mikrofonom</li> <li>• Zvučnici: dva</li> <li>• Pojačavač unutrašnjeg zvučnika: 2 W (RMS) po kanalu</li> <li>• Kontrole jačine zvuka: interventni tasteri</li> </ul> |

**Tabela 3. Specifikacije (nastavak)**

|  |  |
|--|--|
| Ekran                                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>● HD displej od 14,0 inča (1366×768), bez odsjaja, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, displej nije osjetljiv na dodir</li> <li>● HD displej od 14,0 inča (1366×768), bez odsjaja, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, zadnja strana od legure magnezijuma, displej nije osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej od 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, displej nije osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, HD kamera/mikrofon, WWAN/WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, displej nije osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej od 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, samo mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, displej nije osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej od 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, ploča sa izuzetno niskom potrošnjom energije (Super Low Power Panel –SLP), HD kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od legure magnezijuma i sa uskom ivicom, displej nije osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej od 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, ploča sa izuzetno niskom potrošnjom energije (Super Low Power Panel –SLP), IR kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od legure magnezijuma i sa uskom ivicom, ekran nije osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej od 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, zadnja strana od legure magnezijuma , On-Cell osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej od 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, HD kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od karbonskih vlakana i sa uskom ivicom, On-cell osjetljiv na dodir</li> <li>● FHD displej od 14,0 inča (1920×1080), bez odsjaja, IR kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od karbonskih vlakana i sa uskom ivicom, On-cell osjetljiv na dodir</li> </ul> |
| Opcije skladištenja                    | <p>Primarno skladište:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● M.2 2280 SATA 2280 SSD od 128 GB</li> <li>● M.2 2280 SATA 2280 SSD od 256 GB</li> <li>● M.2 2280 SATA 2280 SSD od 512 GB</li> <li>● M.2 2280 SATA SED 2280 SSD od 512 GB</li> <li>● M.2 2280 PCIe SSD od 128 GB</li> <li>● M.2 2280 PCIe SSD od 256 GB</li> <li>● M.2 2280 PCIe SSD od 512 GB</li> <li>● M.2 2280 PCIe SSD od 1 TB</li> <li>● M.2 2280 PCIe SED SSD od 256 GB</li> <li>● M.2 2280 PCIe SED SSD od 512 GB</li> </ul>  |
| Bezbednost                             | <p>TPM 2.0 FIPS 140-2 sa sertifikatom, sertifikat TCG (februar 2018)</p> <p>Opcionalni hardverski paket za proveru identiteta 1: FIPS 201 povezana pametna kartica sa funkcijom Control Vault 2.0 za naprednu proveru identiteta sa FIPS-om 140-2 sa 3. nivoom sertifikata</p> <p>Opcionalni hardverski paket za proveru identiteta 2: Čitač otiska prsta, FIPS 201 povezana pametna kartica, beskontaktna pametna, NFC, Control Vault 2.0 za naprednu proveru identiteta sa FIPS-om 140-2 sa 3. nivoom sertifikata</p>  |
| Opcije priključivanja na baznu stanicu | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Dell poslovna stanica WD15 (opcionarno)</li> <li>● Dell Business Thunderbolt Dock – TB16 (opcionarno samo za sisteme opremljene tehnologijom Thunderbolt 3)</li> </ul>  |
| Multimediji                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Integrisani zvučnici visokog kvaliteta</li> <li>● Kombinovani priključak za slušalice i mikrofon</li> </ul>   |

**Tabela 3. Specifikacije (nastavak)**

|  |   |
|--|---|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Niz mikrofona sa funkcijom smanjenja buke</li> <li>• Opcionalna HD ili IC kamera ili bez veb kamere</li> </ul>   |
| Opcije za optički disk                 | Samo eksterne opcije  |
| Opcije baterije                        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prismatic baterija od 42 Whr sa tehnologijom ExpressCharge (brzo punjenje)</li> <li>• Polimerska baterija od 60 Whr sa tehnologijom ExpressCharge (brzo punjenje)</li> <li>• Baterija od 60 WHr sa dugim vekom trajanja (polimerska)</li> </ul> <p>42 WHr (3-ćelijska):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dužina: 95,9 mm (3,78 inča)</li> <li>• Širina: 5,70 mm (0,22 inča)</li> <li>• Visina: 18,50 mm (0,71 inč)</li> <li>• Težina: 185,00 g (0,41 lb)</li> <li>• Kapacitet baterije: 3,68 mAHr</li> </ul> <p>60 WHr (4-ćelijska):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dužina: 95,9 mm (3,78 inča)</li> <li>• Širina: 5,70 mm (0,22 inča)</li> <li>• Visina: 18,50 mm (0,71 inč)</li> <li>• Težina: 270,00 g (0,6 lb)</li> <li>• Kapacitet baterije: 7,89 mAHr</li> </ul> <p>Baterija od 60 WHr sa dugim vekom trajanja (polimerska):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dužina: 95,9 mm (3,78 inča)</li> <li>• Širina: 5,70 mm (0,22 inča)</li> <li>• Visina: 18,50 mm (0,71 inč)</li> <li>• Težina: 270,00 g (0,6 lb)</li> <li>• Kapacitet baterije: 7,89 mAHr</li> </ul> |
| Konfiguracija maksimalnog vremena rada | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7490 fiksna hardverska konfiguracija koja omogućava korisniku da dobije dodatne sate vremena rada</li> <li>• Sadrži novu Super-Low-Power (SLP) ploču koja omogućava znatnu štednju energije Potrošnja pozadinskog osvetljenja je znatno niža nego kod standardne FHD ploče</li> </ul> <p><b>i</b> <b>NAPOMENA:</b><br/>Do 20 sati trajanje baterije (~18% poboljšanja u odnosu na standardnu FHD ploču) uz ovu konfiguraciju pomoću FHD SLP ploče sa baterijom od 60 Whr</p>   |
| Adapter za napajanje                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip: E5 65 W ili E5 90 W</li> <li>• Ulazni napon: 100 V AC do 240 V AC</li> <li>• Maksimalna ulazna struja: 1,7 A</li> <li>• Ulazna frekvencija: 50 Hz do 60 Hz</li> <li>• Izlazna struja: 3,34 A i 4,62 A</li> <li>• Nazivni izlazni napon: 19,5 V DC</li> <li>• Težina: 230 g (65 W) i 320 g (90 W)</li> <li>• Dimenzije: 22×66×106 mm (65 W) i 22×66×130 (90 W)</li> <li>• Opseg temperature tokom rada: do 0 °C do 40 °C (od 32 °F do 104 °F)</li> <li>• Opseg temperature u stanju mirovanja: od -40 °C do 70 °C (od -40 °F do 158 °F)</li> </ul>   |
| Komunikacija                           | <p>Mrežni adapter: kontroler Intel i219LM Gigabit Ethernet,10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)</p> <p>Bežična kartica i modem:</p>  |

**Tabela 3. Specifikacije (nastavak)**

|                            |  |
|----------------------------|--|
|                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Qualcomm QCA61x4A 802.11ac dvopojasni (2x2) bežični adapter + Bluetooth 4.1 bežična kartica</li> <li>• Intel dvopojasni bežični – AC 8265 Wi-Fi bežična kartica (No BT) (2x2)</li> <li>• Intel dvopojasni bežični – AC 8265 Wi-Fi + BT4.2 bežična kartica (2x2)</li> <li>• Intel trobojasni bežični – AC 18265 WiGig + Wi-Fi + BT4.2 bežična kartica</li> <li>• Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5811e)</li> <li>• Qualcomm Snapdragon™ X7 HSPA+ (DW5811e)</li> <li>• Qualcomm Snapdragon™ X7 LTE-A (DW5816e)</li> </ul>  |
| Portovi, slotovi i kućište | <ul style="list-style-type: none"> <li>• HDMI 1.4(1)</li> <li>• Univerzalni priključak</li> <li>• Čitač multimedijских kartica (SD 4.0)</li> <li>• uSIM (eksterni)</li> <li>• 3 x USB 3.1 Gen1 (jedan sa opcijom PowerShare)</li> <li>• DisplayPort za USB tipa C (opcija Thunderbolt 3(1))</li> <li>• RJ45</li> <li>• Opcionalna pametna kartica</li> <li>• Noble Wedge slot za zaključavanje</li> <li>• DC ulaz</li> </ul>   |
| Kamera                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Tip: HD, fiksna žična daljina</li> <li>• Tip senzora: Tehnologija CMOS senzora</li> <li>• Brzina snimanja: do 30 kadrova po sekundi</li> <li>• Video rezolucija: 1280x720 piksela (0,92 MP)</li> </ul>  |
| Tabla osjetljiva na dodir  | <p>Aktivna površina</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• X-osa – 99,50 mm</li> <li>• Y-osa – 53,0 mm</li> <li>• Rezolucija X/Y položaja – X: 1048 cpi; Y:984 cpi</li> <li>• Funkcija višestrukog dodira – pokreti sa jednim i više prstiju koji mogu da se konfiguriraju</li> </ul>  |
| Ugrađene tastature         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 14,1 inča s jednostrukim pokazivanjem, bez pozadinskog osvetljenja</li> <li>• 14,1 inča s dvostrukim pokazivanjem, s pozadinskim osvetljenjem</li> </ul>  |
| Fizičke specifikacije      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prednja visina do zadnje strane (bez ekrana osjetljivog na dodir): 0,69 do 0,70 inča; od 7,47 do 17,9</li> <li>• Širina: 13,03 inča; 331,0 mm</li> <li>• Dubina: 8,70 inča; 220,9 mm</li> <li>• Početna težina: 1,4 kg; 3,11 lbs</li> </ul>   |
| Specifikacije okruženja    | <p>Specifikacije temperature</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rad: 0 °C do 35 °C (32 °F do 95 °F)</li> <li>• Skladištenje: od -40 °C do 65 °C (od -40 °F do 149 °F)</li> </ul> <p>Specifikacije relativne vlažnosti – maksimalna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Operativno: od 10% do 90% (bez kondenzacije)</li> <li>• Skladištenje: od 5% do 95% (bez kondenzacije)</li> </ul> <p>Specifikacije nadmorske visine – maksimalna</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rad: od 0 do 3048 m (od 0 do 10.000 stopa)</li> <li>• Stanje mirovanja: od 5% do 95% (bez kondenzacije)</li> <li>• Nivo zagađenosti vazduha: G2 ili manje kao što je definisano standardom ISA S71.04–1985</li> </ul> |

## Detaljne specifikacije displeja

**Tabela 4. AG HD ekran od 14,0 inča (16:9) (1366x768) WLED od 200 nita (typ) eDP 1.2, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, ekran nije osetljiv na dodir**

| Karakteristika                          | Specifikacije  |
|---|--|
| Tip                                     | HD nereflektujući  |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 200 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Visina: 173,95 mm (maksimalna)</li><li>• Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li><li>• Dijagonala: 14,0 inča</li></ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1366 x 768   |
| Megapikseli                             | 1,05   |
| Piksela po inču (PPI)                   | 112  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 300:1  |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 25 ms podizanje/opadanje   |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz  |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 40 stepeni   |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +10/-30 stepeni  |
| Veličina piksela                        | 0,2265 mm  |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 2,8 W  |

**Tabela 5. AG HD ekran od 14,0 inča (16:9) (1366x768) WLED od 200 nita (typ) eDP 1,2, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, zadnja strana od legure magnezijuma, ekran nije osetljiv na dodir**

| Karakteristika                          | Specifikacije  |
|---|--|
| Tip                                     | HD nereflektujući  |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 200 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"><li>• Visina: 173,95 mm (maksimalna)</li><li>• Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li><li>• Dijagonala: 14,0 inča</li></ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1366 x 768   |
| Megapikseli                             | 1,05   |
| Piksela po inču (PPI)                   | 112  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 300:1  |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 25 ms podizanje/opadanje   |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz  |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 40 stepeni   |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +10/-30 stepeni  |
| Veličina piksela                        | 0,2265 mm  |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 2,8 W  |

**Tabela 6. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080), 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, ekran nije osetljiv na dodir**

| Karakteristika | Specifikacije |
|----------------|---------------|
|----------------|---------------|

**Tabela 6. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920×1080), 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, HD kamera/ mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, ekran nije osetljiv na dodir (nastavak)**

|   |  |
|---|--|
| Tip                                     | FHD bez odsjaja  |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 300 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visina: 173,95 mm (maksimalna)</li> <li>● Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>● Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080  |
| Megapikseli                             | 2,07   |
| Piksela po inču (PPI)                   | 157  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 600:1  |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 35 ms iz crne u belu   |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz  |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 80 stepeni   |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +/- 80 stepeni   |
| Veličina piksela                        | 0,161 x 0,161 mm   |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 3,8 W  |

**Tabela 7. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920×1080), 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, HD kamera/ mikrofon, WWAN/WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, ekran nije osetljiv na dodir**

| Karakteristika                          | Specifikacije   |
|---|---|
| Tip                                     | FHD bez odsjaja   |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 300 nita  |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visina: 173,95 mm (maksimalna) bez dužine metalnih držača</li> <li>● Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>● Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080   |
| Megapikseli                             | 2,07  |
| Piksela po inču (PPI)                   | 157   |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 1000:1  |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 35 ms iz crne u belu  |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz   |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 80 stepeni  |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +/- 80 stepeni  |
| Veličina piksela                        | 0,161 x 0,161 mm  |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 3,8 W   |

**Tabela 8. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920×1080), 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, samo mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, ekran nije osetljiv na dodir**

| Karakteristika               | Specifikacije  |
|------------------------------|--|
| Tip                          | FHD bez odsjaja  |
| Osvetljenost (uobičajeno)    | 300 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina) | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visina: 173,95 mm (maksimalna)</li> </ul> |

**Tabela 8. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080), 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, samo mikrofon, podržava WLAN, zadnja strana od legure magnezijuma, ekran nije osetljiv na dodir (nastavak)**

|   |  |
|---|--|
|   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>• Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080  |
| Megapikseli                             | 2,07   |
| Piksela po inču (PPI)                   | 157  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 600:1  |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 35 ms iz crne u belu   |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz  |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 80 stepeni   |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +/- 80 stepeni   |
| Veličina piksela                        | 0,161 x 0,161 mm   |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 3,8 W  |

**Tabela 9. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080) od 300 nita, eDP 1.3 sa funkcijom PSR, IPS, ploča sa izuzetno niskom potrošnjom energije (Super Low Power Panel – SLP), HD kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od legure magnezijuma i sa uskom ivicom, ekran nije osetljiv na dodir**

| Karakteristika                          | Specifikacije  |
|---|--|
| Tip                                     | FHD bez odsjaja  |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 300 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visina: 173,95 mm (maksimalna) bez metalnih držača</li> <li>• Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>• Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080  |
| Megapikseli                             | 2,07   |
| Piksela po inču (PPI)                   | 157  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 1000:1   |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 35 ms iz crne u belu   |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz  |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 80 stepeni   |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +/- 80 stepeni   |
| Veličina piksela                        | 0,161 x 0,161 mm   |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 1,99 W   |

**Tabela 10. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080) od 300 nita, eDP 1.3 sa funkcijom PSR, IPS, ploča sa izuzetno niskom potrošnjom energije (Super Low Power Panel – SLP), IC kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od legure magnezijuma i sa uskom ivicom, ekran nije osetljiv na dodir**

| Karakteristika               | Specifikacije  |
|------------------------------|--|
| Tip                          | FHD bez odsjaja  |
| Osvetljenost (uobičajeno)    | 300 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Visina: 173,95 mm (maksimalna) bez metalnih držača</li> <li>• Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>• Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |

**Tabela 10. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080) od 300 nita, eDP 1.3 sa funkcijom PSR, IPS, ploča sa izuzetno niskom potrošnjom energije (Super Low Power Panel – SLP), IC kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od legure magnezijuma i sa uskom ivicom, ekran nije osetljiv na dodir (nastavak)**

|   |                      |
|---|----------------------|
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080          |
| Megapikseli                             | 2,07                 |
| Piksela po inču (PPI)                   | 157                  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 1000:1               |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 35 ms iz crne u belu |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz                |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 80 stepeni       |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +/- 80 stepeni       |
| Veličina piksela                        | 0,161 x 0,161 mm     |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 1,99 W               |

**Tabela 11. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080), 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, WLAN/WWAN, zadnja strana od legure magnezijuma, On-cell osetljiv na dodir**

| Karakteristika                          | Specifikacije  |
|---|--|
| Tip                                     | FHD bez odsjaja  |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 300 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visina: 173,95 mm (maksimalna)</li> <li>● Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>● Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080  |
| Megapikseli                             | 2,07   |
| Piksela po inču (PPI)                   | 157  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 600:1  |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 35 ms iz crne u belu   |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz  |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 80 stepeni   |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +/- 80 stepeni   |
| Veličina piksela                        | 0,161 x 0,161 mm   |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 4,1 W  |

**Tabela 12. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080) od 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od karbonskih vlakana i sa uskom ivicom, On-cell osetljiv na dodir**

| Karakteristika                          | Specifikacije  |
|---|--|
| Tip                                     | FHD bez odsjaja  |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 300 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visina: 173,95 mm (maksimalna)</li> <li>● Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>● Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080  |

**Tabela 12. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080) od 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, HD kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od karbonskih vlakana i sa uskom ivicom, On-cell osetljiv na dodir (nastavak)**

|                                   |                      |
|-----------------------------------|----------------------|
| Megapikseli                       | 2,07                 |
| Piksela po inču (PPI)             | 157                  |
| Odnos kontrasta (minimalni)       | 600:1                |
| Vreme odziva (maksimalno)         | 35 ms iz crne u belu |
| Brzina osvežavanja                | 60 Hz                |
| Horizontalni ugao gledanja (min.) | +/- 80 stepeni       |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)   | +/- 80 stepeni       |
| Veličina piksela                  | 0,161 x 0,161 mm     |
| Potrošnja struje (maksimalna)     | 4,1 W                |

**Tabela 13. AG FHD ekran od 14,0 inča (16:9) (1920x1080) od 300 nita, eDP 1,3 sa funkcijom PSR, IPS, IC kamera/mikrofon, WLAN sa funkcijom ASA, zadnja strana od karbonskih vlakana i sa uskom ivicom, On-cell osetljiv na dodir**

| Karakteristika                          | Specifikacije  |
|---|--|
| Tip                                     | FHD bez odsjaja  |
| Osvetljenost (uobičajeno)               | 300 nita   |
| Dimenzije (aktivna površina)            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● Visina: 173,95 mm (maksimalna)</li> <li>● Širina: 309,4 mm (maksimalna)</li> <li>● Dijagonala: 14,0 inča</li> </ul> |
| Native Resolution (Ugrađena rezolucija) | 1920 x 1080  |
| Megapikseli                             | 2,07   |
| Piksela po inču (PPI)                   | 157  |
| Odnos kontrasta (minimalni)             | 600:1  |
| Vreme odziva (maksimalno)               | 35 ms iz crne u belu   |
| Brzina osvežavanja                      | 60 Hz  |
| Horizontalni ugao gledanja (min.)       | +/- 80 stepeni   |
| Vertikalni ugao gledanja (min.)         | +/- 80 stepeni   |
| Veličina piksela                        | 0,161 x 0,161 mm   |
| Potrošnja struje (maksimalna)           | 4,1 W  |

## Kombinacija interventnih tastera

**Tabela 14. Kombinacija interventnih tastera**

| Kombinacija funkcijskih tastera | Latitude 7490            |
|---------------------------------|--------------------------|
| Fn+ESC                          | Fn prebacivanje          |
| Fn+ F1                          | Isključivanje zvučnika   |
| Fn+ F2                          | Smanjivanje jačine zvuka |
| Fn+ F3                          | Pojačavanje zvuka        |
| Fn+ F4                          | Isključivanje mikrofona  |

**Tabela 14. Kombinacija interventnih tastera (nastavak)**

| <b>Kombinacija funkcijskih tastera</b> | <b>Latitude 7490</b>                        |
|--|---|
| Fn+ F5                                 | Zaključavanje numeričke tastature           |
| Fn+ F6                                 | Zaključavanje pomeranja                     |
| Fn+ F8                                 | Prebacivanje prikaza (Win + P)              |
| Fn+ F9                                 | Pretraživanje                               |
| Fn+ F10                                | Povećanje pozadinskog osvetljenja tastature |
| Fn+ F11                                | Smanjenje osvetljenosti ekrana              |
| Fn+ F12                                | Povećanje osvetljenosti ekrana              |
| Fn + Prt Scr                           | Uključivanje/isključivanje WLAN-a           |
| Fn + Insert                            | Spavanje                                    |
| Fn + levi kursor                       | Početak                                     |
| Fn + desni kursor                      | Kraj  |

## Podešavanje sistema

Podešavanje sistema vam omogućava da upravljate hardverom prenosnog računara i da odredite opcije na nivou BIOS-a. U okviru podešavanja sistema možete da:

- Promenite podešavanja za NVRAM nakon dodavanja ili uklanjanja hardvera
- Prikažete konfiguraciju hardvera sistema
- Omogućite ili onemogućite integrisane uređaje
- Postavite granične vrednosti za performanse i upravljanje energijom
- Upravljate bezbednošću računara

### Teme:

- Pregled BIOS-a
- Ulazak u BIOS program za podešavanje sistema
- Tasteri za navigaciju
- Meni za jednokratno pokretanje sistema
- Opcije programa za podešavanje sistema (System Setup)
- Opšte opcije ekrana
- Opcije ekrana za konfiguraciju sistema
- Opcije video ekrana
- Opcije ekrana bezbednosti
- Opcije ekrana za bezbedno pokretanje sistema
- Opcije ekrana za proširenja Intel softverske zaštite
- Opcije ekrana performansi
- Opcije ekrana za upravljanje energijom
- Opcije ekrana za ponašanje POST procedure
- Mogućnost upravljanja
- Opcije ekrana za podršku virtualizaciji
- Opcije ekrana bežične funkcije
- Opcije ekrana održavanja
- Opcije ekrana za sistemsku evidenciju
- Administratorska lozinka i lozinka sistema
- Ažuriranje BIOS-a
- Lozinka sistema i lozinka za podešavanje
- Brisanje CMOS podešavanja
- Brisanje lozinki za BIOS (System Setup) (Podešavanje sistema) i sistem

## Pregled BIOS-a

BIOS upravlja protokom podataka između operativnog sistema računara i povezanih uređaja kao što su čvrsti disk, video adapter, tastatura, miš i štampač.

## Ulazak u BIOS program za podešavanje sistema

1. Uključite računar.
2. Odmah pritisnite F2 da biste ušli u BIOS program za podešavanje sistema.

 **NAPOMENA:** Ako čekate predugo i pojavi se logotip operativnog sistema, sačekajte dok ne vidite radnu površinu. Zatim, isključite računar i pokušajte ponovo.

# Tasteri za navigaciju

**NAPOMENA:** Kod najvećeg broja opcija programa za podešavanje sistema System Setup, promene koje vršite snimaju se, ali postaju aktivne tek kada ponovo pokrenete sistem.

Tabela 15. Tasteri za navigaciju

| Tasteri         | Navigacija   |
|-----------------|--|
| Strelica nagore | Prelazak na prethodno polje.   |
| Strelica nadole | Prelazak na sledeće polje.   |
| Enter           | Odabir vrednosti u izabranom polju (ako je primenljivo) ili praćenje linka u polju.  |
| Razmaknica      | Proširenje ili skupljanje padajuće liste, ako je primenljivo.  |
| Tab             | Prelazak na sledeću oblast fokusa.<br><b>NAPOMENA:</b> Samo za standardne grafičke pregledače.   |
| Esc             | Prelazak na prethodnu stranu do prikaza glavnog ekrana. Pritiskom na Esc na glavnom ekranu prikazuje se poruka da morate da sačuvate sve nesačuvane promene i ponovo pokreće sistem. |

## Meni za jednokratno pokretanje sistema

Da biste pristupili **meniju za jednokratno pokretanje sistema**, uključite računar i odmah pritisnite F12.

**NAPOMENA:** Preporučuje se da isključite računar ako je uključen.

Meni za jednokratno pokretanje sistema prikazuje uređaje sa kojih možete da izvršite podizanje sistema, uključujući opciju dijagnostike. Opcije menija za pokretanje sistema su:

- Removable Drive (ako je dostupno)
- STXXXX disk (ako je dostupno)  
**NAPOMENA:** XXX označava broj SATA disk jedinice.
- Optički disk (ako je dostupno)
- SATA hard drive (ako je dostupan)
- Dijagnostika

Ekran sa sekvencom pokretanja sistema takođe prikazuje opciju za pristupanje ekranu programa System Setup.

## Opcije programa za podešavanje sistema (System Setup)

**NAPOMENA:** U zavisnosti od laptopa i postavljenih uređaja, stavke navedene u ovom odeljku mogu, ali ne moraju da budu prikazane.

## Opšte opcije ekrana

U ovom odeljku se navode osnovne hardverske karakteristike vašeg računara.

### Opcija

### Opis

#### System Information


U ovom odeljku se navode osnovne hardverske karakteristike vašeg računara.

- System Information (Informacije o sistemu): prikazuje BIOS Version (Verzija BIOS-a), Service Tag (Servisna oznaka), Asset Tag (Oznaka delova), Ownership Tag (Oznaka vlasništva), Ownership Date (Datum)

| Opcija                         | Opis   |
|--------------------------------|--|
|                                | <p> vlasništva), Manufacture Date (Datum proizvodnje), Express Service Code (Kod za brzi servis), Signed Firmware update (Zvanično ažuriranje firmvera) – podrazumevano omogućeno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Memory Information (Informacije o memoriji): prikazuje Memory Installed (Instalirana memorija), Memory Available (Dostupna memorija), Memory Speed (Brzina memorije), Memory Channels Mode (Režim memorijskih kanala), Memory Technology (Tehnologija memorije), DIMM A Size (Veličina DIMM A) i DIMM B Size (Veličina DIMM B).</li> <li>Processor Information (Informacije o procesoru): prikazuje Processor Type (Tip procesora), Core Count (Broj jezgara), Processor ID (ID procesora), Current Clock Speed (Trenutna brzina takta), Minimum Clock Speed (Minimalna brzina takta), Maximum Clock Speed (Maksimalna brzina takta), Processor L2 Cache (L2 keš procesora), Processor L3 Cache (L3 keš procesora), HT Capable (HT sposobnost) i 64-Bit Technology (64-bitna tehnologija)</li> <li>Device Information (Informacije o uređaju): prikazuje M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOM MAC Address (LOM MAC adresa), Video Controller (Video kontroler), Video BIOS Version (Video BIOS verzija), Video Memory (Video memorija), Panel Type (Tip table), Native Resolution (Originalna rezolucija), Audio Controller (Audio kontroler), Wi-Fi Device (Wi-Fi uređaj), WiGig Device (WiGig uređaj), Cellular Device (Mobilni uređaj), Bluetooth Device (Bluetooth uređaj)</li> </ul> |
| <b>Battery Information</b>     | Prikazuje status baterije i da li je montiran AC adapter.  |
| <b>Boot Sequence</b>           | <p>Omogućava promenu redosleda po kojem računar pokušava da pronađe operativni sistem.</p> <p>Legacy Boot Sequence (Sekvencija pokretanja starije verzije)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Diskette Drive (Disketa)</li> <li>Interni HDD</li> <li>USB memorijski uređaj</li> <li>CD/DVD/CD-RW disk jedinica</li> <li>Onboard NIC mrežna kartica</li> </ul> <p>Opcija UEFI Boot (UEFI pokretanje)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Windows Boot Manager (podrazumevano)</li> </ul> <p><b>Boot List Options (Opcije liste za pokretanje)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Legacy (Zastarelo)</li> <li>UEFI – podrazumevano je izabrano</li> </ul>   |
| <b>Advanced Boot Options</b>   | Ova opcija omogućava učitavanje zastarelih ROM-ova. Opcija <b>Enable Legacy Option ROMs</b> (Omogući zastarele ROM-ove) je podrazumevano onemogućena. Opcija Enable Attempt Legacy Boot (Omogući pokušaj zastarelog pokretanja sistema) je podrazumevano onemogućena.  |
| <b>UEFI Boot Path Security</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>Always, except internal HDD (Uvek, osim unutrašnjeg hard diska)</li> <li>Always (Uvek)</li> <li>Never (Nikada)</li> </ul>   |
| <b>Date/Time</b>               | Omogućava promenu datuma i vremena.  |

## Opcije ekrana za konfiguraciju sistema


| Opcija                | Opis  |
|-----------------------|---|
| <b>Integrated NIC</b> | <p>Omogućava konfiguraciju integrisanog mrežnog kontrolera. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Isključeno)</li> <li>Enabled (Uključeno)</li> <li>Enabled UEFI Network Stack (Omogućen UEFI mrežni stek): Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</li> <li>Enabled w/PXE (Omogućeno sa PXE)</li> </ul> |
| <b>SATA Operation</b> | <p>Omogućava konfiguraciju kontrolera internog SATA hard diska. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Disabled (Isključeno)</li> <li>AHCI</li> <li>RAID: Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> </ul>  |

| <b>Opcija</b>                            | <b>Opis</b>   |
|--|---|
| <b>Drives</b>                            | <p>Omogućava konfiguraciju SATA disk jedinica na matičnoj ploči. Sve disk jedinice su podrazumevano omogućene. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● SATA-2</li> <li>● M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>   |
| <b>SMART Reporting</b>                   | <p>Ovo polje kontroliše da li se tokom pokretanja sistema prijavljuju greške čvrstog diska za integrisane disk jedinice. Ova tehnologija je deo specifikacije SMART (Self-Monitoring Analysis and Reporting Technology – tehnologija samostalnog nadgledanja, analize i izveštavanja). Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable SMART Reporting (Omogućavanje SMART izveštavanja)</li> </ul>  |
| <b>USB Configuration</b>                 | <p>Ovo je opcionalna funkcija.</p> <p>Ovo polje konfiguriše integrisani USB kontroler. Ako je omogućena opcija Boot Support (Podrška za pokretanje), sistem se može pokrenuti sa bilo kog USB uređaja za masovno skladištenje – HDD-a, fleš diska, diskete.</p> <p>Ako je USB port omogućen, uređaj povezan na ovaj port je omogućen i dostupan za OS.</p> <p>Ako je USB port onemogućen, OS ne može da vidi nijedan uređaj povezan za ovaj port.</p> <p>Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable USB Boot Support (Omogući podršku za pokretanje preko USB) – podrazumevano je omogućeno</li> <li>● Enable External USB Port (Omogući eksterni USB port) – podrazumevano je omogućeno</li> </ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> USB tastatura i miš uvek rade u okviru BIOS konfiguracije nezavisno od ovih postavki.</p> |
| <b>Dell Type-C Dock Configuration</b>    | <p><b>Always Allow Dell Docs</b> (Uvek dozvoli Dell bazne stanice): Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</p>  |
| <b>Thunderbolt Adaptor Configuration</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>Enable Thunderbolt Technology Support</b> (Omogući podršku Thunderbolt tehnologije): Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</li> <li>● <b>Enable Thunderbolt Adaptor Boot Support (Omogući podršku Thunderbolt adaptera za pokretanje)</b></li> <li>● <b>Enable Thunderbolt Adaptor Pre-boot Modules (Omogući module za pretpokretanje Thunderbolt adaptera)</b></li> <li>● <b>Security level-No security (Nivo bezbednosti – bez podešene bezbednosti)</b></li> <li>● <b>Security level-User Authorization (Nivo bezbednosti – autorizacija korisnika):</b> Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</li> <li>● <b>Security level-Secure connect (Nivo bezbednosti – bezbedno povezivanje)</b></li> <li>● <b>Security level-Display port only (Nivo bezbednosti – samo port za ekran)</b></li> </ul>   |
| <b>USB PowerShare</b>                    | <p>Ova opcija konfiguriše ponašanje funkcije USB PowerShare. Ova opcija omogućava punjenje eksternih uređaja pomoću uskladištene energije baterije sistema preko USB PowerShare porta. Ova opcija je podrazumevano onemogućena</p>  |
| <b>Audio</b>                             | <p>Ovo polje omogućava ili onemogućava integrisani audio kontroler. Opcija <b>Enable Audio (Omogući audio)</b> je podrazumevano izabrana. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Microphone (Omogući mikروفon) – podrazumevano omogućeno</li> <li>● Enable Internal Speaker (Omogući interni zvučnik) – podrazumevano omogućeno</li> </ul>  |
| <b>Keyboard Illumination</b>             | <p>U ovom polju možete da izaberete režim rada funkcije osvetljavanja tastature. Nivo osvetljenosti tastature se može podešavati između 0% i 100%. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Isključeno)</li> <li>● Dim (Prigušeno)</li> <li>● Bright (Jarko) – podrazumevano je omogućeno</li> </ul>   |
| <b>Keyboard Backlight with AC</b>        | <p>Opcija Keyboard Backlight with AC (Pozadinsko osvetljenje tastature kada je priključeno napajanje naizmeničnom strujom) ne utiče na funkciju glavnog osvetljenja tastature. Osvetljenje tastature će nastaviti da podržava različite nivoe osvetljenja. Ovo polje ima uticaja kada je omogućeno pozadinsko osvetljenje. Ova opcija je podrazumevano omogućena.</p>   |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>  | <p>Opcija Keyboard Backlight Timeout (Vremensko ograničenje pozadinskog osvetljenja tastature) prigušuje svetlo kada je priključeno napajanje naizmeničnom strujom. Ova opcija ne utiče na funkciju glavnog osvetljenja tastature. Osvetljenje tastature će nastaviti da podržava različite nivoe osvetljenja. Ovo polje ima uticaja kada je omogućeno pozadinsko osvetljenje. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 5 sek.</li> <li>● 10 sek – podrazumevano omogućeno</li> </ul>  |




| Opcija                                       | Opis   |
|--|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 15 sek.</li> <li>• 30 sek.</li> <li>• 1 min</li> <li>• 5 min</li> <li>• 15 min</li> <li>• Never (Nikada)</li> </ul>   |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b> | <p>Opcija Keyboard Backlight Timeout (Vremensko ograničenje pozadinskog osvetljenja tastature) prigušuje svetlo kada je priključena baterija. Ova opcija ne utiče na funkciju glavnog osvetljenja tastature. Osvetljenje tastature će nastaviti da podržava različite nivoe osvetljenja. Ovo polje ima uticaja kada je omogućeno pozadinsko osvetljenje. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 sek.</li> <li>• 10 sek – podrazumevano omogućeno</li> <li>• 15 sek.</li> <li>• 30 sek.</li> <li>• 1 min</li> <li>• 5 min</li> <li>• 15 min</li> <li>• Never (Nikada)</li> </ul> |
| <b>Unobtrusive Mode</b>                      | <p>Kada je ova opcija omogućena, pritiskom na Fn+F7 isključuju se sve opcije osvetljenja i zvučnih signala na sistemu. Da biste vratili standardan režim, ponovo pritisnite Fn+F7. Ova opcija je podrazumevano onemogućena.</p>  |
| <b>Miscellaneous Devices</b>                 | <p>Omogućava uključivanje ili isključivanje slijedećih uređaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Camera (Omogući kameru) — podrazumevano omogućeno</li> <li>• Secure Digital (SD) card (Secure Digital (SD) kartica) – podrazumevano omogućeno</li> <li>• Secure Digital (SD) card boot (Pokretanje sa Secure Digital (SD) kartice)</li> <li>• Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Režim samo za čitanje Secure Digital (SD) kartice)</li> </ul>   |




## Opcije video ekrana

| Opcija                | Opis  |
|-----------------------|---|
| <b>LCD Brightness</b> | <p>Omogućava postavljanje osvetljenosti ekrana u zavisnosti od izvora napajanja (On Battery (Baterija) i On AC (AC adapter)). LCD osvetljenost je nezavisna za bateriju i AC adapter. Može da se podesi pomoću klizača.</p> |

 **NAPOMENA:** Postavka za video biće vidljiva samo kada je video kartica montirana na sistemu.

## Opcije ekrana bezbednosti

| Opcija                 | Opis  |
|------------------------|---|
| <b>Admin Password</b>  | <p>Omogućava postavljanje, promjenu ili brisanje lozinke administratora (admin).</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Administratorsku lozinku morate da postavite prije postavljanja systemske ili lozinke tvrdog diska. Brisanjem administratorske lozinke automatski se briše lozinka sistema i čvrstog diska.</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Uspješno promenjene lozinke su odmah aktivne.</p> <p>Podrazumevana postavka: Not set (Nije podešena)</p> |
| <b>System Password</b> | <p>Omogućava postavljanje, promjenu ili brisanje systemske lozinke.</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Uspješno promenjene lozinke su odmah aktivne.</p> <p>Podrazumevana postavka: Not set (Nije podešena)</p>  |
| <b>Strong Password</b> | <p>Omogućava vam da podesite opciju da uvek postavljate sigurne lozinke.</p>  |

| <b>Opcija</b>                        | <b>Opis</b>   |
|--------------------------------------|---|
|                                      | <p>Podrazumevana postavka: Nije izabrana opcija Enable Strong Password (Omogući sigurnu lozinku).</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Ukoliko je omogućena jaka lozinka, administratorska i sistemska lozinka moraju da sadrže najmanje jedno veliko slovo, jedno malo slovo i najmanje 8 znakova.</p>  |
| <b>Password Configuration</b>        | <p>Omogućava da odredite minimalnu i maksimalnu dužinu administratorske i sistemske lozinke.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• min-4 – podrazumevano, možete da povećate broj ako želite</li> <li>• maks-32 – možete da smanjite broj</li> </ul>   |
| <b>Password Bypass</b>               | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite dozvolu za premošćavanje lozinke sistema i unutrašnjeg hard diska kada su one postavljene. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Isključeno)</li> <li>• Reboot bypass (Ponovo pokreni premošćavanje)</li> </ul> <p>Podrazumevana postavka: Disabled (Onemogućeno)</p>  |
| <b>Password Change</b>               | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite dozvolu za promenu lozinke sistema i čvrstog diska kada je postavljena administratorska lozinka.</p> <p>Podrazumevana postavka: izabrano je <b>Allow Non-Admin Password Changes (Dozvoli promene neadministratorske lozinke)</b>.</p>  |
| <b>Non-Admin Setup Changes</b>       | <p>Ova opcija omogućava da odredite da li su promene opcija podešavanja dozvoljene kada je postavljena lozinka administratora. Ako je onemogućeno, opcije podešavanja su zaključane lozinkom administratora.</p> <p>Opcija "allow wireless switch changes" (dozvoli promene bežičnog prekidača) nije podrazumevano izabrana.</p>  |
| <b>UEFI Capsule Firmware Updates</b> | <p>Ova opcija kontroliše da li sistem dozvoljava ažuriranja BIOS-a preko paketa za ažuriranje UEFI kapsule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Enable UEFI Capsule Firmware Updates</b> (Omogući ažuriranja firmvera UEFI kapsule) Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> </ul>   |
| <b>TPM 2.0 Security</b>              | <p>Omogućava da omogućite Trusted Platform Module (TPM) tokom POST rutine. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• UEFI Capsule Firmware Updates (Ažuriranja firmvera UEFI kapsule) – podrazumevano omogućeno</li> <li>• TPM On (TPM je uključen) – podrazumevano omogućeno</li> <li>• Clear (Brisanje)</li> <li>• PPI Bypass for Enable Commands (Premošćavanje PPI za omogućene naredbe)</li> <li>• PPI Bypass for Disabled Commands (Premošćavanje PPI za onemogućene naredbe)</li> <li>• Attestation Enable (Omogući atestiranje) – podrazumevano omogućeno</li> <li>• Key Storage Enable (Omogući skladištenje ključeva) – podrazumevano omogućeno</li> <li>• SHA-256 – podrazumevano omogućeno</li> <li>• Disabled (Isključeno)</li> <li>• Enabled (Omogućeno) - podrazumevano omogućeno</li> </ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> Da biste instalirali noviju ili stariju verziju TPM 2.0, preuzmite alat TPM plašta (softver).</p> |
| <b>Computrace</b>                    | <p>Omogućava vam da uključite ili isključite opcionalni Computrace softver. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deactivate (Deaktiviraj)</li> <li>• Disable (Onemogući)</li> <li>• Activate (Aktiviraj) – podrazumevano omogućeno</li> </ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> Opcije Activate (Aktiviraj) i Disable (Onemogući) trajno aktiviraju ili onemogućavaju funkciju i naknadne promene nisu dozvoljene.</p>   |
| <b>CPU XD Support</b>                | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite Execute Disable režim procesora.</p> <p>Enable CPU XD Support (Omogući CPU XD podršku) – podrazumevano omogućeno</p>   |
| <b>OROM Keyboard Access</b>          | <p>Omogućava da podesite opciju za ulazak u ekrane za Option ROM Configuration pomoću interventnih tastera prilikom pokretanja sistema. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enabled (Uključeno)</li> <li>• One Time Enable (Omogući jednom)</li> <li>• Disable (Onemogući)</li> </ul> <p>Podrazumevana postavka: Enable (Omogući).</p>  |

| Opcija                         | Opis   |
|--------------------------------|--|
| <b>Admin Setup Lockout</b>     | Omogućava vam da sprečite da korisnici ulaze u program za podešavanje kada je postavljena administratorska lozinka.<br><br>Podrazumevana postavka: Ova opcija je omogućena |
| <b>Master Password Lockout</b> | Ova opcija nije podrazumevano omogućena.   |
| <b>SMM Security Mitigation</b> | Ova opcija omogućava ili onemogućava dodatnu UEFI SMM bezbednosnu zaštitu. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SMM Security Mitigation</b></li> </ul>              |

## Opcije ekrana za bezbedno pokretanje sistema

| Opcija  | Opis  |
|---|---|
| <b>Secure Boot Enable</b>                                     | Ova opcija omogućava ili onemogućava funkciju <b>Secure Boot (Bezbedno pokretanje sistema)</b> . <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Isključeno)</li> <li>• Enabled (Uključeno)</li> </ul> <p>Podrazumevana postavka: Disabled (Onemogućeno)</p>   |
| <b>Expert Key Management (Stručno upravljanje ključevima)</b> | Dozvoljava manipulaciju bazama podataka sa bezbednosnim ključem samo ako je sistem u prilagođenom režimu. Opcija <b>Enable Custom Mode</b> (Omogući prilagođeni režim) je podrazumevano onemogućena. Opcije su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• PK – podrazumevano omogućeno</li> <li>• KEK</li> <li>• db</li> <li>• dbx</li> </ul> <p>Ako omogućite <b>Custom Mode</b> (Prilagođeni režim), pojavljuju se važeće opcije za <b>PK, KEK, db i dbx</b>. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Save to File (Sačuvaj u datoteku)</b> — Sprema ključ u datoteku koju bira korisnik</li> <li>• <b>Replace from File (Zameni iz datoteke)</b> — Menja trenutni ključ ključem iz datoteke koju bira korisnik</li> <li>• <b>Append from File (Dodaj iz datoteke)</b> — Dodaje ključ u trenutnu bazu podataka iz datoteke koju bira korisnik</li> <li>• <b>Delete (Izbriši)</b> — Briše izabrani ključ</li> <li>• <b>Reset All Keys (Resetuj sve ključeve)</b> — Resetuje na podrazumevanu postavku</li> <li>• <b>Delete All Keys (Izbriši sve ključeve)</b> — Briše sve ključeve</li> </ul> <p><b>i</b> <b>NAPOMENA:</b> Ako onemogućite <b>Custom Mode (Prilagođeni režim)</b>, sve izvršene promene biće obrisane i ključevi će se vratiti na podrazumevane postavke.</p> |


## Opcije ekrana za proširenja Intel softverske zaštite


| Opcija                     | Opis   |
|----------------------------|--|
| <b>Intel SGX Enable</b>    | Ovo polje vam nalaže da navedete bezbedno okruženje za izvršavanje koda/čuvanje osetljivih informacija u kontekstu glavnog OS-a. Opcije su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Isključeno)</li> <li>• Enabled (Uključeno)</li> <li>• Software controlled (Kontrola pomoću softvera)</li> </ul> <p>Podrazumevana postavka: Software controlled (Kontrola pomoću softvera)</p> |
| <b>Enclave Memory Size</b> | Ova opcija podešava <b>SGX Enclave Reserve Memory Size</b> (Veličina SGX privatne rezervne memorije). Opcije su: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 32 MB</li> <li>• 64 MB</li> <li>• 128 MB – podrazumevano omogućeno</li> </ul>  |

## Opcije ekrana performansi


| Opcija                     | Opis   |
|----------------------------|--|
| <b>Multi Core Support</b>  | <p>Ovo polje određuje da li je na procesoru omogućeno jedno ili više jezgara. Performanse nekih aplikacija će biti bolje ukoliko se koristi više jezgara. Ova opcija je podrazumevano omogućena. Dozvoljava da omogućite ili onemogućite podršku za više jezgara procesora. Instalirani procesor podržava dva jezgra. Ukoliko omogućite Multi-Core Support (Podrška za više jezgara), biće omogućena dva jezgra. Ukoliko onemogućite Multi-Core Support (Podrška za više jezgara), biće omogućeno jedno jezgro.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Multi-Core Support (Omogući podršku više jezgara)</li></ul> <p>Podrazumevana postavka: Ova opcija je omogućena.</p> |
| <b>Intel SpeedStep</b>     | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite Intel SpeedStep funkciju.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel SpeedStep (Omogući Intel SpeedStep)</li></ul> <p>Podrazumevana postavka: Ova opcija je omogućena.</p>  |
| <b>C-States Control</b>    | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite dodatna stanja mirovanja procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• C states (C stanja)</li></ul> <p>Podrazumevana postavka: Ova opcija je omogućena.</p>   |
| <b>Intel TurboBoost</b>    | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite Intel TurboBoost režim procesora.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Intel TurboBoost (Omogući Intel TurboBoost)</li></ul> <p>Podrazumevana postavka: Ova opcija je omogućena.</p>  |
| <b>HyperThread Control</b> | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite Hyper-Threading tehnologiju u procesoru.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Isključeno)</li><li>• Enabled (Uključeno)</li></ul> <p>Podrazumevana postavka: izabrano je Enabled (Omogućeno).</p>  |

## Opcije ekrana za upravljanje energijom

| Opcija                                     | Opis   |
|--|--|
| <b>AC Behavior</b>                         | <p>Omogućava da uključite ili isključite automatsko uključivanje računara kada je AC adapter povezan.</p> <p>Podrazumevana postavka: nije izabrano Wake on AC (Aktiviraj pri AC).</p>  |
| <b>Enable Intel Speed Shift Technology</b> | <p>Ova opcija se koristi za omogućavanje ili onemogućavanje Intel speed shift tehnologije.</p> <p>Podrazumevano podešavanje: Opcija Enable Intel Speed Shift Technology (Omogući Intel Speed Shift tehnologiju) je omogućena.</p>  |
| <b>Auto On Time</b>                        | <p>Omogućava postavljanje vremena za automatsko isključenje računara. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Isključeno)</li><li>• Every Day (Svakog dana)</li><li>• Weekdays (Radnim danima)</li><li>• Select Days (Izabranim danima)</li></ul> <p>Podrazumevana postavka: Disabled (Onemogućeno)</p>   |
| <b>USB Wake Support</b>                    | <p>Omogućava da uključite mogućnost pokretanja sistema iz stanja pripravnosti pomoću USB uređaja.</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Ova funkcija je aktivna samo kada je povezan AC adapter. Ako je AC adapter uklonjen u stanju pripravnosti, podešavanje sistema će isključiti napajanje svih USB portova kako bi se sačuvala energija baterije.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable USB Wake Support</li><li>• Wake on Dell USB-C dock (Buđenje preko Dell USB-C baze)</li></ul> <p>Podrazumevana postavka: Opcija je onemogućena.</p> |

| <b>Opcija</b>                                | <b>Opis</b>  |
|--|--|
| <b>Wireless Radio Control</b>                | <p>Omogućava da omogućite ili onemogućite funkciju koja automatski prebacuje sa žičane na bežičnu mrežu i obrnuto, nezavisno od fizičke veze.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Control WLAN Radio (Kontrola WLAN radija)</li> <li>● Control WWAN Radio (Kontrola WWAN radija)</li> </ul> <p>Podrazumevana postavka: Opcije su onemogućene.</p>   |
| <b>Wake on WLAN</b>                          | <p>Omogućava da omogućite ili onemogućite funkciju koja napaja računar iz neaktivnog stanja kada se aktivira signalom LAN mreže.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Disabled (Isključeno)</li> <li>● LAN Only (Samo LAN)</li> <li>● WLAN Only (Samo WLAN)</li> <li>● LAN or WLAN (LAN ili WLAN)</li> <li>● Disabled (Isključeno)</li> <li>● WLAN</li> </ul> <p>Podrazumevana postavka: Disabled (Onemogućeno)</p>  |
| <b>Block Sleep</b>                           | <p>Ova opcija omogućava blokiranje ulaska u stanje spavanja (stanje S3) u okruženju operativnog sistema.</p> <p>Block Sleep (S3 state) (Blokiranje spavanja (stanje S3))</p> <p>Podrazumevana postavka: Ova opcija je onemogućena</p>  |
| <b>Peak Shift</b>                            | <p>Ova opcija vam omogućava da maksimalno smanjite potrošnju energije u periodima najveće potrošnje tokom dana. Kada omogućite ovu opciju, sistem će se pokretati samo preko baterija, čak i kada je priključen AC adapter.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Enable Peak Shift (Omogući pomeranje maksimalne potrošnje)</li> <li>● Set battery threshold (15% to 100%) (Podesi prag baterije (15% do 100%) – 15% (podrazumevano omogućeno)</li> <li>● Enable Peak Shift (Omogući vršno pomeranje) – onemogućeno je</li> <li>● Set battery threshold (15% to 100%) (Podesi prag baterije (15% do 100%) – 15% (podrazumevano omogućeno)</li> </ul>   |
| <b>Advanced Battery Charge Configuration</b> | <p>Ova opcija vam omogućava da maksimalno produžite trajanje baterije. Ako omogućite ovu opciju, sistem će koristiti standardan algoritam punjenja i druge tehnike tokom perioda neaktivnosti da bi se produžilo trajanje baterije.</p> <p>Disabled (Isključeno)</p> <p>Podrazumevana postavka: Disabled (Onemogućeno)</p>   |
| <b>Primary Battery Charge Configuration</b>  | <p>Omogućava vam da izaberete režim punjenja baterije. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Adaptive (Prilagodljivo) — podrazumevano omogućeno</li> <li>● Standard (Standardno) — potpuno punjenje baterije standardnom brzinom.</li> <li>● ExpressCharge (Brzo punjenje) — baterija se puni u kraćem periodu pomoću Dell tehnologije brzog punjenja. Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> <li>● Primarily AC use (Primarno korišćenje AC)</li> <li>● Custom (Prilagođeno)</li> </ul> <p>Ako je izabrana opcija Custom Charge (Prilagođeno punjenje), možete da konfigurišete i opcije Custom Charge Start (Početak prilagođenog punjenja) i Custom Charge Stop (Zaustavljanje prilagođenog punjenja).</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Za sve baterije nisu dostupni svi načini punjenja. Da biste omogućili ovu opciju, onemogućite opciju <b>Advanced Battery Charge Configuration (Napredna konfiguracija punjenja baterije)</b>.</p> |
| <b>Sleep mode</b>                            | <ul style="list-style-type: none"> <li>● OS automatski izbor – podrazumevano omogućeno</li> </ul> <p>Prinudno pokreni S3</p>   |
| <b>Type-C connector power</b>                | <ul style="list-style-type: none"> <li>● 7,5 W</li> <li>● 15 W – podrazumevano omogućeno</li> </ul>  |

# Opcije ekrana za ponašanje POST procedure

| Opcija                         | Opis  |
|--------------------------------|---|
| <b>Adapter Warnings</b>        | Omogućava da omogućite ili onemogućite poruke upozorenja podešavanja sistema (BIOS) kada koristite određene adaptere napajanja.<br>Podrazumevana postavka: Enable Adapter Warnings (Omogući upozorenja za adapter)  |
| <b>Keypad (Embedded)</b>       | Omogućava da izaberete jedan ili dva načina da omogućite tastaturu koja je ugrađena u unutrašnju tastaturu. <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Key Only (Samo taster Fn) – podrazumevano.</li><li>• By Numlock</li></ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> Kada je podešavanje pokrenuto, ova opcija nema efekta. Podešavanje funkcioniše u režimu Fn Key Only (Samo taster Fn).</p>  |
| <b>Numlock Enable</b>          | Omogućava da omogućite Numlock opciju kada se računar pokreće.<br>Enable Network. (Omogući mrežu) Ova opcija je podrazumevano omogućena.  |
| <b>Fn Key Emulation</b>        | Omogućava da podesite opciju kada se taster Scroll Lock koristi za simulaciju funkcije tastera Fn.<br>Enable Fn Key Emulation (Omogući emulaciju Fn tastera) (podrazumevano)  |
| <b>Fn Lock Options</b>         | Omogućava da kombinacija interventnih tastera Fn + Esc menja primarno ponašanje tastera F1–F12, između standardnih i sekundarnih funkcija. Ako onemogućite ovu opciju, nećete moći da dinamično menjate primarno ponašanje ovih tastera. Dostupne opcije su: <ul style="list-style-type: none"><li>• Fn Lock (Zaključavanje tastera Fn) – podrazumevano je omogućeno</li><li>• Lock Mode Disable/Standard (Onemogući zaključani režim/Standardni) – podrazumevano je omogućeno</li><li>• Lock Mode Enable/Secondary (Omogući zaključani režim/Sekundarni)</li></ul> |
| <b>Fastboot</b>                | Omogućava da ubrzate postupak pokretanja zaobilaženjem nekih koraka koji povećavaju kompatibilnost. Opcije su: <ul style="list-style-type: none"><li>• Minimal (Minimalno) – podrazumevano je omogućeno</li><li>• Thorough (Detaljno)</li><li>• Auto (Automatski)</li></ul>   |
| <b>Extended BIOS POST Time</b> | Omogućava da kreirate dodatno odlaganje pre pokretanja sistema. Opcije su: <ul style="list-style-type: none"><li>• 0 seconds (0 sekundi) – podrazumevano omogućeno.</li><li>• 5 seconds (5 sekundi)</li><li>• 10 seconds (10 sekundi)</li></ul>   |
| <b>Full Screen Log</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>• Enable Full Screen Logo (Omogući logotip preko celog ekrana) – nije omogućeno</li></ul>   |
| <b>Warnings and Errors</b>     | <ul style="list-style-type: none"><li>• Prompt on warnings and errors (Obaveštenje o upozorenjima i greškama) – podrazumevano omogućeno</li><li>• Continue on Warnings (Nastavak posle upozorenja)</li><li>• Continue on Warnings and Errors (Nastavak posle upozorenja i grešaka)</li></ul>  |


## Mogućnost upravljanja


| Opcija                                  | Opis   |
|---|--|
| <b>USB provision</b>                    | Opcija Enable USB provision (Opremanje mreže preko USB-a) nije podrazumevano izabrana  |
| <b>MEBX Hotkey — enabled by default</b> | Omogućava da odredite da li će funkcija MEBx interventnog tastera biti omogućena tokom pokretanja sistema. <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Isključeno)</li><li>• Enabled (Uključeno)</li></ul> Podrazumevana postavka: Enabled (Omogućeno) |

## Opcije ekrana za podršku virtualizaciji

| Opcija                   | Opis   |
|--------------------------|--|
| <b>Virtualization</b>    | Ovo polje određuje da li monitor virtuelne mašine (VMM) može da koristi uslovne hardverske mogućnosti koje obezbeđuje Intel Virtualization tehnologija.<br>Enable Intel Virtualization Technology (Omogući Intel Virtualization tehnologiju)— podrazumevano je omogućeno.  |
| <b>VT for Direct I/O</b> | Omogućava ili onemogućava da monitor virtuelne mašine (VMM) koristi dodatne hardverske mogućnosti koje obezbeđuje Intel® Virtualization tehnologija za direktni U/I.<br>Enable VT for Direct I/O (Omogući VT za direktni U/I) - podrazumevano je omogućeno.  |
| <b>Trusted Execution</b> | Ova opcija određuje da li monitor virtuelne mašine (MVM) može da koristi dodatne hardverske mogućnosti koje obezbeđuje Intel Trusted Execution Technology. Da biste koristili ovu funkciju, opcije TPM (TPM), Virtualization Technology (Virtualization tehnologija) i Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualization tehnologija za direktni U/I) moraju biti omogućene.<br>Trusted Execution (Pouzdana izvršavanje) - podrazumevano onemogućeno. |

## Opcije ekrana bežične funkcije

| Opcija                        | Opis  |
|-------------------------------|---|
| <b>Wireless Switch</b>        | Omogućava da postavite bežične uređaje kojima se može upravljati putem prekidača za bežičnu mrežu. Opcije su: <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN</li><li>• GPS (na WWAN modulu)</li><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li></ul> Sve opcije su podrazumevano omogućene.<br> <b>NAPOMENA:</b> Za WLAN kontrole za aktiviranje ili deaktiviranje su povezane i ne mogu se nezavisno omogućiti ili onemogućiti. |
| <b>Wireless Device Enable</b> | Omogućava uključivanje ili isključivanje internih bežičnih uređaja: <ul style="list-style-type: none"><li>• WWAN/GPS</li><li>• WLAN</li><li>• Bluetooth</li></ul> Sve opcije su podrazumevano omogućene.  |

 **NAPOMENA:** IMEI broj WWAN možete da pronađete na spoljnoj kutiji WWAN kartice.

## Opcije ekrana održavanja

| Opcija                | Opis   |
|-----------------------|--|
| <b>Service Tag</b>    | Prikazuje servisnu oznaku računara.  |
| <b>Asset Tag</b>      | Omogućava da kreirate sistemsku oznaku sredstava ako oznaka sredstava nije postavljena. Ova opcija nije podrazumevano postavljena.   |
| <b>BIOS Downgrade</b> | Ovo polje kontroliše flešovanje fabričkog softvera sistema na prethodne verzije. Opcija "Allow BIOS downgrade" (Omogući prelazak na stariju verziju) je podrazumevano omogućena.   |
| <b>Data Wipe</b>      | Ovo polje omogućava korisnicima da bezbedno brišu podatke sa svih unutrašnjih uređaja za skladištenje. Opcija "Wipe on Next boot" (Obriši pri sledećem pokretanju) nije podrazumevano omogućena. Evo liste pogodnih uređaja: <ul style="list-style-type: none"><li>• Unutrašnji SATA HDD/SSD</li></ul> |

| Opcija               | Opis  |
|----------------------|---|
|                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unutrašnji M.2 SDD</li> <li>• Unutrašnji M.2 PCIe SSD</li> <li>• Internal eMMC (Ugrađeni eMMC)</li> </ul>  |
| <b>BIOS Recovery</b> | <p>Ova opcija omogućava korisniku da sistem vrati iz određenih oštećenih stanja BIOS-a iz datoteke za oporavak na primarnom čvrstom disku korisnika ili spoljašnjoj USB memoriji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• BIOS Recovery from Hard Drive (Oporavak BIOS-a sa hard diska) – podrazumevano omogućeno</li> <li>• Always perform integrity check (Uvek obavij proveru integriteta) – podrazumevano onemogućeno</li> </ul> |

## Opcije ekrana za sistemsku evidenciju

| Opcija                | Opis  |
|-----------------------|---|
| <b>BIOS Events</b>    | Omogućava pregled i brisanje BIOS POST događaja.                                    |
| <b>Thermal Events</b> | Omogućava pregled i brisanje termalnih događaja pri podešavanju sistema.            |
| <b>Power Events</b>   | Omogućava pregled i brisanje događaja u vezi sa napajanjem pri podešavanju sistema. |

## Administratorska lozinka i lozinka sistema

Možete da kreirate lozinku sistema ili administratorsku lozinku da biste zaštitili računar.

| Tip lozinke            | Opis   |
|------------------------|--|
| <b>Lozinka sistema</b> | Lozinka koju morate uneti da biste se prijavili na sistem.                               |
| <b>Admin password</b>  | Lozinka koju morate uneti da biste pristupili i izmenili podešavanja BIOS-a na računaru. |

 **OPREZ:** Lozinke pružaju osnovni nivo bezbednosti podataka na računaru.

 **OPREZ:** Svako može pristupiti podacima ukladištenim na računaru ako računar nije zaključan ili pod nadzorom.

 **NAPOMENA:** Lozinka sistema i administratorska lozinka su podrazumevano onemogućene.

## Dodeljivanje lozinke za podešavanje sistema

Novu **lozinku sistema ili lozinku administratora** možete da dodelite samo kada je status **Not Set** (Nije postavljena).


Da biste pristupili programu za podešavanje sistema (System Setup), pritisnite F2 odmah nakon uključivanja ili ponovnog uključivanja.

1. U **BIOS-u sistema** ili na ekranu **System Setup** (Podešavanje sistema), izaberite **Security** (Bezbednost) i pritisnite **Enter**.  
Prikazuje se ekran **Security (Bezbednost)**.
2. Izaberite **System Password** (Lozinka sistema) i kreirajte lozinku u polju **Enter the new password** (Unos nove lozinke).  
Koristite sledeće smernice da biste dodelili lozinku sistema:
  - Lozinka može imati do 32 znaka.
  - Lozinka može sadržati brojeve od 0 do 9.
  - Dozvoljena su samo mala slova, dok mala slova nisu dozvoljena.
  - Dozvoljeni su samo sledeći specijalni znaci: razmak, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (').
3. Unesite lozinku sistema koju ste prethodno uneli u polje **Confirm new password** (Potvrda nove lozinke) i kliknite na **OK** (U redu).
4. Pritisnite taster **Esc** i pojaviće se poruka za čuvanje promena.
5. Pritisnite taster **Y** da biste sačuvali promene.  
Računar se ponovo pokreće.

## Brisanje ili promena postojeće lozinke za podešavanje sistema


Proverite da li je opcija **Password Status** (Status lozinke) podešena na Unlocked (Otključano) (u programu za podešavanje sistema System Setup) pre nego što pokušate da izbrisete ili izmenite postojeću lozinku sistema i lozinku za podešavanje. Ako je opcija **Password Status** (Status lozinke) podešena na Locked (Zaključano), ne možete da izbrisete niti izmenite postojeću lozinku sistema ili lozinku za podešavanje.


Da biste pristupili programu za podešavanje sistema (System Setup), pritisnite taster **F2** odmah nakon uključivanja ili ponovnog uključivanja.

1. U **BIOS-u sistema** ili na ekranu **System Setup** (Podešavanje sistema) izaberite **System Security** (Bezbednost sistema) i pritisnite **Enter**.  
Prikazuje se ekran **System Security (Bezbednost sistema)**.
2. Na ekranu **System Security** (Bezbednost sistema), proverite da li je **Password Status** (Status lozinke) podešen na **Unlocked** (Otključano).
3. Izaberite **System Password** (Lozinka sistema), izmenite ili izbrisete postojeću lozinku sistema i pritisnite **Enter** ili **Tab**.
4. Izaberite **Setup Password** (Lozinka za podešavanje), izmenite ili izbrisete postojeću lozinku za podešavanje i pritisnite **Enter** ili **Tab**.  
 **NAPOMENA:** Ako promenite lozinku sistema i/ili lozinku za podešavanje, ponovo unesite novu lozinku kada se to od vas zatraži. Ako izbrisete lozinku sistema i lozinku za podešavanje, potvrdite brisanje kada se to od vas zatraži.
5. Pritisnite taster **Esc** i pojaviće se poruka za čuvanje promena.
6. Pritisnite taster **Y** da biste sačuvali promene i izašli iz programa za podešavanje sistema (System Setup). Računar se restartuje.

## Ažuriranje BIOS-a

### Ažuriranje BIOS-a u sistemu Windows

 **OPREZ:** Ako BitLocker nije obustavljen pre ažuriranja BIOS-a, sledeći put kada ponovo pokrenete sistem, on neće prepoznati BitLocker ključ. Tada će biti zatraženo da unesete ključ za oporavak da biste nastavili dalje, a sistem će to tražiti pri svakom ponovnom pokretanju. Ako ključ za oporavak nije poznat, to može dovesti do gubitka podataka ili nepotrebne ponovne instalacije operativnog sistema. Za više informacija o ovoj temi, pogledajte članak iz baze znanja: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Idite na [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
2. Kliknite na **Podrška za proizvod**. U polju **Pretraži podršku** unesite servisnu oznaku svog računara a zatim kliknite na **Pretraži**.  
 **NAPOMENA:** Ako nemate servisnu oznaku, koristite SupportAssist da biste automatski identifikovali računar. Možete da koristite i ID proizvoda ili da ručno potražite model računara.
3. Kliknite na karticu **Upravljački programi i preuzimanja**. Otvorite opciju **Pronađi upravljačke programe**.
4. Izaberite operativni sistem koji je instaliran na vašem računaru.
5. U padajućem meniju **Kategorija** izaberite stavku **BIOS**.
6. Izaberite najnoviju verziju BIOS-a i kliknite na **Preuzmi** da biste preuzeli BIOS fajl za računar.
7. Kada se preuzimanje završi, pronađite fasciklu u kojoj ste sačuvali datoteku za ažuriranje BIOS-a.
8. Dvaput kliknite na ikonu datoteke za ažuriranje BIOS-a i pratite uputstva na ekranu.  
Više informacija potražite u članku baze znanja [000124211](https://www.dell.com/support/article/sln153694) na [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

### Ažuriranje BIOS-a u okruženjima Linux-a i Ubuntu-a

Da biste ažurirali BIOS sistema na računaru na kom je instaliran Linux ili Ubuntu, pogledajte članak baze znanja [000131486](https://www.dell.com/support/article/sln153694) na [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Ažuriranje BIOS-a pomoću USB diska u Windowsu

**OPREZ:** Ako BitLocker nije obustavljen pre ažuriranja BIOS-a, sledeći put kada ponovo pokrenete sistem, on neće prepoznati BitLocker ključ. Tada će biti zatraženo da unesete ključ za oporavak da biste nastavili dalje, a sistem će to tražiti pri svakom ponovnom pokretanju. Ako ključ za oporavak nije poznat, to može dovesti do gubitka podataka ili nepotrebne ponovne instalacije operativnog sistema. Za više informacija o ovoj temi, pogledajte članak iz baze znanja: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

1. Pratite proceduru od 1. do 6. koraka u odeljku „Ažuriranje BIOS-a u Windows okruženju“ da biste preuzeli najnoviju programsku datoteku za podešavanje BIOS-a.
2. Napravite USB disk za pokretanje sistema. Više informacija potražite u članku baze znanja 000145519 na [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).
3. Kopirajte programsku datoteku za podešavanje BIOS-a na USB disk za pokretanje sistema.
4. Povežite USB disk za pokretanje sistema sa računarom na kome treba da ažurirate BIOS.
5. Restartujte računar i pritisnite **F12**.
6. Pokrenite USB disk u **meniju za jednokratno pokretanje**.
7. Unesite naziv programske datoteke za podešavanje BIOS-a i pritisnite taster **Enter**. Videćete **Uslužni program za ažuriranje BIOS-a**.
8. Sledite uputstva na ekranu da biste dovršili ažuriranje BIOS-a.

## Ažuriranje BIOS-a iz F12 menija za jednokratno pokretanje.

Ažurirajte BIOS računara korišćenjem BIOS datoteke update.exe, kopirane na FAT32 USB disk i pokretanjem iz F12 menija za jednokratno pokretanje.

**OPREZ:** Ako BitLocker nije obustavljen pre ažuriranja BIOS-a, sledeći put kada ponovo pokrenete sistem, on neće prepoznati BitLocker ključ. Tada će biti zatraženo da unesete ključ za oporavak da biste nastavili dalje, a sistem će to tražiti pri svakom ponovnom pokretanju. Ako ključ za oporavak nije poznat, to može dovesti do gubitka podataka ili nepotrebne ponovne instalacije operativnog sistema. Za više informacija o ovoj temi, pogledajte članak iz baze znanja: <https://www.dell.com/support/article/sln153694>

### Ažuriranje BIOS-a

Možete pokrenuti datoteku za ažuriranje BIOS-a iz Windowsa koristeći USB disk za podizanje sistema ili možete ažurirati BIOS iz F12 menija za jednokratno pokretanje na računaru.

Većina Dell računara napravljenih nakon 2012. godine ima ovu mogućnost i možete je potvrditi pokretanjem računara u F12 meniju za jednokratno pokretanje da biste pogledali da li je BRZO AŽURIRANJE BIOSA navedeno kao opcija pokretanja za računar. Ukoliko je opcija navedena, BIOS je podržava za ažuriranje.

**NAPOMENA:** Isključivo računari sa opcijom Brzo ažuriranje BIOS-a u F12 meniju za jednokratno pokretanje mogu koristiti ovu funkciju.

### Ažuriranje iz menija za jednokratno pokretanje

Da biste ažurirali BIOS iz menija F12 za jednokratno pokretanje biće vam potrebno sledeće:

- USB disk formatiran u FAT32 sistemu datoteke (disk ne mora da bude pokretački)
- BIOS izvršna datoteka koju ste preuzeli sa Dell sajta za podršku i iskopirali na osnovu USB diska
- Adapter za napajanje naizmeničnom strujom, koji je priključen na računar
- Funkcionalna baterija računara za flešovanje BIOS-a

Izvršite sledeće korake da biste obavili proces ažuriranja BIOS-a flešovanjem iz F12 menija:

**OPREZ:** Ne isključujte računar tokom procesa ažuriranja BIOS-a. Sistem se možda neće pokrenuti ukoliko isključite računar.

1. Kada je računar isključen, umetnite USB disk gde ste kopirali sadržaj fleš diska u USB port računara.
2. Uključite računar i pritisnite taster F12 da biste pristupili meniju za jednokratno pokretanje, označite BIOS Update koristeći miš ili tastere sa strelicama i zatim pritisnite Enter.  
Prikazan je meni za flešovanje BIOS-a.
3. Kliknite na **Flešuj iz datoteke**.
4. Izaberite eksterni USB uređaj.

- Izaberite datoteku, kliknite dvaput na ciljnu datoteku za flešovanje, pa kliknite na **Pošalji**.
- Kliknite na **Ažuriraj BIOS**. Računar će se restartovati da bi izvršio flešovanje BIOS-a.
- Računar će se restartovati nakon što se završi ažuriranje BIOS-a.

## Lozinka sistema i lozinka za podešavanje


Tabela 16. Lozinka sistema i lozinka za podešavanje

| Tip lozinke            | Opis   |
|------------------------|--|
| Lozinka sistema        | Lozinka koju morate uneti da biste se prijavili na sistem.                               |
| Lozinka za podešavanje | Lozinka koju morate uneti da biste pristupili i izmenili podešavanja BIOS-a na računaru. |

Možete da kreirate lozinku sistema i lozinku za podešavanje da biste zaštitili računar.

 **OPREZ:** Lozinke pružaju osnovni nivo bezbednosti podataka na računaru.

 **OPREZ:** Svako može pristupiti podacima ukladištenim na računaru ako računar nije zaključan ili pod nadzorom.

 **NAPOMENA:** Funkcija lozinka sistema i lozinka za podešavanje je onemogućena.

## Dodeljivanje lozinke za podešavanje sistema

Novu **lozinku sistema ili lozinku administratora** možete da dodelite samo kada je status **Not Set** (Nije postavljena).


Da biste pristupili programu za podešavanje sistema, pritisnite taster F12 odmah nakon uključivanja ili ponovnog uključivanja.

- U **BIOS-u sistema** ili na ekranu **System Setup**, izaberite **Security** i pritisnite Enter. Prikazuje se ekran **Security**.
- Izaberite **System Password** i kreirajte lozinku u polju **Enter the new password**.  
Koristite sledeće smernice da biste dodelili lozinku sistema:
  - Lozinka može imati do 32 znaka.
  - Najmanje jedan specijalan znak: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }
  - Brojevi od 0 do 9.
  - Velika slova od A do Z.
  - Mala slova od a do z.
- Unesite lozinku sistema koju ste prethodno uneli u polje **Confirm new password** (Potvrda nove lozinke) i kliknite na **OK** (U redu).
- Pritisnite taster Esc i sačuvajte promene kako se traži u iskačućoj poruci.
- Pritisnite taster Y da biste sačuvali promene.  
Računar se restartuje.

## Brisanje ili promena postojeće lozinke za podešavanje sistema

Proverite da li je opcija **Password Status** podešena na Unlocked (u programu za podešavanje sistema System Setup) pre nego što pokušate da izbrišete ili izmenite postojeću lozinku sistema i/ili lozinku za podešavanje. Ako je opcija **Password Status** podešena na Locked, ne možete da izbrišete niti izmenite postojeću lozinku sistema ili lozinku za podešavanje.

Da biste pristupili programu za podešavanje sistema, pritisnite taster F12 odmah nakon uključivanja ili ponovnog uključivanja.

- U **BIOS-u sistema** ili na ekranu **System Setup** izaberite **System Security** i pritisnite Enter. Prikazuje se ekran **System Security**.
  - Na ekranu **System Security** proverite da li je **Password Status** podešen na **Unlocked**.
  - Izaberite **System Password**, izmenite ili izbrišite postojeću lozinku sistema i pritisnite Enter ili Tab.
  - Izaberite **Setup Password**, izmenite ili izbrišite postojeću lozinku za podešavanje i pritisnite Enter ili Tab.
-  **NAPOMENA:** Ako promenite lozinku sistema i/ili lozinku za podešavanje, ponovo unesite novu lozinku kada se to od vas zatraži. Ako izbrišete lozinku sistema i/ili lozinku za podešavanje, potvrdite brisanje kada se to od vas zatraži.

5. Pritisnite taster Esc i pojaviće se poruka za čuvanje promena.
6. Pritisnite taster Y da biste sačuvali promene i izašli iz programa za podešavanje sistema System Setup. Računar se restartuje.


## Brisanje CMOS podešavanja

 **OPREZ:** Brisanje CMOS podešavanja resetuje podešavanja BIOS-a na računaru.

1. Uklonite [poklopac osnove](#).
2. Odspojite kabl baterije sa matične ploče.
3. Uklonite [dugmastu bateriju](#).
4. Sačekajte jedan minut.
5. Ponovo postavite [dugmastu bateriju](#).
6. Povežite kabl baterije na matičnu ploču.
7. Ponovo postavite [poklopac osnove](#).

## Brisanje lozinki za BIOS (System Setup) (Podešavanje sistema) i sistem

Da biste obrisali lozinke sistema ili BIOS-a, kontaktirajte Dell tehničku podršku na način naveden na [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **NAPOMENA:** Da biste saznali kako da resetujete lozinke za Windows ili aplikacije, pogledajte dokumentaciju koju ste dobili uz Windows ili aplikaciju.

Ovo poglavlje pruža detalje o podržanim operativnim sistemima, zajedno sa uputstvima za instaliranje upravljačkih programa.

**Teme:**

- Podržani operativni sistemi
- Preuzimanje upravljačkih programa za Windows
- Upravljački program za čipset
- Upravljački program za video
- Upravljački program za audio
- Upravljački program za mrežu
- Upravljački program za USB
- Upravljački program za skladište
- Drugi upravljački programi

## Podržani operativni sistemi


Ova tema navodi operativne sisteme koje podržava sistem.

**Tabela 17. Podržani operativni sistemi**

| Podržani operativni sistemi | Opis  |
|-----------------------------|---|
| Windows 10                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Windows 10 Pro 64-bitni</li> <li>• Microsoft Windows 10 Home 64-bitni</li> </ul> |
| Drugo                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ubuntu 16.04 LTS SP1 64-bitni</li> <li>• NeoKylin verzija 6.0 64-bitni (Kina)</li> </ul>   |

## Preuzimanje upravljačkih programa za Windows

1. Uključite notebook.
2. Idite na **Dell.com/support**.
3. Kliknite na stavku **Product Support**, unesite servisnu oznaku svog notebooka i kliknite na **Submit**.

 **NAPOMENA:** Ako nemate servisnu oznaku, koristite funkciju automatskog pronalaženja ili ručno potražite model notebooka.

4. Kliknite na **Drivers and Downloads (Upravljački programi i preuzimanja)**.
5. Izaberite operativni sistem koji je instaliran na vašem notebooku.
6. Pomerite stranicu nadole i izaberite upravljački program za instalaciju.
7. Kliknite na **Download File** da biste preuzeli upravljački program za notebook.
8. Kada se preuzimanje završi, pronađite fasciklu u kojoj ste sačuvali datoteku upravljačkog programa.
9. Dvaput kliknite na ikonu datoteke upravljačkog programa i pratite uputstva na ekranu.

## Upravljački program za čipset



Proverite da li su upravljački programi za Intel čipset i Intel Management Engine interfejs već instalirani na sistemu.

- System devices
  - ACPI Fixed Feature Button
  - ACPI Lid
  - ACPI Power Button
  - ACPI Processor Aggregator
  - ACPI Sleep Button
  - ACPI Thermal Zone
  - Charge Arbitration Driver
  - Composite Bus Enumerator
  - Dell Diag Control Device
  - Dell System Analyzer Control Device
  - Ethertronics Active Steering Driver
  - High precision event timer
  - Intel(R) Management Engine Interface
  - Intel(R) Power Engine Plug-in
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
  - Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
  - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
  - Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
  - Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
  - Legacy device
  - Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
  - Microsoft ACPI-Compliant System
  - Microsoft System Management BIOS Driver
  - Microsoft UEFI-Compliant System
  - Microsoft Virtual Drive Enumerator
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI
  - Microsoft Windows Management Interface for ACPI

- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D63
- Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D64
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) Audio Controller
- Intel(R) Smart Sound Technology (Intel(R) SST) OED
- Intel(R) Xeon(R) E3 - 1200 v6/7th Gen Intel(R) Core(TM) Host Bridge/DRAM Registers - 5914
- Legacy device
- Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller
- Microsoft ACPI-Compliant System
- Microsoft System Management BIOS Driver
- Microsoft UEFI-Compliant System
- Microsoft Virtual Drive Enumerator
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Microsoft Windows Management Interface for ACPI
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #1 - 9D10
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #3 - 9D12
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PCI Express Root Port #5 - 9D14
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O PMC - 9D21
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O SMBUS - 9D23
- Mobile 6th/7th Generation Intel(R) Processor Family I/O Thermal subsystem - 9D31
- Mobile 7th Generation Intel(R) Processor Family I/O LPC Controller (U with iHDCP2.2 Premium) - 9D4E
- NDIS Virtual Network Adapter Enumerator
- NFC USB Bus Driver
- PCI Express Root Complex
- Plug and Play Software Device Enumerator
- Programmable interrupt controller
- Remote Desktop Device Redirector Bus
- System CMOS/real time clock
- System timer
- UMBus Root Bus Enumerator







## Upravljački program za video

Proverite da li je upravljački program za video već instaliran.

-  Display adapters
  -  Intel(R) UHD Graphics 620

## Upravljački program za audio

Proverite da li su upravljački programi za audio već instalirani.

-  Sound, video and game controllers
  -  Intel(R) Display Audio
  -  Realtek Audio
-  Audio inputs and outputs
  -  Microphone Array (Realtek Audio)
  -  Speakers / Headphones (Realtek Audio)

## Upravljački program za mrežu

Ovaj sistem dolazi sa LAN i Wi-Fi upravljačkim programima i u mogućnosti je da otkrije LAN i Wi-Fi bez prolaženja kroz instalaciju upravljačkih programa.

- Network adapters
  - Bluetooth Device (Personal Area Network)
  - Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
  - Intel(R) Ethernet Connection (4) I219-LM
  - Qualcomm QCA61x4A 802.11ac Wireless Adapter
  - WAN Miniport (IKEv2)
  - WAN Miniport (IP)
  - WAN Miniport (IPv6)
  - WAN Miniport (L2TP)
  - WAN Miniport (Network Monitor)
  - WAN Miniport (PPPOE)
  - WAN Miniport (PPTP)
  - WAN Miniport (SSTP)

## Upravljački program za USB

Proverite da li su upravljački programi za USB već instalirani na sistemu.

- Universal Serial Bus controllers
  - Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
  - UCSI USB Connector Manager
  - USB Composite Device
  - USB Composite Device
  - USB Root Hub (USB 3.0)

## Upravljački program za skladište

Proverite da li su upravljački programi za kontroler za skladištenje već instalirani na sistemu.

- Storage controllers
  - Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
  - Microsoft Storage Spaces Controller
- Disk drives
  - NVMe KXG50ZNV512G NVM

## Drugi upravljački programi

Ovaj odeljak navodi detalje upravljačkih programa za sve druge komponente u menadžeru uređaja.

### Upravljački program za bezbednosne uređaje

Proverite da li je upravljački program za bezbednosne uređaje već instaliran na sistemu.

- ▼  Security devices
  -  Trusted Platform Module 2.0



## HID

Proverite da li je upravljački program za HID već instaliran na sistemu.

- ▼  Human Interface Devices
  -  Converted Portable Device Control device
  -  Dell Touchpad
  -  HID-compliant consumer control device
  -  HID-compliant system controller
  -  HID-compliant touch pad
  -  HID-compliant vendor-defined device
  -  HID-compliant wireless radio controls
  -  I2C HID Device
  -  Intel(R) HID Event Filter
  -  Microsoft Input Configuration Device
  -  Portable Device Control device

## Uređaj sa funkcijom Control Vault

Proverite da li je upravljački program za uređaje sa funkcijom Control Vault već instaliran na sistemu.

- ▼  ControlVault Device
  -  Dell ControlVault w/ Fingerprint Touch Sensor




## Uređaj sa funkcijom Proximity

Proverite da li su upravljački programi za uređaj sa funkcijom Proximity već instalirani na sistemu.

- ▼  Proximity devices
  -  NFC Proximity Provider



## Čitač "smart" kartica

Proverite da li su upravljački programi za čitače pametnih kartica već instalirani na sistemu.

- ▼  Smart card readers
  -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)
  -  Microsoft Usbccid Smartcard Reader (WUDF)



## Biometrički uređaj

Proverite da li su upravljački programi za biometrički uređaj već instalirani na sistemu.

- ▼  Biometric devices
  -  Control Vault w/ Fingerprint Touch Sensor

## Upravljački program za uređaj za obradu slika

Proverite da li su upravljački programi za uređaj za obradu slika već instalirani na računaru.

- ▼  Imaging devices
  -  Integrated Webcam

# Rešavanje problema

## Teme:

- Rukovanje naduvanim litijum-jonskim baterijama
- Dell poboljšana procena sistema pre pokretanja – ePSA dijagnostika 3.0
- Ugrađeno samotestiranje (BIST)
- Dijagnostičko ponašanje LED-a
- Oporavak operativnog sistema
- Resetovanje sata realnog vremena
- Medijum sa rezervnom kopijom i opcije za oporavak sistema
- Isključivanje i ponovno uključivanje Wi-Fi funkcije
- Oslobodite zaostalu energiju (obavite hardverski reset)

## Rukovanje naduvanim litijum-jonskim baterijama

Kao i većina laptopova, Dell laptopovi imaju litijum-jonske baterije. Litijum-jonska polimerska baterija je vrsta litijum-jonske baterije. Poslednjih godina popularnost litijum-jonskih polimerskih baterija sve više raste, pa su postale standard u elektroindustriji zbog potreba korisnika da imaju tanke baterije (pogotovo na novim izuzetno tankim laptopovima) dugog radnog veka. Naduvavanje ćelija baterije je sastavni deo tehnologije rada litijum-jonskih polimerskih baterija.

Naduvane baterije mogu da imaju negativne posledice po performanse laptopa. Prekinite sa korišćenjem laptopa, isključite ga iz struje tako što ćete izvaditi adapter za naizmeničnu struju iz utičnice i ostavite bateriju da se isprazni da ne bi došlo do daljih oštećenja kućišta uređaja ili unutrašnjih komponenti koja mogu da izazovu kvar.

Naduvane baterije ne smete da koriste, zamenite ih i odložite u otpad na odgovarajući način. Preporučujemo vam da se obratite podršci za proizvode kompanije Dell da biste saznali koje su vam opcije na raspolaganju za zamenu naduvanih baterija prema uslovima važeće garancije ili ugovora o servisiranju, kao i opcije za zamenu od strane ovlašćenog servisera kompanije Dell.

Smernice za rukovanje litijum-jonskim baterijama i njihovu zamenu su sledeće:

- Budite oprezni pri rukovanju litijum-jonskih baterija.
- Ispraznite bateriju pre nego što je izvadite iz sistema. Izvadite adapter za naizmeničnu struju iz sistema i koristite sistem samo na bateriju da biste ga ispraznili. Ako sistem ne može da se uključi kad pritisnete dugme za napajanje, baterija je u potpunosti ispražnjena.
- Nemojte da pritiskate, ispuštate, oštećujete bateriju ili je probijate drugim objektima.
- Ne izlažite bateriju visokim temperaturama i ne rastavljajte sklopove i ćelije baterije.
- Ne pritiskajte površinu baterije.
- Bateriju nemojte rastavljati.
- Ne koristite nikakve alatke da biste odvojili bateriju.
- Ako se baterija zaglavi u uređaju zbog širenja, ne pokušavajte da je izvadite jer probijanje, savijanje ili pritiskanje baterije može da bude opasno.
- Ne pokušavajte da vratite oštećenu ili naduvanu bateriju u laptop.
- Naduvane baterije koje su pokrivene garancijom treba da se vrate u Dell u odobreno pakovanju (koje dostavlja Dell). To treba da bude u skladu sa transportnim propisima. Naduvene baterije koje nisu pokrivene garancijom treba da se odlože u otpad u odobrenom reciklažnom centru. Obratite se podršci za proizvode kompanije Dell na <https://www.dell.com/support> da biste dobili pomoć i dalja uputstva.
- Upotreba baterije koja ne pripada kompaniji Dell ili nekompatibilne baterije može povećati rizik od požara ili eksplozije. Zamenite bateriju samo kompatibilnom baterijom kupljenom od kompanije Dell koja je dizajnirana za rad sa vašim Dell računom. Nemojte koristiti bateriju drugih računara na vašem računaru. Uvek kupujte originalne baterije na sajtu <https://www.dell.com> ili na neki drugi način direktno od kompanije Dell.

Litijum-jonske baterije mogu da se naduvaju iz različitih razloga, kao što je starost, broj ciklusa punjenja ili izloženost velikoj toploti. Više informacija o tome kako da poboljšate performanse i radni vek laptop baterije i kako da smanjite mogućnost pojave ovog problema na minimum pronađite u odeljku [Dell laptop baterija – Česta pitanja](#).

# Dell poboljšana procena sistema pre pokretanja – ePSA dijagnostika 3.0

Možete pokrenuti ePSA dijagnostiku na jedan od sledećih načina:

- Pritisnite taster F12 kad sistem obavi POST proceduru i odaberite opciju **ePSA ili dijagnostika** u meniju za jednokratno pokretanje.
- Pritisnite i zadržite taster Fn (funkcijski taster na tastaturi) i taster **Power On** (PWR – Uključi) na sistemu.

## Ugrađeno samotestiranje (BIST)

### M-BIST

M-BIST (Ugrađeno samotestiranje) je ugrađena dijagnostička alatka za samotestiranje na matičnoj ploči koja poboljšava preciznost dijagnostike kada ugrađeni kontroler na matičnoj ploči (EC) ne uspe.

**i** **NAPOMENA:** M-BIST možete ručno pokrenuti pre procedure POST (samoprovera pri uključivanju).

### Kako da pokrenete M-BIST

**i** **NAPOMENA:** M-BIST mora da se pokreće dok je sistem isključen, a sistem se napaja naizmeničnom strujom ili samo pomoću baterije.

1. Pritisnite i zadržite taster **M** na tastaturi i **dugme za napajanje** da biste pokrenuli M-BIST.
2. Dok držite pritisnute taster **M** i **dugme za napajanje**, LED svetla indikatora baterije mogu da označavaju dva stanja:
  - a. ISKLJUČENO: Nije otkriven problem sa matičnom pločom
  - b. ŽUTO: Ukazuje na problem sa matičnom pločom
3. Ako postoji greška u matičnoj ploči, LED svetla statusa baterije će prikazati jedan od sledećih kodova grešaka tokom 30 sekundi:

**Tabela 18. LED kodovi grešaka**

| Šablon treperenja |      | Potencijalni problem                |
|-------------------|------|-------------------------------------|
| Žuto              | Bela |                                     |
| 2                 | 1    | Otkaz CPU                           |
| 2                 | 8    | Otkazivanje šine za napajanje LCD-a |
| 1                 | 1    | TPM Greška u otkrivanju             |
| 2                 | 4    | Nepopravljiva greška SPI fleša      |

4. Ako ne postoji greška na matičnoj ploči, LCD će menjati ekrane trajnih boja opisane u odeljku LCD-BIST tokom 30 sekundi a zatim će se isključiti.

## Test šine za napajanje LCD-a (L-BIST)

L-BIST predstavlja poboljšanje dijagnostike kodova grešaka sa jednom LED lampicom i automatski se pokreće tokom POST procedure. L-BIST će proveriti LCD sabirnicu napajanja. Ako LCD sabirnica ne dobija napajanje (tj. ako se L-BIST električno kolo prekida), LED lampa za status baterije će zatreperti i prikazati kôd greške [2,8] ili kôd greške [2,7].

**i** **NAPOMENA:** Ako se L-BIST električno kolo prekida, LCD-BIST ne može da funkcioniše jer LCD sabirnica ne dobija napajanje.

### Kako da aktivirate L-BIST test:

1. Pritisnite dugme za napajanje da biste pokrenuli sistem.
2. Ako se sistem ne pokrene normalno, proverite LED za status baterije:
  - Ako LED za status baterije prikazuje kôd greške [2,7], kabl ekrana možda nije ispravno povezan.

- Ako LED za status baterije prikazuje kôd greške [2,8], postoji kvar na šini za napajanje LCD-a matične ploče, što znači da LCD ne dobija napajanje.
3. U slučajevima kada se prikazuje kôd greške [2,7], proverite da li je kabl ekrana ispravno povezan.
  4. U slučajevima kada se prikazuje kôd greške [2,8], zamenite matičnu ploču.

## Ugrađena samoprovera za LCD – BIST

Dell laptopovi imaju ugrađenu dijagnostičku alatku koja određuje da li nepravilnost u radu ekrana na koju nailazite predstavlja problem usko vezan za LCD (ekran) Dell laptopa ili za podešavanja grafičke kartice (GPU-a) i računara.

Kada primetite nepravilnosti u radu ekrana poput treperenja, izobličenja, problema sa jasnoćom, nejasne ili zamućene slike, vodoravnih ili vertikalnih crta, izbledele boje i slično, uvek je dobro izolovati LCD (ekran) tako što ćete pokrenuti ugrađenu samoproveru (BIST).

### Kako da aktivirate LCD BIST test

1. Isključite Dell laptop.
2. Isključite sve periferne uređaje koji su povezani sa laptopom. Priključite samo adapter (punjač) za naizmenničnu struju u laptop.
3. Proverite da li je LCD (ekran) čist (nema čestica prašine na površini ekrana).
4. Pritisnite i zadržite taster **D** i **uključite** laptop da biste ušli u režim za samotestiranje LCD ekrana (BIST). Nastavite da držite taster D dok se sistem ne pokrene.
5. Ekran će prikazati trajne boje i dva puta promeniti boje celog ekrana u belu, crnu, crvenu, zelenu i plavu.
6. Zatim će prikazati belu, crnu i crvenu boju.
7. Pažljivo proverite da li ima nepravilnosti sa ekranom (bilo kakve linije, nejasne boje ili izobličenje na ekranu).
8. Sistem će se isključiti nakon prikaza poslednje trajne boje (crvena).

**i** **NAPOMENA:** Dell SupportAssist dijagnostika pre pokretanja prvo aktivira po pokretanju LCD BIST i očekuje intervenciju korisnika kako bi se potvrdila funkcionalnost LCD-a.

## Dijagnostičko ponašanje LED-a

Tabela 19. Dijagnostičko ponašanje LED-a

| Šablon treperenja |      | Opis problema  | Predloženo rešenje  |
|-------------------|------|--|---|
| Žuto              | Bela |  |   |
| 1                 | 1    | TPM Greška u otkrivanju  | Postavite matičnu ploču.  |
| 1                 | 2    | Nepopravljiva greška SPI fleša   | Postavite matičnu ploču.  |
| 1                 | 5    | EC nije uspeo da programira i-Fuse   | Postavite matičnu ploču.  |
| 1                 | 6    | Generički catch-all za nezahvalne greške u protoku EC koda                       | Isključite sve izvore napajanja (adapter za naizmenničnu struju, bateriju, dugmastu bateriju) i ispraznite zaostalu energiju tako što ćete pritisnuti i zadržati dugme za napajanje oko 3 do 5 sekundi. |
| 2                 | 1    | Otkaz CPU  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrenite Dell Support Assist/Dell dijagnostičku alatku.</li> <li>• Ako problem nastavi da se javlja, zamenite matičnu ploču.</li> </ul>                       |
| 2                 | 2    | Otkazivanje matične ploče (obuhvata neispravnost BIOS-a ili grešku ROM memorije) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flešujte BIOS na najnoviju verziju</li> </ul>  |

**Tabela 19. Dijagnostičko ponašanje LED-a (nastavak)**

| Šablon treperenja |      | Opis problema  | Predloženo rešenje  |
|-------------------|------|--|---|
| Žuto              | Bela |  |   |
|                   |      |  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ako problem nastavi da se javlja, zamenite matičnu ploču.</li> </ul>   |
| 2                 | 3    | Nije detektovana memorija/RAM  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Proverite da li je memorijski modul pravilno montiran.</li> <li>Ako se problem nastavi, zamenite memorijski modul.</li> </ul>  |
| 2                 | 4    | Otkaz memorije/RAM memorije  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resetujte i zamenite memorijske module između slotova.</li> <li>Ako se problem nastavi, zamenite memorijski modul.</li> </ul>  |
| 2                 | 5    | Instalirana nevažeća memorija  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resetujte i zamenite memorijske module između slotova.</li> <li>Ako se problem nastavi, zamenite memorijski modul.</li> </ul>  |
| 2                 | 6    | Greška matične ploče/čipseta   | Postavite matičnu ploču.  |
| 2                 | 7    | Otkazivanje LCD ekrana (SBIOS poruka)                                | Postavite LCD modul.  |
| 2                 | 8    | Otkazivanje LCD ekrana (EC otkrivanje otkazivanja šine za napajanje) | Postavite matičnu ploču.  |
| 3                 | 1    | Otkaz CMOS baterije  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Resetujte vezu glavne baterije.</li> <li>Ako problem nastavi da se javlja, zamenite glavnu bateriju.</li> </ul>  |
| 3                 | 2    | Kvar PCI kartice ili grafičke kartice/čipa                           | Postavite matičnu ploču.  |
| 3                 | 3    | Slika BIOS-a za oporavak nije pronađena                              | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flešujte BIOS na najnoviju verziju</li> <li>Ako problem nastavi da se javlja, zamenite matičnu ploču.</li> </ul>   |
| 3                 | 4    | Slika za oporavak BIOS-a je pronađena ali je nevažeća                | <ul style="list-style-type: none"> <li>Flešujte BIOS na najnoviju verziju</li> <li>Ako problem nastavi da se javlja, zamenite matičnu ploču.</li> </ul>   |
| 3                 | 5    | Otkazivanje šine za napajanje  | Postavite matičnu ploču.  |
| 3                 | 6    | Kvar Flasha koji je otkrio SBIOS.                                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Da obavite RTC resetovanje, pritisnite dugme za uključivanje preko 25 sekundi. Ako problem nastavi da se javlja, zamenite matičnu ploču.</li> <li>Isključite sve izvore napajanja (adapter za naizmeničnu struju, bateriju,</li> </ul> |

**Tabela 19. Dijagnostičko ponašanje LED-a (nastavak)**

| Šablon treperenja |      | Opis problema                                | Predloženo rešenje  |
|-------------------|------|--|---|
| Žuto              | Bela |  |   |
|                   |      |  | <p>dugmastu bateriju) i ispraznite zaostalu energiju tako što ćete pritisnuti i zadržati dugme za napajanje oko 3 do 5 sekundi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pokrenite „Oporavak BIOS-a sa USB-a“, a uputstva su na sajtu <a href="#">Dell podrške</a>.</li> <li>• Ako problem nastavi da se javlja, zamenite matičnu ploču.</li> </ul> |
| 3                 | 7    | Vreme čekanja da ME odgovori na HECI poruku. | Postavite matičnu ploču.  |

**i** **NAPOMENA:** Treperenje 3-3 LED lampice na LED-u tastera za zaključavanje (Caps-Lock ili Num-Lock), LED-u dugmeta za napajanje (bez čitača otiska prsta) i dijagnostičkom LED-u ukazuje na grešku dobijanja nosa prilikom testa LCD ploče u programu Dell SupportAssist proveru performansi sistema pre pokretanja.

## Oporavak operativnog sistema

Kada računar ne može da pokrene operativni sistem čak i nakon više pokušaja, automatski pokreće alatku Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostalna alatka koja je unapred instalirana na svim Dell računarima sa operativnim sistemom Windows. Sastoji se od alatki za dijagnostiku i rešavanje problema koji mogu da se jave pre nego što računar pokrene operativni sistem. Omogućava vam da dijagnostikujete probleme sa hardverom, popravite računar, napravite rezervne kopije datoteka ili da vratite računar na fabrička podešavanja.

Ovu alatku možete i da preuzmete sa Dell veb-sajta za podršku da biste rešili probleme i popravili računar kada ne uspe da pokrene glavni operativni sistem zbog kvara na softveru ili hardveru.

Dodatne informacije o alatki Dell SupportAssist OS Recovery, pogledajte *Vodič za Dell SupportAssist OS Recovery* na [www.dell.com/serviceabilitytools](http://www.dell.com/serviceabilitytools). Kliknite na **SupportAssist**, pa kliknite na **SupportAssist OS Recovery**.

## Resetovanje sata realnog vremena

Funkcija resetovanja sata realnog vremena (Real Time Clock – RTC) omogućava vam da oporavite sistem Dell u situacijama **kad ne možete da obavite POST proceduru, kad ne možete da pokrenete sistem ili kad nema napajanja**. Da biste pokrenuli RTC resetovanje na sistemu, proverite da li je sistem isključen i da li je povezan na izvor napajanja. Pritisnite i zadržite dugme za uključivanje/isključivanje 25 sekundi, pa ga otpustite. Idite na [kako da resetujete sat realnog vremena](#).

**i** **NAPOMENA:** Ako se adapter za napajanje izvuče iz sistema u toku procesa ili zadržite dugme za napajanje duže od 40 sekundi, proces RTC resetovanja će biti obustavljen.

RTC resetovanjem ćete vratiti BIOS na podrazumevane vrednosti, opozvati Intel vPro opremanje i resetovati datum i vreme sistema. RTC resetovanje ne utiče na sledeće stavke:

- Servisna oznaka
- Oznaka delova
- Oznaka vlasništva
- Administratorska lozinka
- Sistemsku lozinku
- HDD lozinku
- TPM uključen i aktivan
- Ključne baze podataka
- Evidencije sistemskih događaja

Sledeće stavke će možda biti resetovane u zavisnosti od prilagođenih podešavanja BIOS-a:


- The Boot List (Lista za pokretanje)
- Enable Legacy OROMs (Omogući OROM-ove starije verzije)
- Secure Boot Enable (Omogućava bezbednog pokretanja)
- Allow BIOS Downgrade (Omogućava vraćanje na stariju verziju BIOS-a)

## Medijum sa rezervnom kopijom i opcije za oporavak sistema

Preporučujemo da napravite disk jedinicu za oporavak da biste mogli da rešite probleme koji mogu da nastanu sa sistemom Windows. Dell predlaže više opcija za oporavak operativnog sistema Windows na Dell PC računaru. Za više informacija, pogledajte [Dell Windows medijumi sa rezervnom kopijom i opcije za oporavak sistema](#).

## Isključivanje i ponovno uključivanje Wi-Fi funkcije

Ako računar ne može da se poveže sa internetom zbog problema sa povezivanjem na Wi-Fi mrežu, možete da isključite i ponovo uključite Wi-Fi funkciju. U nastavku je navedena procedura sa uputstvima za isključivanje i ponovno uključivanje Wi-Fi funkcije.

 **NAPOMENA:** Neki dobavljači internet usluga obezbeđuju kombinovani uređaj modem/ruter.

1. Isključite računar.
2. Isključite modem.
3. Isključite bežični ruter.
4. Sačekajte 30 sekundi.
5. Uključite bežični ruter.
6. Uključite modem.
7. Uključite računar.

## Oslobodite zaostalu energiju (obavite hardverski reset)

Zaostala energija predstavlja zaostali statički elektricitet koji ostaje u računaru čak i kad se on isključi i baterija ukloni.

Iz bezbednosnih razloga i da biste zaštitili osetljive elektronske komponente u računaru morate da oslobodite zaostalu energiju pre nego što započnete uklanjanje ili zamenu bilo kojih komponenti u računaru.

Oslobađanje zaostale energije ili poznato i kao „hardverski reset“ je takođe jedan od uobičajenih koraka za rešavanje problema ako se operativni sistem ne učitava pri pokretanju ili resetovanju računara.

### Da biste oslobodili zaostalu energiju (obavili hardverski reset)

1. Isključite računar.
2. Isključite adapter za napajanje iz računara.
3. Uklonite poklopac osnove.
4. Uklonite bateriju.
5. Pritisnite i držite dugme za napajanje 20 sekundi da biste oslobodili zaostalu energiju.
6. Postavite bateriju.
7. Postavite poklopac osnove.
8. Uključite adapter za napajanje u računar.
9. Uključite računar.



 **NAPOMENA:** Više informacija o hardverskom resetu potražite u članku Dell baze znanja [000130881](#) na [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

# Dobijanje pomoći i kontaktiranje kompanije Dell

## Resursi za samostalnu pomoć


Možete dobiti informacije i pomoć o proizvodima i uslugama kompanije Dell korišćenjem ovih resursa za samostalnu pomoć:


**Tabela 20. Resursi za samostalnu pomoć**

| Resursi za samostalnu pomoć  | Lokacija resursa   |
|--|--|
| Informacije o proizvodima i uslugama kompanije Dell  | <a href="http://www.dell.com">www.dell.com</a>   |
| Aplikacija My Dell   |   |
| Saveti   |   |
| Kontaktirajte podršku  | U Windows pretragu unesite <code>Contact Support</code> i pritisnite <code>Enter</code> .  |
| Pomoć na mreži za operativni sistem  | <a href="http://www.dell.com/support/windows">www.dell.com/support/windows</a><br><a href="http://www.dell.com/support/linux">www.dell.com/support/linux</a>   |
| Pristupajte vrhunskim rešenjima, dijagnostici, upravljačkim programima i preuzimanjima i saznajte više o računaru pomoću video snimaka, priručnika i dokumenata. | Vaš Dell računar se jedinstveno identifikuje servisnom oznakom ili kodom za brzi servis. Da biste pregledali relevantne resurse podrške za svoj Dell računar, unesite servisnu oznaku ili kôd za brzi servis na <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a> .<br><br>Za više informacija o tome kako pronaći servisnu oznaku za računar, pogledajte <a href="#">Pronađite servisnu oznaku na računaru</a> .         |
| Članci iz Dell baze znanja za rešavanje raznih problema u vezi sa računarem  | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Idite na <a href="http://www.dell.com/support">www.dell.com/support</a>.</li> <li>2. Na traci menija na vrhu stranice za podršku, izaberite <b>Podrška</b> &gt; <b>Baza znanja</b>.</li> <li>3. U polju za pretragu na stranici Baza znanja otkucajte ključnu reč, temu ili broj modela, a zatim dodirnite ikonu za pretragu ili kliknite na nju da biste videli povezane članke.</li> </ol> |

## Kontaktiranje kompanije Dell

Da biste kompaniju Dell kontaktirali u vezi sa prodajom, tehničkom podrškom ili korisničkim servisom, posetite [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).

 **NAPOMENA:** Dostupnost se razlikuje u zavisnosti od zemlje/regiona i proizvoda, a neke usluge ne moraju biti dostupne u vašoj zemlji/regionu.

 **NAPOMENA:** Ako nemate aktivnu Internet vezu, kontakt podatke možete pronaći na vašoj fakturi, ambalaži, računaru ili Dell katalogu proizvoda.