

# Latitude 5590

## 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.....                                         | 10        |
| <b>Poglavlje 2: Uklanjanje i instaliranje komponenti.....</b>                    | <b>11</b> |
| Preporučeni alati.....                                                           | 11        |
| Lista veličina zavrtnja.....                                                     | 12        |
| Kartica za modul pretplatničkog identiteta (SIM).....                            | 12        |
| Postavljanje kartice za modul pretplatničkog identiteta.....                     | 12        |
| Uklanjanje kartice za modul pretplatničkog identiteta.....                       | 13        |
| Poklopac osnove.....                                                             | 13        |
| Uklanjanje poklopca osnove.....                                                  | 13        |
| Instaliranje poklopca osnove.....                                                | 14        |
| Baterija.....                                                                    | 15        |
| Bezbednosne mere za litijum-jonsku bateriju.....                                 | 15        |
| Uklanjanje baterije.....                                                         | 15        |
| Instaliranje baterije.....                                                       | 16        |
| Poluprovodnički disk.....                                                        | 16        |
| Uklanjanje M.2 poluprovodničkog diska –SSD.....                                  | 16        |
| Postavljanje M.2 poluprovodničkog diska – SSD.....                               | 18        |
| Čvrsti disk.....                                                                 | 18        |
| Uklanjanje hard diska.....                                                       | 18        |
| Postavljanje hard diska.....                                                     | 19        |
| WLAN kartica.....                                                                | 19        |
| Uklanjanje WLAN kartice.....                                                     | 19        |
| Instaliranje WLAN kartice.....                                                   | 20        |
| WWAN kartica.....                                                                | 21        |
| Uklanjanje WWAN kartice.....                                                     | 21        |
| Instaliranje WWAN kartice.....                                                   | 21        |
| Dugmasta baterija.....                                                           | 22        |
| Uklanjanje dugmaste baterije.....                                                | 22        |
| Instaliranje dugmaste baterije.....                                              | 22        |
| Memorijski moduli.....                                                           | 23        |
| Uklanjanje memorijskog modula.....                                               | 23        |
| Instaliranje memorijskog modula.....                                             | 23        |
| Rešetka tastature i tastatura.....                                               | 24        |
| Uklanjanje poklopca tastature.....                                               | 24        |
| Uklanjanje tastature.....                                                        | 24        |
| Instaliranje tastature.....                                                      | 27        |
| Postavljanje poklopca tastature.....                                             | 27        |

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Sklop rashladnog .....                                        | 27 |
| Uklanjanje rashladnog elementa.....                           | 27 |
| Postavljanje rashladnog elementa - .....                      | 28 |
| Ventilator sistema.....                                       | 28 |
| Uklanjanje ventilatora sistema .....                          | 28 |
| Postavljanje ventilatora sistema .....                        | 29 |
| Port konektora za napajanje.....                              | 29 |
| Uklanjanje porta konektora za napajanje.....                  | 29 |
| Instaliranje porta konektora za napajanje.....                | 30 |
| Okvir kućišta.....                                            | 30 |
| Uklanjanje okvira kućišta.....                                | 30 |
| Postavljanje okvira kućišta.....                              | 32 |
| Tabla osetljiva na dodir.....                                 | 32 |
| Uklanjanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir.....   | 32 |
| Postavljanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir..... | 34 |
| SmartCard modul.....                                          | 34 |
| Uklanjanje čitača pametne kartice.....                        | 34 |
| Postavljanje čitača pametne kartice.....                      | 36 |
| LED tabla.....                                                | 36 |
| Uklanjanje LED ploče.....                                     | 36 |
| Instaliranje LED ploče.....                                   | 37 |
| Zvučnik.....                                                  | 37 |
| Uklanjanje zvučnika.....                                      | 37 |
| Postavljanje zvučnika.....                                    | 39 |
| Poklopac zgloba ekrana.....                                   | 39 |
| Uklanjanje poklopca zgloba ekrana.....                        | 39 |
| Postavljanje poklopca zgloba.....                             | 40 |
| Sklop ekrana.....                                             | 40 |
| Uklanjanje sklopa ekrana.....                                 | 40 |
| Postavljanje sklopa ekrana.....                               | 44 |
| Okno ekrana.....                                              | 44 |
| Uklanjanje okna ekrana .....                                  | 44 |
| Postavljanje okvira ekrana .....                              | 45 |
| Zglobovi ekrana.....                                          | 45 |
| Uklanjanje zgloba ekrana.....                                 | 45 |
| Instaliranje zgloba ekrana.....                               | 46 |
| Ploča ekrana.....                                             | 47 |
| Uklanjanje ploče ekrana.....                                  | 47 |
| Instaliranje ploče ekrana.....                                | 48 |
| Kabl ekrana (eDP).....                                        | 48 |
| Uklanjanje eDP kabla.....                                     | 48 |
| Instaliranje eDP kabla.....                                   | 49 |
| Kamera.....                                                   | 49 |
| Uklanjanje kamere.....                                        | 49 |
| Postavljanje kamere.....                                      | 50 |
| Sklop zadnjeg poklopca ekrana.....                            | 51 |
| Uklanjanje sklopa zadnjeg poklopca ekrana.....                | 51 |
| Postavljanje sklopa zadnjeg poklopca ekrana.....              | 51 |
| Matična ploča.....                                            | 52 |
| Uklanjanje matične ploče.....                                 | 52 |

|                                                                                |           |
|--------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Postavljanje matične ploče.....                                                | 54        |
| Oslonac za dlanove.....                                                        | 54        |
| Postavljanje oslonca za dlanove.....                                           | 54        |
| <b>Poglavlje 3: Tehnologija i komponente.....</b>                              | <b>56</b> |
| Adapter za napajanje.....                                                      | 56        |
| Kaby Lake – 7. generacija Intel Core procesora.....                            | 56        |
| Kaby Lake Refresh – 8. generacija Intel Core procesora.....                    | 57        |
| DDR4.....                                                                      | 58        |
| HDMI 1.4– HDMI 2.0.....                                                        | 59        |
| Funkcije USB-a.....                                                            | 60        |
| Prednosti DisplayPorta preko USB-a tipa C.....                                 | 61        |
| USB tipa C.....                                                                | 62        |
| <b>Poglavlje 4: Specifikacije sistema.....</b>                                 | <b>63</b> |
| Tehničke specifikacije.....                                                    | 63        |
| Specifikacije sistema.....                                                     | 63        |
| Specifikacije procesora.....                                                   | 63        |
| Specifikacije memorije.....                                                    | 63        |
| Specifikacije skladišta.....                                                   | 64        |
| Specifikacije audio funkcije.....                                              | 64        |
| Specifikacije video funkcije.....                                              | 64        |
| Specifikacije kamere.....                                                      | 64        |
| Specifikacije komunikacije.....                                                | 65        |
| Specifikacije portova i konektora.....                                         | 65        |
| Specifikacije beskontaktnih smart kartica.....                                 | 65        |
| Specifikacije ekrana.....                                                      | 65        |
| Specifikacije tastature.....                                                   | 66        |
| Specifikacije table osjetljive na dodir.....                                   | 67        |
| Specifikacije baterije.....                                                    | 68        |
| Specifikacije adaptera za naizmeničnu struju.....                              | 69        |
| Fizičke specifikacije.....                                                     | 69        |
| Specifikacije okruženja.....                                                   | 69        |
| <b>Poglavlje 5: Opcije programa za podešavanje sistema (System Setup).....</b> | <b>71</b> |
| Pregled BIOS-a.....                                                            | 71        |
| Ulazak u BIOS program za podešavanje sistema.....                              | 71        |
| Boot Sequence.....                                                             | 72        |
| Tasteri za navigaciju.....                                                     | 72        |
| Meni za jednokratno pokretanje sistema.....                                    | 72        |
| Pregled programa za podešavanje sistema (System Setup).....                    | 73        |
| Pristupanje programu za podešavanje sistema (System Setup).....                | 73        |
| Opšte opcije ekrana.....                                                       | 73        |
| Opcije ekrana za konfiguraciju sistema.....                                    | 74        |
| Opcije video ekrana.....                                                       | 76        |
| Opcije ekrana bezbednosti.....                                                 | 76        |
| Opcije ekrana za bezbedno pokretanje sistema.....                              | 78        |
| Intel proširenja softverske zaštite.....                                       | 78        |
| Opcije ekrana performansi.....                                                 | 78        |

|                                                                             |           |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------|
| Opcije ekrana za upravljanje energijom.....                                 | 79        |
| Opcije ekrana za ponašanje POST procedure.....                              | 80        |
| Opcije ekrana za podršku virtualizaciji.....                                | 81        |
| Opcije ekrana bežične funkcije.....                                         | 81        |
| Opcije ekrana održavanja.....                                               | 82        |
| Opcije ekrana za evidenciju sistema.....                                    | 82        |
| Ažuriranje BIOS-a.....                                                      | 82        |
| Ažuriranje BIOS-a u sistemu Windows.....                                    | 82        |
| Ažuriranje BIOS-a u okruženjima Linux-a i Ubuntu-a.....                     | 83        |
| Ažuriranje BIOS-a pomoću USB diska u Windowsu.....                          | 83        |
| Ažuriranje BIOS-a iz F12 menija za jednokratno pokretanje.....              | 83        |
| Lozinka sistema i lozinka za podešavanje.....                               | 84        |
| Dodeljivanje lozinke za podešavanje sistema.....                            | 84        |
| Brisanje ili promena postojeće lozinke za podešavanje sistema.....          | 85        |
| Brisanje CMOS podešavanja.....                                              | 85        |
| Brisanje lozinke za BIOS (System Setup) (Podešavanje sistema) i sistem..... | 85        |
| <b>Poglavlje 6: Softver.....</b>                                            | <b>86</b> |
| Podržani operativni sistemi.....                                            | 86        |
| Preuzimanje upravljačkih programa.....                                      | 86        |
| Preuzimanje upravljačkog programa za skup čipova.....                       | 86        |
| Upravljački programi za Intel čipset.....                                   | 87        |
| Upravljački programi za Intel HD grafičku karticu.....                      | 87        |
| <b>Poglavlje 7: Rešavanje problema.....</b>                                 | <b>88</b> |
| Rukovanje naduvanim litijum-jonskim baterijama.....                         | 88        |
| Poboljšana procena sistema pre pokretanja (ePSA) – dijagnostika.....        | 89        |
| Pokretanje ePSA dijagnostike.....                                           | 89        |
| Ugrađeno samotestiranje (BIST).....                                         | 89        |
| M-BIST.....                                                                 | 89        |
| Test šine za napajanje LCD-a (L-BIST).....                                  | 90        |
| Ugrađena samoprovera za LCD – BIST.....                                     | 90        |
| Svetla za dijagnostiku sistema.....                                         | 91        |
| Oporavak operativnog sistema.....                                           | 92        |
| Resetovanje sata realnog vremena.....                                       | 92        |
| Medijum sa rezervnom kopijom i opcije za oporavak sistema.....              | 92        |
| Isključivanje i ponovno uključivanje Wi-Fi funkcije.....                    | 92        |
| Oslobodite zaostalu energiju (obavite hardverski reset).....                | 93        |
| <b>Poglavlje 8: Kontaktiranje kompanije Dell.....</b>                       | <b>94</b> |

# 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.

Pogledajte sledeće bezbednosne mere 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 naizmeničnog 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 da izbegnete oštećenje usled elektrostatičkog pražnjenja.
- Nakon uklanjanja systemske komponente, pažljivo stavite uklonjenu komponentu na antistatičku podlogu.
- Nosite obuću sa đonom od neprovodne gume da smanjite mogućnost strujnog udara.

## Napajanje za standby režim rada

Dell proizvodi sa standby režimom rada moraju biti isključeni pre otvaranja kućišta. Sistemi koji uključuju standby režim rada napajaju se električnom energijom dok su isključeni. Unutrašnje napajanje omogućava sistemu da se uključi na daljinski (probudi na LAN) i da se prebaci na režim spavanja i ima druge napredne funkcije upravljanja napajanjem.

Nakon isključivanja pritisnite i zadržite dugme za napajanje 20 sekundi. To bi trebalo da isprazni preostalu energiju na matičnoj ploči. Uklonite bateriju 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 se 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 nereda, 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 osetljive 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, oplepljena trakom i u originalnoj kutiji, u kojoj je dostavljen novi deo, treba koristiti isti i sav penasti materijal za pakovanje. Jedinice koje su osetljive 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 osetljivih komponenti** – Prilikom prevoza komponenti osetljivih 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 kese.

## 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 osetljive delove odvojeno od svih izolacionih delova kada vrše servisiranje i da koriste antistatičke kese za transport osetljivih komponenti.

## Transport osetljivih komponenti

Prilikom transporta komponenti osetljivih 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 kese, kako bi njihov prevoz bio bezbedan.

## Oprema za podizanje

Kada podižete tešku opremu, pridržavajte se sledećih smernica:

 **OPREZ: Nemojte da podižete opremu koja je teža od 22,68 kg. Uvek zatražite dodatne resurse ili koristite mehanički uređaj za podizanje.**

1. Zauzmite čvrst i uravnotežen oslonac. Zauzmite raskoračni stav za stabilan oslonac, a prste usmerite ka spolja.
2. Zategnite stomakne mišiće. Abdominalni mišići podupiru vašu kičmu prilikom podizanja i neutrališu silu opterećenja.
3. Podižite pomoću nogu, ne pomoću leđa.
4. Teret držite bliže telu. Što je teret bliži kičmi, utoliko manje opterećuje leđa.
5. Leđa držite u uspravnom položaju, bilo da podižete ili spuštate teret. Nemojte da dodajete masu svog tela na teret. Ne uvijajte telo i leđa.
6. Prilikom spuštanja tereta primenite istu tehniku obrnutim redosledom.

## 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 prikjučene 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

Ovaj odeljak pruža detaljne informacije o tome kako da uklonite ili instalirate komponente vašeg računara.

## Teme:

- Preporučeni alati
- Lista veličina zavrtnja
- Kartica za modul pretplatničkog identiteta (SIM)
- Poklopac osnove
- Baterija
- Poluprovodnički disk
- Čvrsti disk
- WLAN kartica
- WWAN kartica
- Dugmasta baterija
- Memorijski moduli
- Rešetka tastature i tastatura
- Sklop rashladnog
- Ventilator sistema
- Port konektora za napajanje
- Okvir kućišta
- Tabla osetljiva na dodir
- SmartCard modul
- LED tabla
- Zvučnik
- Poklopac zgloba ekrana
- Sklop ekrana
- Okno ekrana
- Zglobovi ekrana
- Ploča ekrana
- Kabl ekrana (eDP)
- Kamera
- Sklop zadnjeg poklopca ekrana
- Matična ploča
- Oslonac za dlanove

## Preporučeni alati

Za procedure u ovom dokumentu mogu se zahtevati sledeći alati:

- Phillips odvrtlač br. 0
- Phillips odvrtlač br. 1
- Plastična olovka – preporučuje se za tehničare na terenu

# Lista veličina zavrtnja

Tabela 1.

| Komponenta                       | M2,0x3,0 | M2,5x3,5 | M2,5x5,0 | M2,0x2,5 | M2x3,0<br>(OD 4,5) | M2x5 |
|----------------------------------|----------|----------|----------|----------|--------------------|------|
| Poklopac osnove                  |          |          | 8        |          |                    |      |
| Baterija                         |          |          | 1        |          |                    |      |
| Poluprovodnički disk             | 1        |          |          |          |                    |      |
| SSD okvir                        | 1        |          |          |          |                    |      |
| WLAN kartica                     | 1        |          |          |          |                    |      |
| Tastatura                        |          |          |          | 6        |                    |      |
| Rashladni element                | 4        |          |          |          |                    |      |
| Matična ploča                    | 3        |          |          |          |                    |      |
| Ventilator sistema               | 2        |          |          |          |                    |      |
| Konektor za napajanje            | 1        |          |          |          |                    |      |
| Nosač USB porta tipa C           |          |          |          |          |                    | 2    |
| Okvir kućišta                    |          |          |          |          |                    | 2    |
| Čitač "smart" kartica            | 2        |          |          |          |                    |      |
| Taster table osjetljive na dodir | 2        |          |          |          |                    |      |
| LED ploču                        | 1        |          |          |          |                    |      |
| Poklopac zgloba                  |          |          |          |          | 2                  |      |
| Sklop ekrana                     |          |          |          |          |                    | 6    |
| Zglob                            |          | 6        |          |          |                    |      |
| Ploča ekrana                     | 4        |          |          |          |                    |      |
| Čvrsti disk                      |          |          |          |          |                    | 4    |
| WWAN                             | 1        |          |          |          |                    |      |

## Kartica za modul pretplatničkog identiteta (SIM)

### Postavljanje kartice za modul pretplatničkog identiteta

1. Umetnite alat za uklanjanje SIM kartice (kartica za modul pretplatničkog identiteta) ili spajalicu u rupicu [1].
2. Povucite ležište za SIM karticu da biste ga uklonili [2].
3. Stavite SIM na ležište za SIM karticu.

4. Gurnite nosač SIM kartice u slot dok ne klikne i ne postavi se na mesto.



## Uklanjanje kartice za modul pretplatničkog identiteta

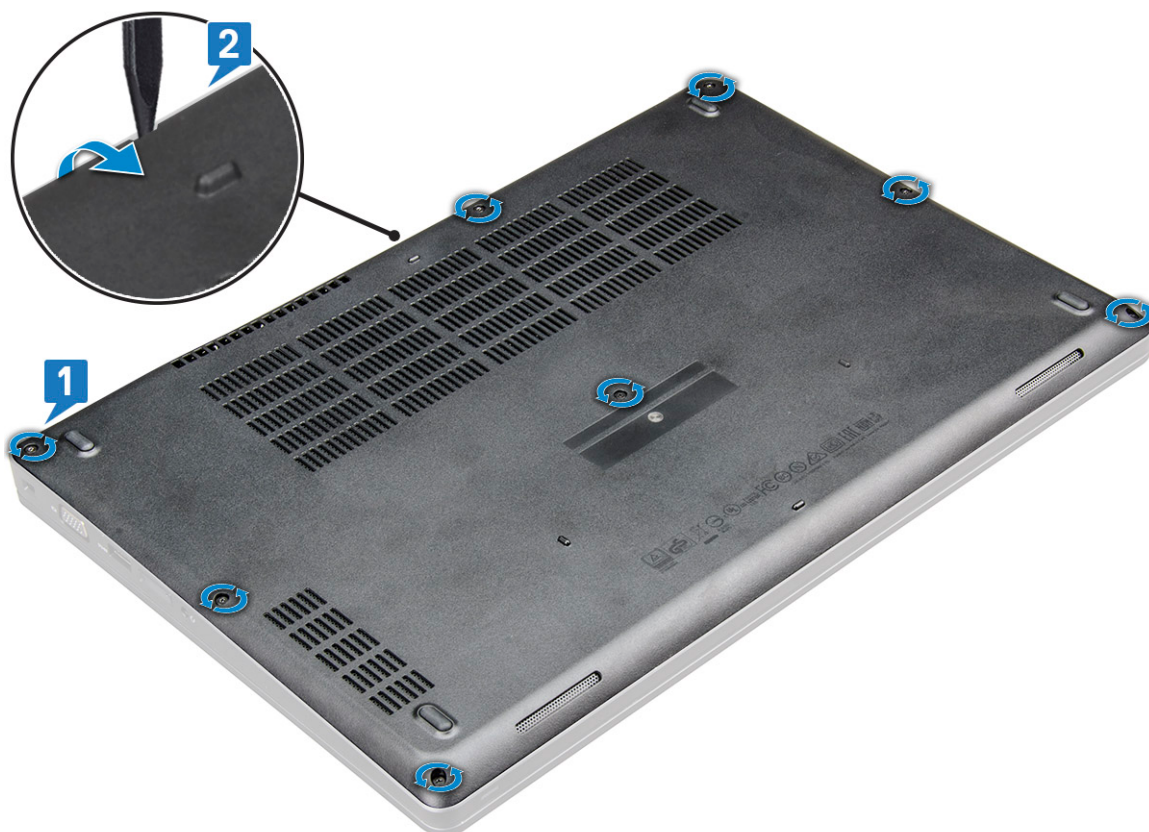
**OPREZ:** Uklanjanje SIM kartice dok je računar uključen može da izazove gubitak podataka ili oštećenje kartice. Proverite da li je računar isključen odnosno da li su mrežne veze onemogućene.

1. Umetnite spajalicu ili alat za uklanjanje SIM kartice u rupicu na ležištu za SIM karticu.
2. Povucite ležište za SIM karticu da biste je uklonili.
3. Uklonite SIM karticu iz ležišta za SIM karticu.
4. Gurnite ležište za SIM karticu u slot tako da "klikne".

## Poklopac osnove

### Uklanjanje poklopca osnove

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Da biste uklonili poklopac osnove:
  - a. Olabavite neispadajuće zavrtnje M2,5x5 (8) kojima je poklopac osnove pričvršćen za laptop [1].
  - b. Odvojite poklopac osnove od ivice blizu ventilacionog otvora [2].



3. Podignite poklopac osnove i uklonite ga iz laptopa.



## Instaliranje poklopca osnove

1. Poravnajte poklopac osnove sa otvorima za zavrtnje na laptopu .

2. Pritisnite ivice poklopca tako da klikne u ležište.
3. Zategnite zavrtnje M 2x5 da biste pričvrstili poklopac osnove za računar laptop.
4. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Baterija

### Bezbednosne mere za litijum-jonsku bateriju

#### OPREZ:

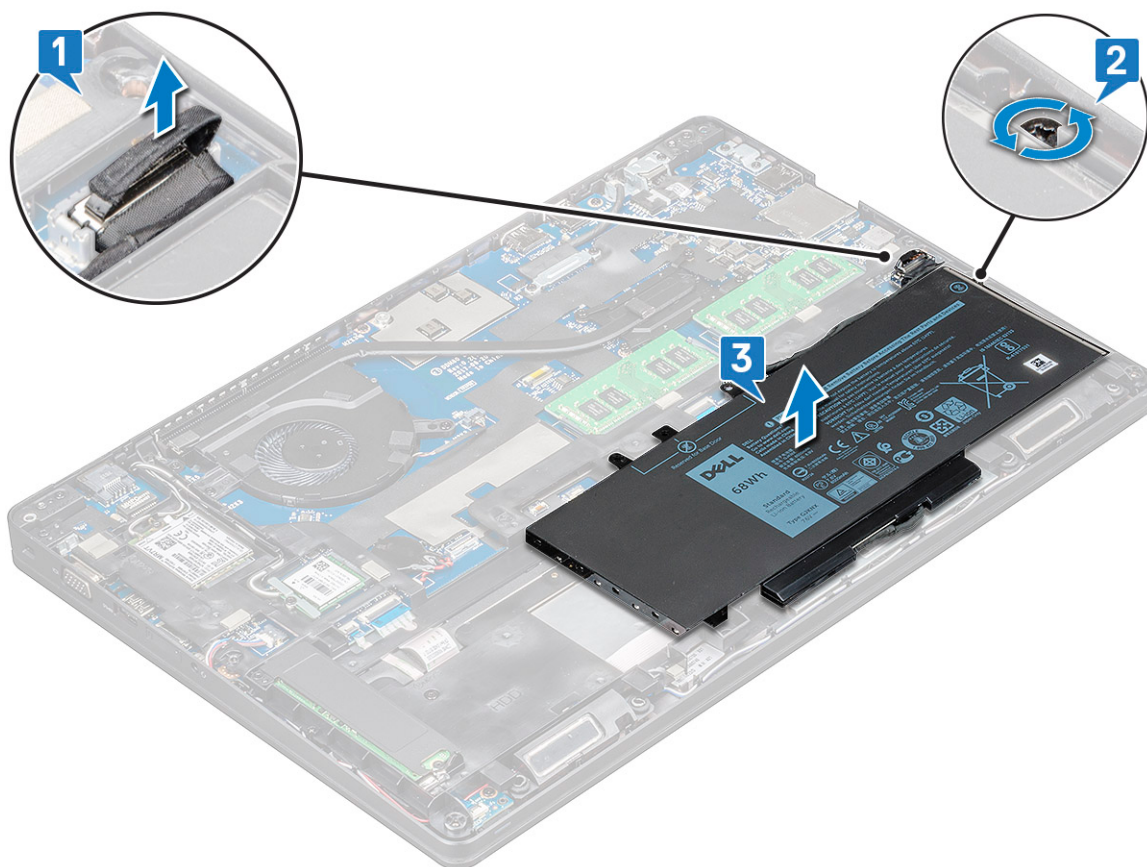
- Budite oprezni pri rukovanju litijum-jonskih baterija.
- Ispraznite potpuno bateriju pre nego što je uklonite. Isključite AC adapter za napajanje iz sistema i koristite računar samo na bateriju - baterija je u potpunosti ispražnjena kada računar više ne može da se uključi pritiskom na dugme za uključivanje/isključivanje.
- 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.
- Naduvane baterije ne smete da koriste, zamenite ih i odložite u otpad na odgovarajući način. Smernice za rukovanje naduvanim litijum-jonskim baterijama i njihovu zamenu potražite u odeljku [Rukovanje naduvanim litijum-jonskim baterijama](#).

### Uklanjanje baterije

 **NAPOMENA:** Baterija od 68 Whr sa 4 ćelije ima samo 1 zavrtnj.

 **NAPOMENA:** Baterija od 68 Whr sa 3 ćelije ima samo 1 zavrtnj.

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite [poklopac osnove](#).
3. Da biste uklonili bateriju:
  - a. Izvucite kabl baterije iz konektora na matičnoj ploči [1].
  - b. Olabavite neispadajuće zavrtnje M2,5x5 (1) kojima je baterija pričvršćena za laptop [2].
  - c. Podignite bateriju iz kućišta laptopa [3].



## Instaliranje baterije

**NAPOMENA:** baterijom od 68 Whr može da se koristi M.2 ili SATA disk jedinica od 7 mm.

1. Ubacite bateriju u slot na laptopu.

**NAPOMENA:** Provucite kabl baterije ispod kanala za usmeravanje za bateriju da biste omogućili odgovarajuće povezivanje sa konektorom.

2. Povežite kabl baterije sa konektorom na matičnoj ploči.

3. Zategnite M2.5x5 zavrtnj da biste pričvrstili bateriju za laptop.

4. Instalirajte [poklopac osnove](#).

5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Poluprovodnički disk

### Uklanjanje M.2 poluprovodničkog diska –SSD

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

2. Uklonite:

- [poklopac osnove](#)
- [baterija](#)

3. Da biste uklonili SSD:

- Uklonite dva zavrtnja M2x3 [1] koji pričvršćuju nosač SSD-a za laptop i podignite nosač SSD-a [2] koji pričvršćuje SSD karticu na matičnu ploču. .

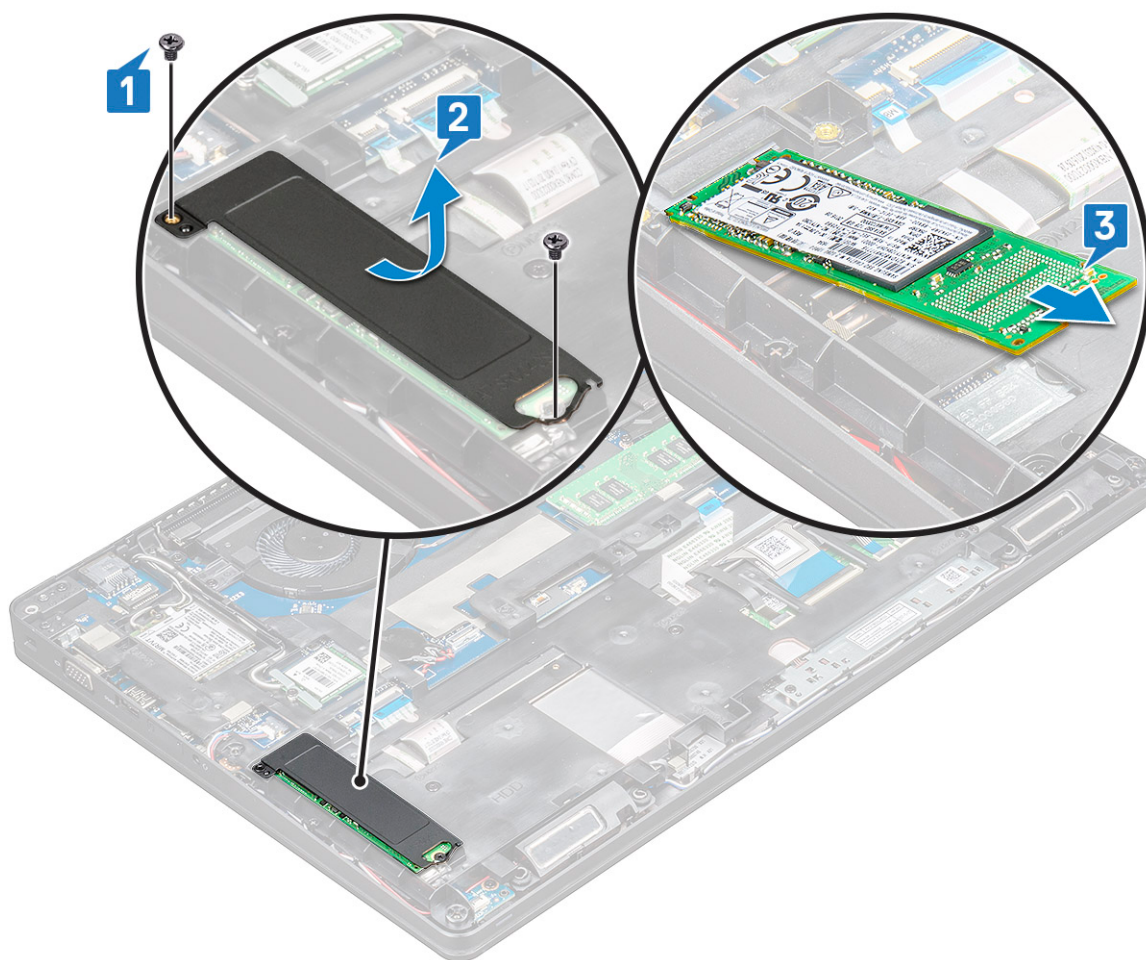
**NAPOMENA:** Za sistem koji se isporučuje sa NVMe SSD-ovima, nije potrebno uklanjanje plastičnog štita sa SSD-a.

b. Podignite i izvucite SSD karticu iz laptopa [3].

**NAPOMENA:** Za modele koji se isporučuju sa NVMe SSD-ovima, uklonite termalnu ploču postavljenu preko SSD-a.

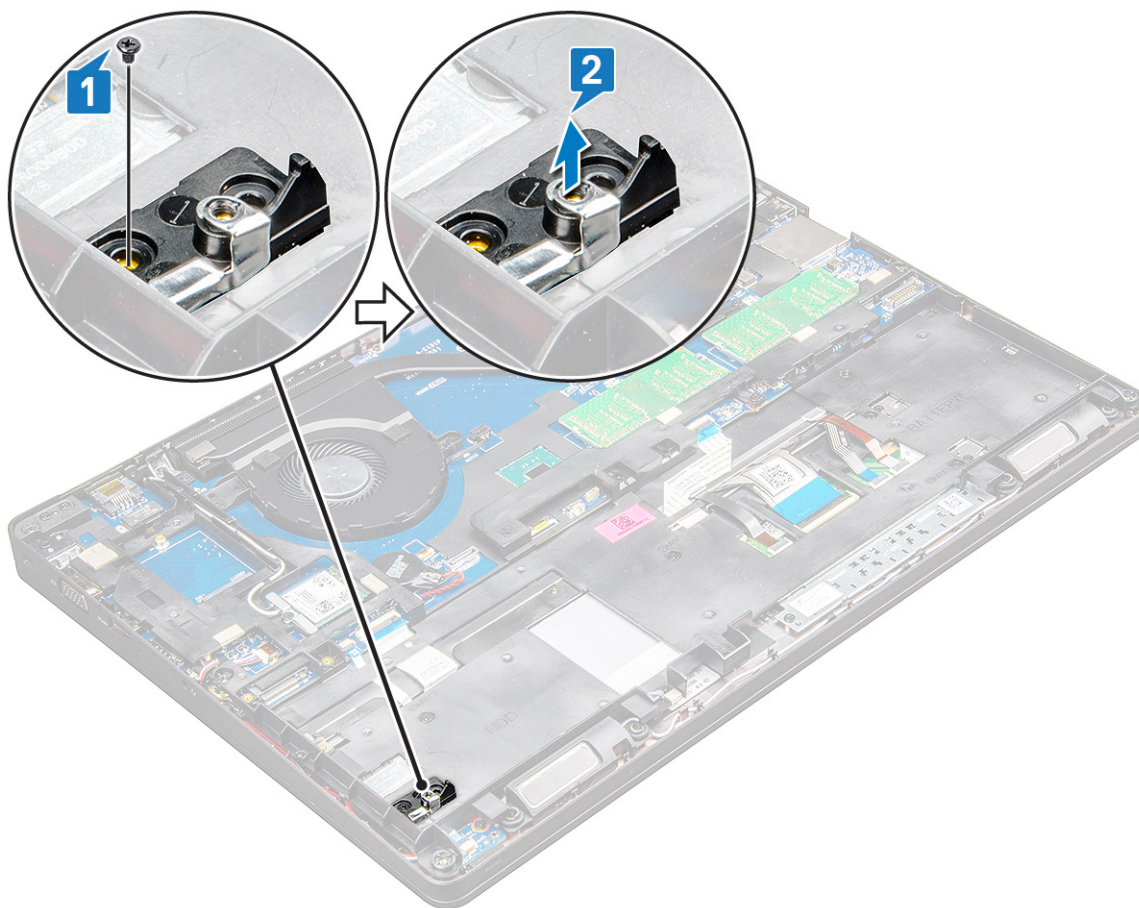
**NAPOMENA:** Za modele koji se isporučuju sa 2230 SSD, potrebno je postavljanje posebnog držača preko SSD-a za učvršćivanje SSD-a na mestu.

**NAPOMENA:** Okvir SSD-a je postavljen na okvir kućišta kako bi SSD bio pričvršćen za sistem. Okvir SSD-a je poseban servisni deo koji treba ukloniti i ponovo postaviti kad god uklonite okvir kućišta.



4. Da biste uklonili spojnicu SSD-a:

- a. Uklonite zavrtnaj M2x3 kojim je okvir SSD-a pričvršćen za laptop računar [1].
- b. Podignite okvir SSD-a sa laptopa [2].



## Postavljanje M.2 poluprovodničkog diska – SSD

1. Postavite spojnicu SSD-a na laptop.  
 ⓘ **NAPOMENA:** Uverite se da je glava spojnice SSD-a postavljena u držač u kućištu sistema.
2. Zategnite zavrtanj M2x3 kojim je spojnica SSD-a pričvršćena za laptop.
3. Ubacite SSD u priključak na laptopu.
4. Postavite nosač SSD-a i zategnite zavrtanj M2x3 (2) da biste pričvrstili SSD za laptop.
5. Postavite:
  - a. [baterija](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

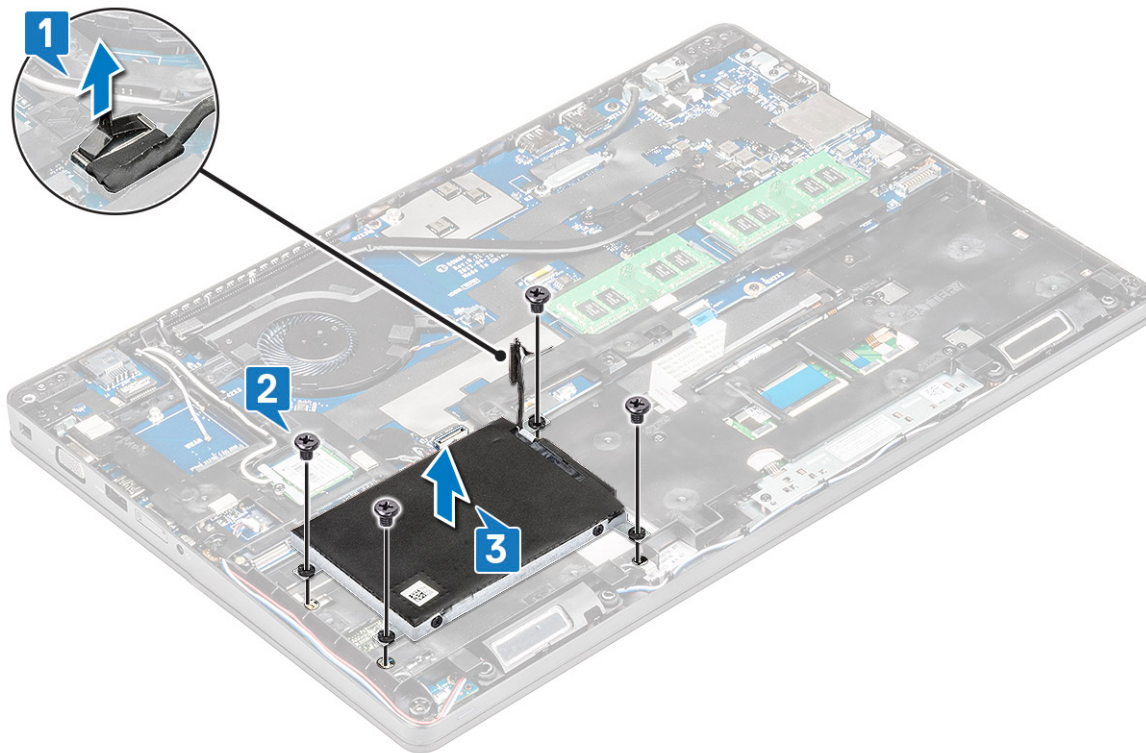
## Čvrsti disk

### Uklanjanje hard diska

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
3. Da biste uklonili hard disk:
  - a. Izvucite kabl hard diska iz konektora na matičnoj ploči [1].

 **NAPOMENA:** Standardna konfiguracija sistema je HDD. Laptop računar se isporučuje sa HDD-om ili SSD-om.

- b. Uklonite zavrtnje M2x5 (4) koji učvršćuju hard disk za sistem [2].
- c. Podignite hard disk sa sistema [3].



## Postavljanje hard diska

1. Ubacite hard disk u slot na sistemu.
2. Ponovo postavite zavrtnje kojima je hard disk pričvršćen za sistem.
3. Ponovo postavite kabl hard diska.
4. Ponovo postavite zavrtnje da biste pričvrstili sklop hard diska za sistem.
5. Povežite kabl hard diska sa konektorom na matičnoj ploči.
6. postavite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
7. Sledite procedure u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti sistema](#).

## WLAN kartica

### Uklanjanje WLAN kartice

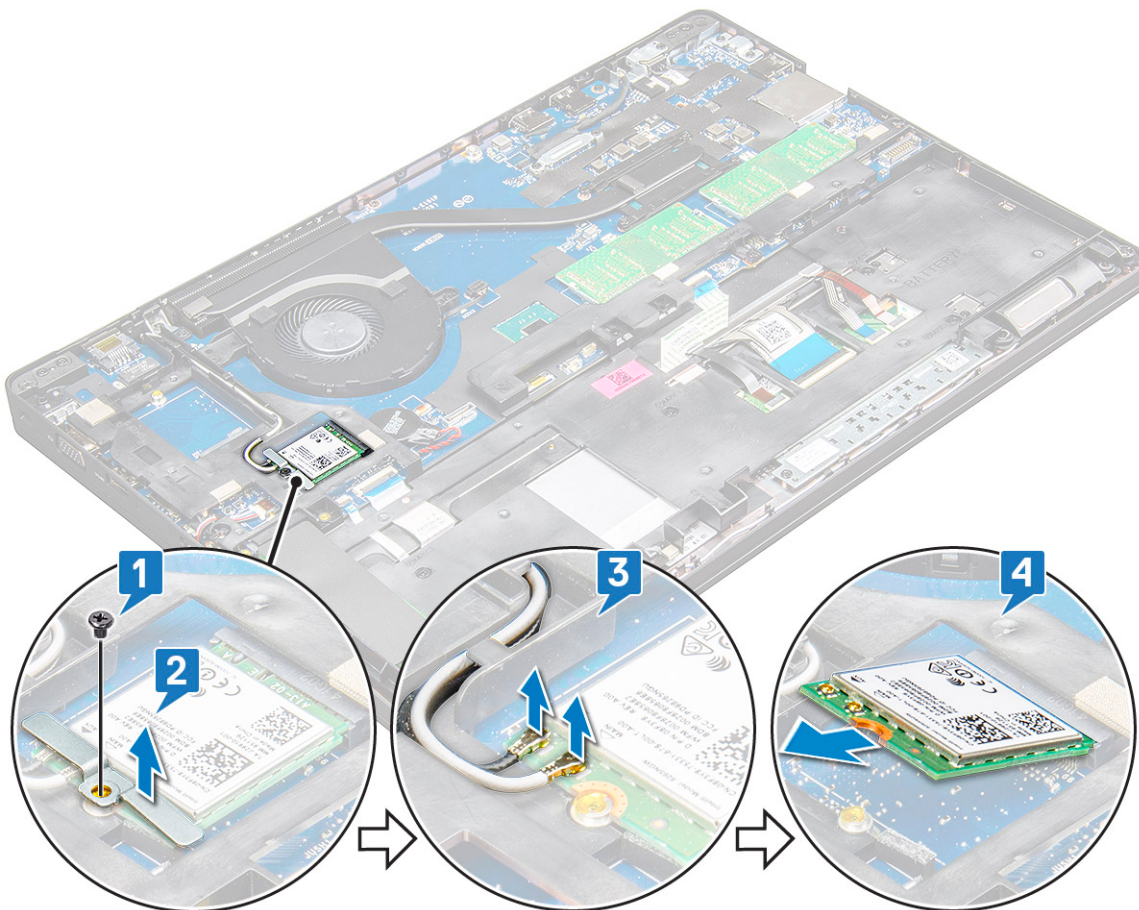
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
3. Da biste uklonili WLAN karticu:
  - a. Uklonite zavrtnj M2x3 (1) kojim je WLAN kartica pričvršćena za laptop [1].
  - b. Podignite metalni nosač koji pričvršćuje WLAN kablove za WLAN karticu [2].

c. Odspojite WLAN kablove iz konektora na WLAN kartici [3].

**i** **NAPOMENA:** Odstojnik sa lepljivom trakom pričvršćuje WLAN karticu. Kad uklanjate bežičnu karticu sa sistema, proverite da li lepljiva pločica ostaje na matičnoj ploči / okviru kućišta tokom podizanja. Ako lepljivu pločicu uklonite sa sistema zajedno sa bežičnom karticom, ponovo je zalepite za sistem.

d. Povucite WLAN karticu da biste je oslobodili iz konektora na matičnoj ploči [4].

**i** **NAPOMENA:** NE vucite WLAN karticu pod uglom većim od 35° da ne biste oštetili pinove.



## Instaliranje WLAN kartice

1. Ubacite WLAN karticu u slot na laptopu.

2. Provucite WLAN kablove kroz kanal za usmeravanje.

**i** **NAPOMENA:** Kad postavljate sklop ekrana ili okvir kućišta na sistem, antene za bežičnu vezu i WLAN antene morate da pravilno provučete kroz kanale za usmeravanje na okviru kućišta.

3. Povežite WLAN kablove sa konektorima na WLAN kartici.

4. Postavite metalni nosač i zategnite zavrtanj M2x3 da biste pričvrstili WLAN karticu za matičnu ploču.

5. Instalirajte:

a. baterija

b. poklopac osnove

6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti sistema](#).

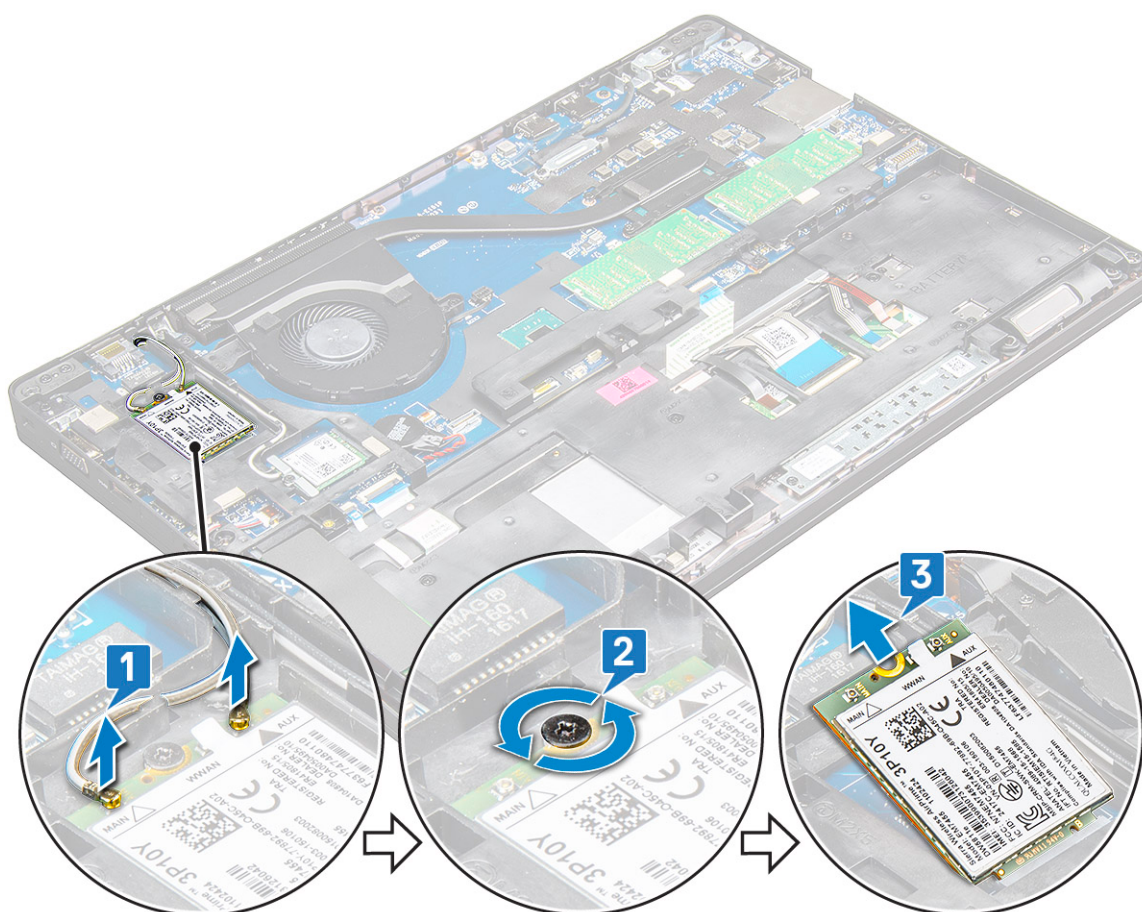
# WWAN kartica

## Uklanjanje WWAN kartice

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
3. Da biste uklonili WWAN karticu:
  - a. Uklonite zavrtnj M 2,0 x 3,0 (1) kojim je metalni nosač pričvršćen za WWAN karticu [2].

**i** **NAPOMENA:** Ne vucite WLAN karticu pod uglom većim od 35° da ne biste oštetili pinove.
  - b. Izvadite WWAN kablove iz konektora na WWAN kartici pomoću plastične olovke [1].
  - c. Povucite WWAN karticu da biste je oslobodili iz konektora na matičnoj ploči [3].

**i** **NAPOMENA:** Ne dižite odigli WWAN karticu za ugao veći od 35°.



## Instaliranje WWAN kartice

1. Umetnite WWAN karticu u slot na laptopu.
2. Povežite WWAN kablove sa konektorima na WWAN kartici.

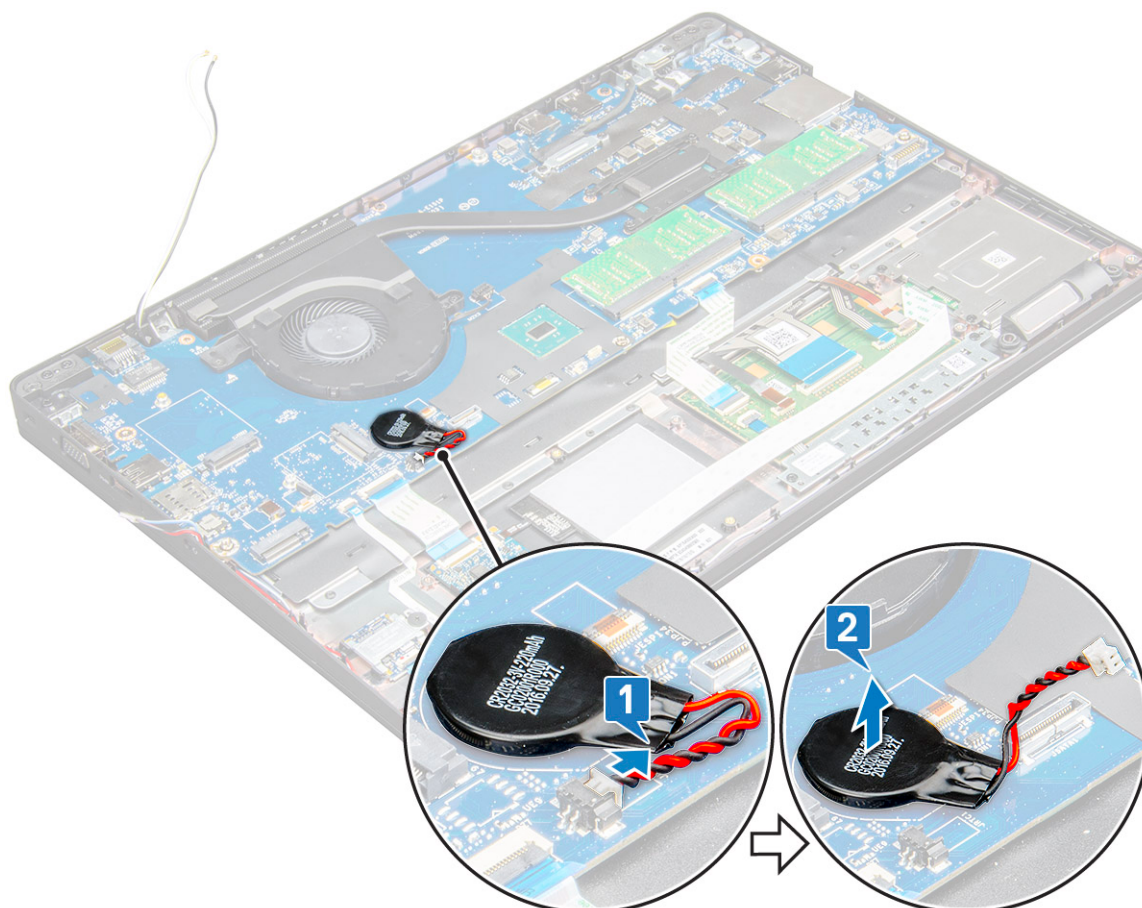
**NAPOMENA:** Kad postavljate sklop ekrana ili okvir kućišta na sistem, antene za bežičnu vezu i WWAN antene morate da pravilno provučete kroz kanale za usmeravanje na okviru kućišta.

3. Postavite metalni nosač i pritegnite M2,0 x 3,0 zavrtnj da biste ga učvrstili za laptop.
4. Postavite:
  - a. [baterija](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti sistema](#).

## Dugmasta baterija

### Uklanjanje dugmaste baterije

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
  - c. [okvir kućišta](#)
3. Da biste uklonili dugmastu bateriju:
  - a. Izvucite kabl dugmaste baterije iz konektora na matičnoj ploči [1].
  - b. Podignite dugmastu bateriju da biste je oslobodili iz lepljive trake i podignite je sa matične ploče [2].



### Instaliranje dugmaste baterije

1. Postavite dugmastu bateriju na matičnu ploču.

2. Povežite kabl dugmaste baterije sa konektorom na matičnoj ploči.

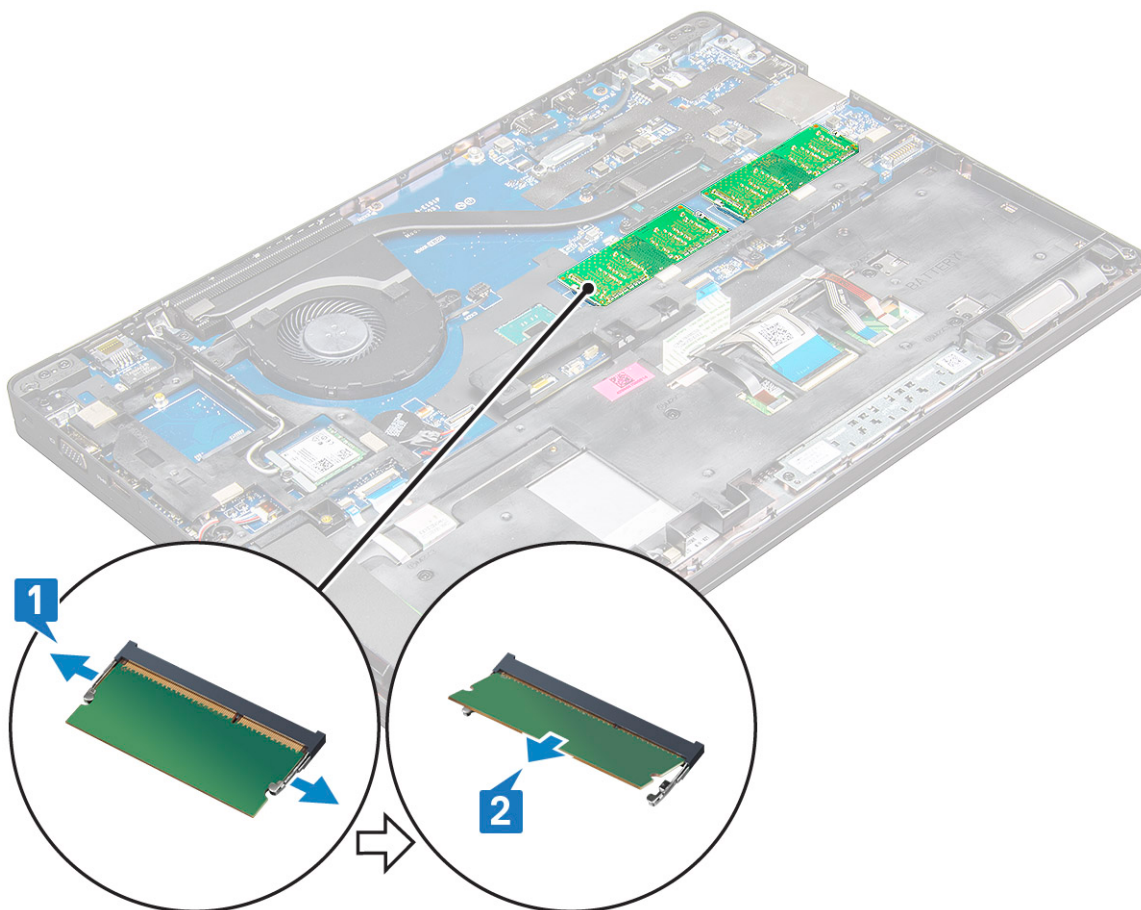
**i** **NAPOMENA:** Pažljivo provucite kabl dugmaste baterije da ne biste oštetili kabl.

3. Instalirajte:
  - a. [okvir kućišta](#)
  - b. [baterija](#)
  - c. [poklopac osnove](#)
4. 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:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
3. Da biste uklonili memorijski modul:
  - a. Pritisnite sponne koje učvršćuju memorijski modul tako da memorijski modul iskoči iz ležišta [1].
  - b. Povucite memorijski modul iz konektora na matičnoj ploči [2].



### Instaliranje memorijskog modula

1. Ubacite memorijski modul u utičnicu za memorijski modul, pa ga pritisnite tako da sponne učvrste memorijski modul.

**NAPOMENA:** Obavezno umetnite memorijski modul pod uglom ne većim od 30°. Pritisnite memorijski modul nadole da biste pričvrstili držače.

2. Instalirajte:
  - a. [baterija](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
3. Sledite procedure u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Rešetka tastature i tastatura

### Uklanjanje poklopca tastature

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
  2. Odvojite poklopac tastature u jednoj od tačaka udubljenja [1] i podignite poklopac sa sistema [2].
- NAPOMENA:** Lagano povucite ili podignite poklopac tastature u smeru kazaljke na satu ili u smeru suprotnom od kazaljke na satu da biste izbegli lomljenje.



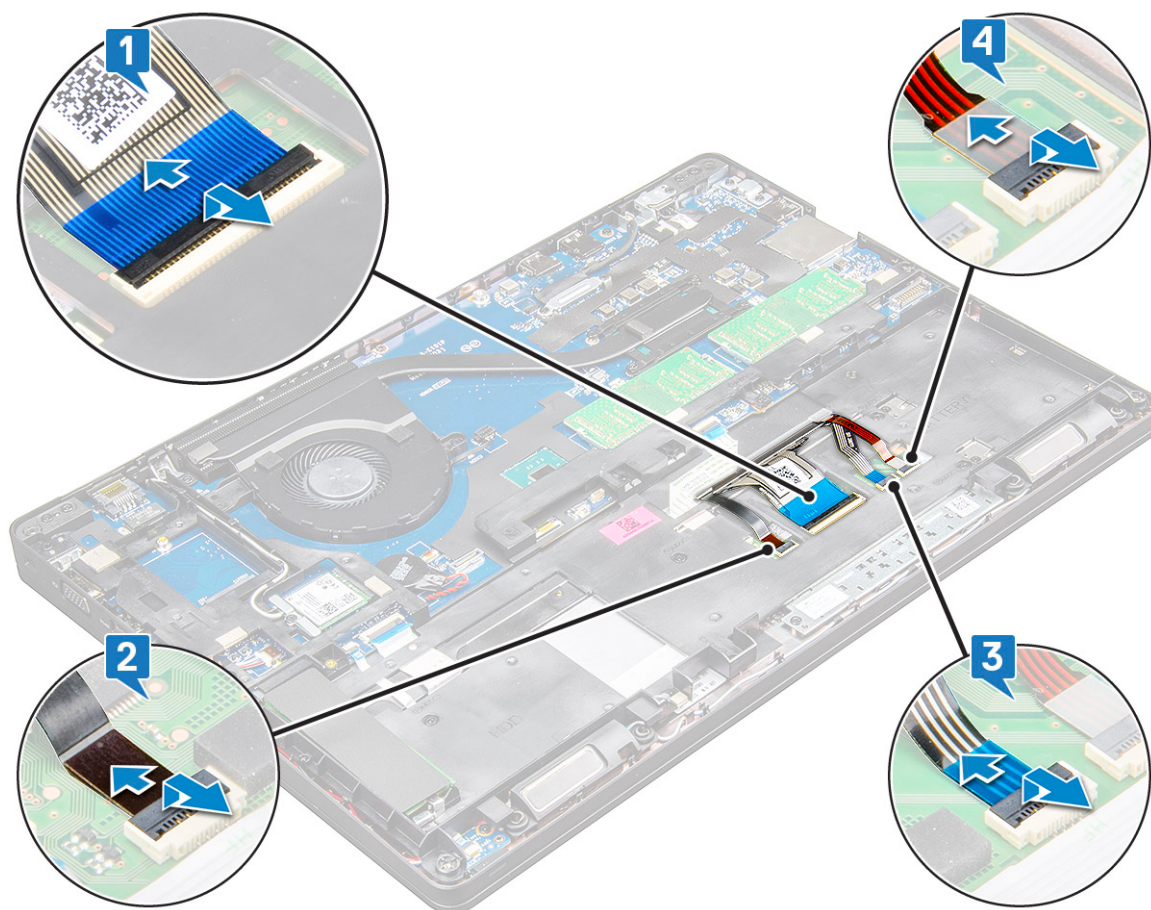
**NAPOMENA:** Upotrebite plastičnu olovku da odvojite poklopac tastature u tačkama odvajanja i nastavite oko poklopca kako biste ga uklonili.

### Uklanjanje tastature

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

2. Uklonite:
  - a. poklopac osnove
  - b. bateriju
  - c. rešetku tastature
3. Da biste uklonili tastaturu:
  - a. Podignite rezu i izvucite kabl tastature iz konektora na sistemu [1].
  - b. Podignite rezu i izvucite kablove pozadinskog osvetljenja tastature iz konektora na sistemu [2].

 **NAPOMENA:** Broj kablova koji treba da se iskopčaju zavisi od tipa tastature.



- c. Podignite rezu i izvucite kabl iz konektora na matičnoj ploči [3].
- d. Podignite rezu i izvucite kabl iz konektora na matičnoj ploči [4].
- e. Okrenite sistem na drugu stranu i otvorite laptop u režimu prikaza napred.
- f. Uklonite M2 x 2,5 (6) zavrtnja kojima je tastatura pričvršćena na sistem [1].
- g. Okrenite tastaturu odozdo i podignite je iz sistema zajedno sa kablom tastature i kablom za pozadinsko osvetljenje tastature [2].

 **UPOZORENJE:** Lagano povucite kabl tastature i kablove pozadinskog osvetljenja tastature koji su sprovedeni ispod okvira kućišta kako biste izbegli oštećenje kablova.



## Instaliranje tastature

1. Držite tastaturu i provucite kabl tastature i kablove pozadinskog svetla tastature kroz oslonac za dlan sistema.
2. Poravnajte tastaturu sa držačima zavrtnja na sistemu.
3. Postavite M2\*2 zavrtnj (6) da biste učvrstili tastaturu za sistem.
4. Preokrenite sistem i povežite kabl tastature i kabl pozadinskog svetla tastature sa konektorom sistema.

 **NAPOMENA:** Kada ponovo postavljate okvir kućišta, proverite da li se kablovi tastature NE nalaze ispod rešetke, već da li su provučeni kroz otvor na okviru pre povezivanja sa matičnom pločom.

5. Postavite:
  - a. [rešetku tastature](#)
  - b. [bateriju](#)
  - c. [poklopac osnove](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Postavljanje poklopca tastature

1. Poravnajte poklopac tastature sa jezičcima na računaru i pritisnite tastaturu da klikne na mesto.
2. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti sistema](#).

## Sklop rashladnog

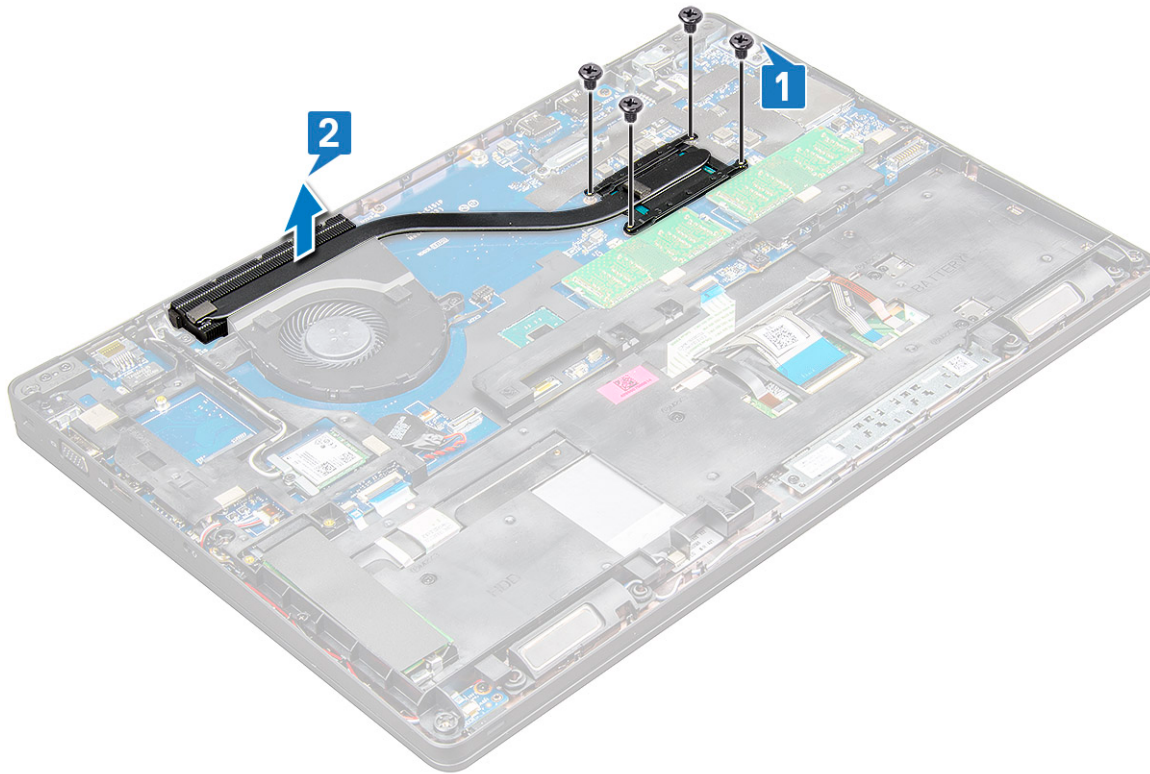
### Uklanjanje rashladnog elementa

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
3. Da biste uklonili sklop rashladnog elementa – UMA:
  - a. Uklonite zavrtnje M2x3 (4) koji učvršćuju za matičnu ploču [1].

 **NAPOMENA:** Uklonite zavrtnje koji učvršćuju rashladnog elementa .

- b. Podignite rashladnog elementa sa matične ploče [2].

 **NAPOMENA:** Na sistemima sa sklopom rashladnog elementa i ventilatora iz jednog dela mogu postojati zavrtnji i na ventilatoru koji se moraju ukloniti pre uklanjanja celog sklopa.



## Postavljanje rashladnog elementa -

1. Postavite rashladnog elementa na matičnu ploču i poravnajte ga sa držačima zavrtnja.
2. Zategnite zavrtnje M2x3 (2) da biste pričvrstili rashladnog elementa za matičnu ploču.
3. Povežite sklop rashladnog elementa sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Postavite:
  - a. [baterija](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

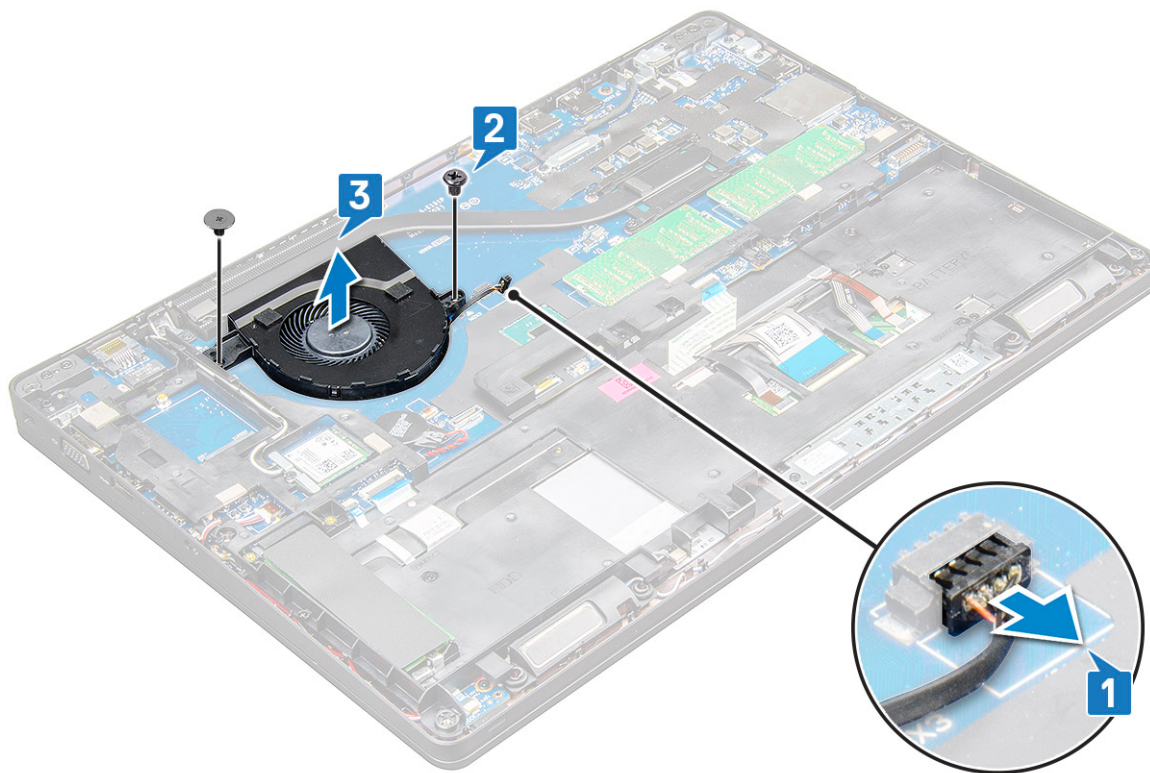
## Ventilator sistema

### Uklanjanje ventilatora sistema

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
3. Da biste uklonili ventilator sistema:
  - a. Izvucite kabl ventilatora sistema iz konektora na matičnoj ploči [1].
  - b. Uklonite zavrtnje M2x3 (2) kojima je ventilator sistema pričvršćen za matičnu ploču [2]

 **NAPOMENA:** Neki sistemi mogu imati integrisani rashladni element i ventilator sistema.

  - c. Podignite kabl ventilatora sistema od matične ploče [3].



## Postavljanje ventilatora sistema

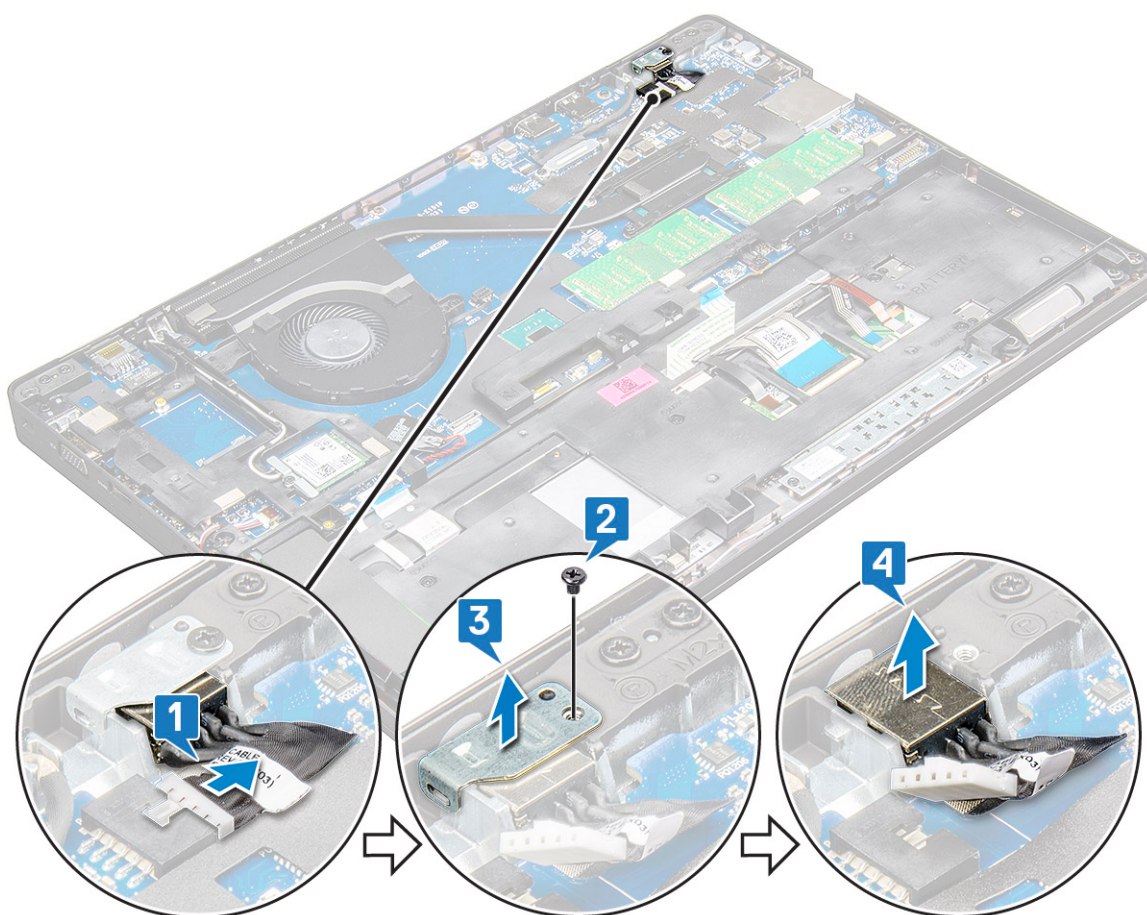
1. Postavite ventilator sistema na matičnu ploču i poravnajte ga sa držačima zavrtnja.
2. Zategnite zavrtnje M2x3 kojima je rashladni element pričvršćen za matičnu ploču.
3. Povežite kabl ventilatora sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Postavite:
  - a. [baterija](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
5. Sledite 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:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
3. Da biste uklonili port konektora za napajanje:
  - a. Odspojite kabl porta konektora za napajanje 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. Uklonite zavrtnj M2x3 da biste otpustili metalni nosač koji učvršćuje port konektora za napajanje [2].
  - c. Uklonite metalni držač koji učvršćuje port konektora za napajanje [3].
  - d. Podignite i izvadite port konektora za napajanje sa laptopa [4].



## Instaliranje porta konektora za napajanje

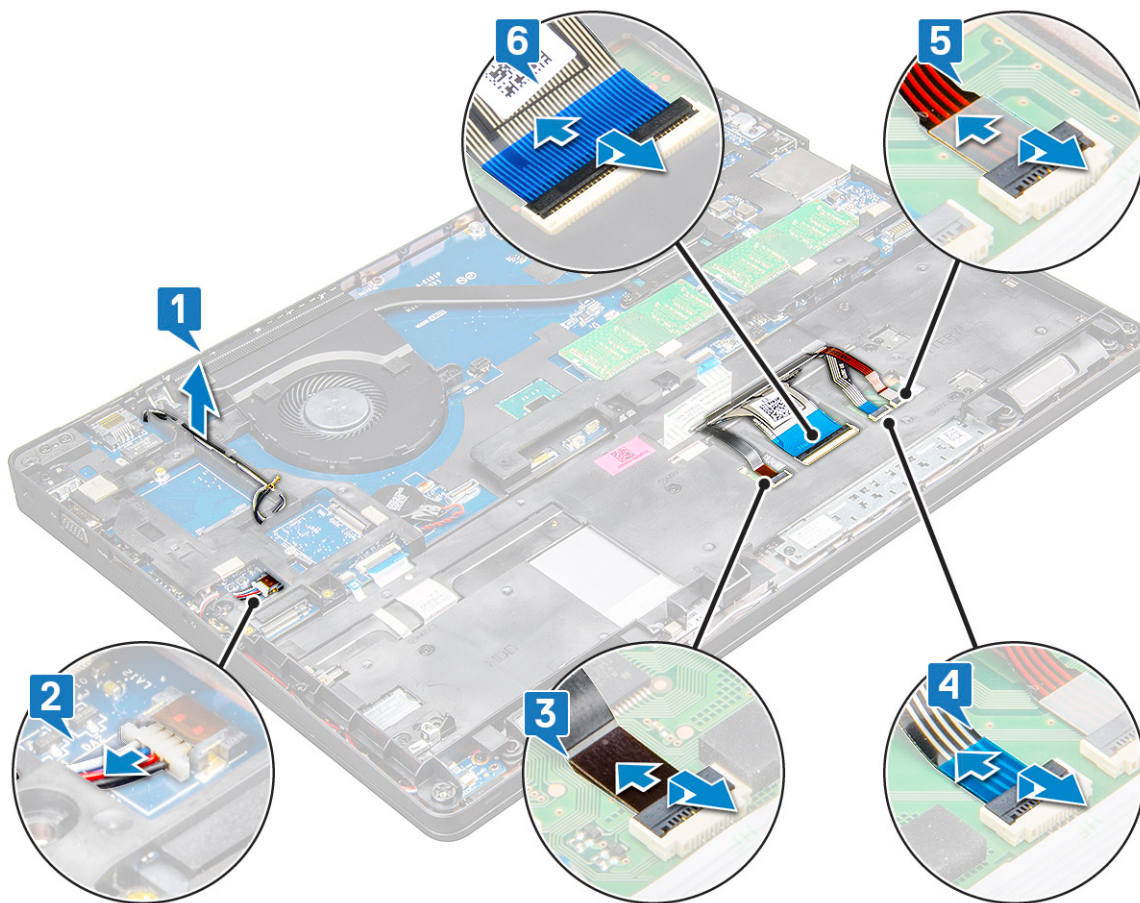
1. Ubacite port konektora za napajanje u slot na laptopu.
2. Postavite metalni držač na port konektora za napajanje.
3. Zategnite M2x3 zavrtanji da biste pričvrstili metalni nosač za port konektora za napajanje na laptop.
4. Povežite kabl porta konektora za napajanje sa konektorom na matičnoj ploči.
5. Instalirajte:
  - a. [baterija](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Okvir kućišta

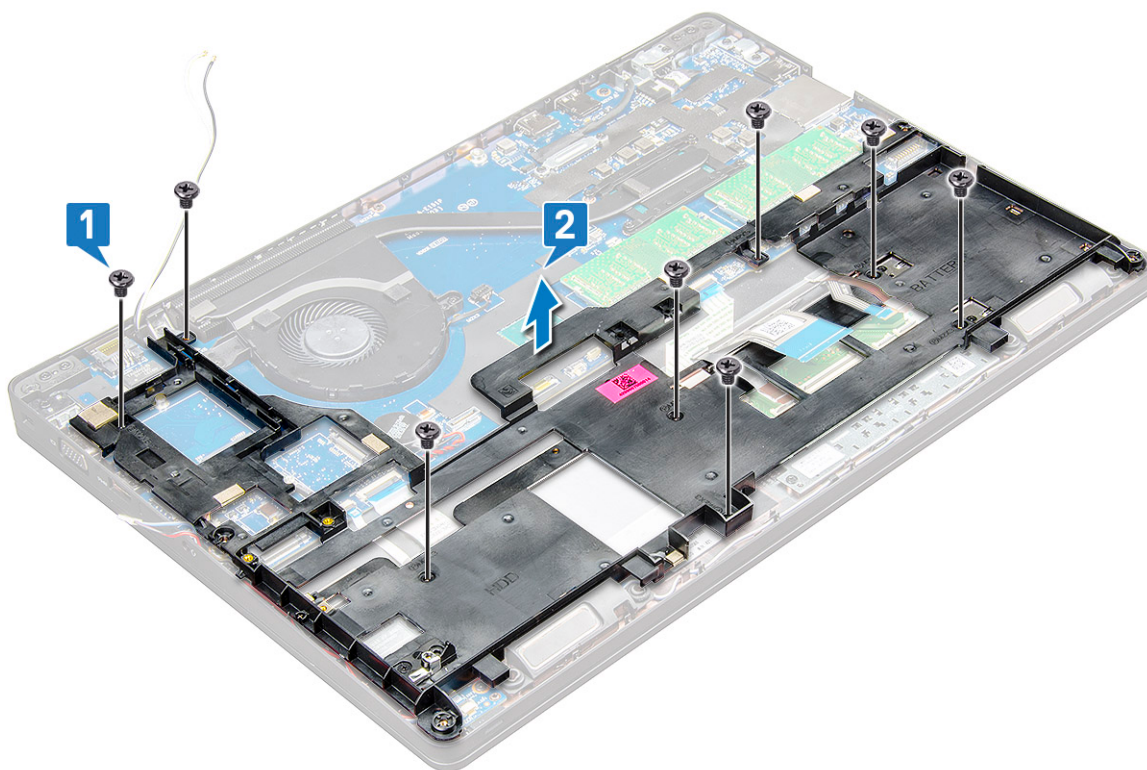
### Uklanjanje okvira kućišta

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [Modul SIM kartice](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
  - c. [baterija](#)
  - d. [WLAN kartica](#)
  - e. [WWAN](#)
  - f. [SSD karticu](#)
3. Da biste oslobodili okvir kućišta:

- a. Oslobodite WLAN i WWAN kablove iz kanala za usmeravanje [1].
- b. Izvucite kabl zvučnika iz konektora na matičnoj ploči [2].
- c. Podignite rezu da biste izvukli kabl za pozadinsko osvetljenje (opcionalno) [3], kabl table osetljive na dodir [4], kabl uređaja za kontrolu kursora [5] i kabl tastature [6] sa konektora na matičnoj ploči.



4. Da biste uklonili okvir kućišta:
  - a. Uklonite zavrtnje M2x3 (5), M2x5 (2) kojima je okvir kućišta pričvršćen za laptop[1].
  - b. Podignite okvir kućišta iz laptopa [2].



## Postavljanje okvira kućišta

1. Postavite okvir kućišta na računar i zategnite zavrtnje M2x5 (2), M2x3 (5).

**NAPOMENA:** Kada ponovo postavljate okvir kućišta, uverite se da kablovi tastature NISU ispod okvira već da prolaze kroz otvor na okviru.

2. Povežite zvučnik, kabl tastature, kabl table osetljive na dodir, kabl uređaja za kontrolu kursora i kabl pozadinskog osvetljenja (opcionally).
3. Provucite kabl za WLAN i WWAN.

**NAPOMENA:** Uverite se da je kabl za dugmastu bateriju pravilno provučen između okvira kućišta i matične ploče kako biste izbegli oštećenja kabla.

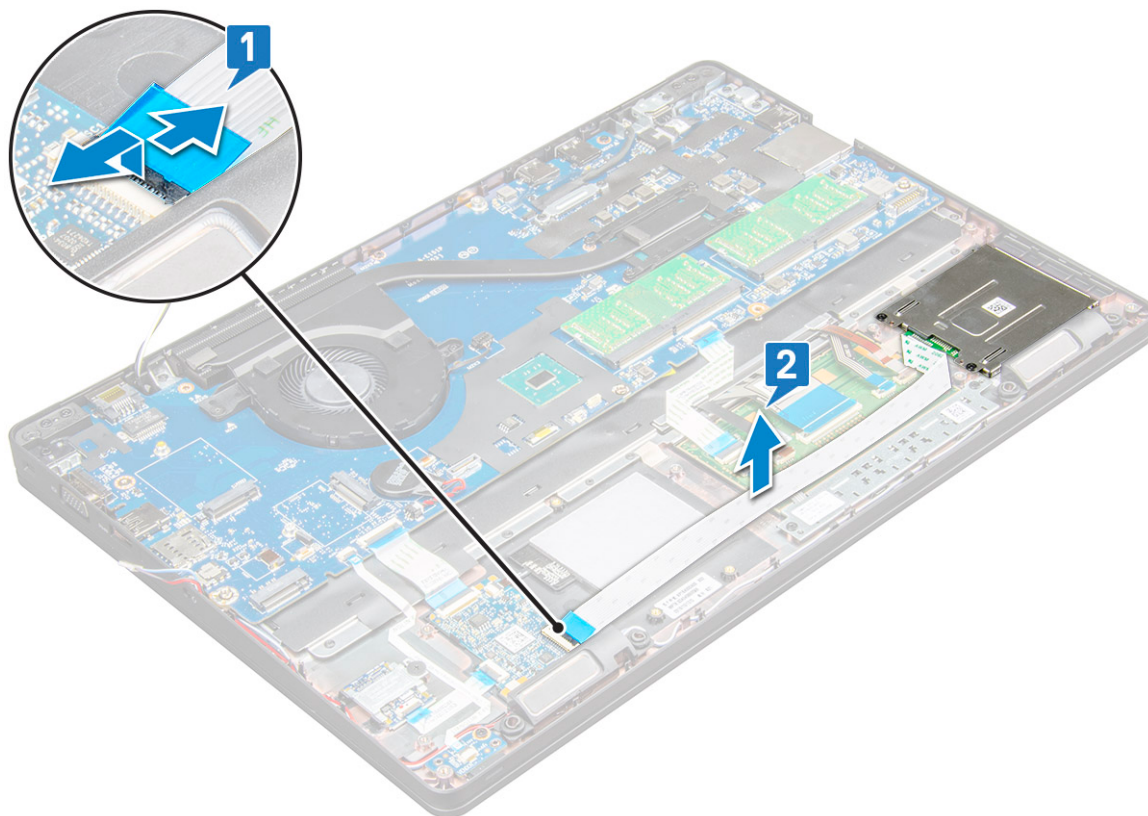
4. Postavite:
  - a. SSD karticu
  - b. WWAN kartica
  - c. WLAN kartica
  - d. baterija
  - e. poklopac osnove
  - f. Modul SIM kartice
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti sistema](#).

## Tabla osetljiva na dodir

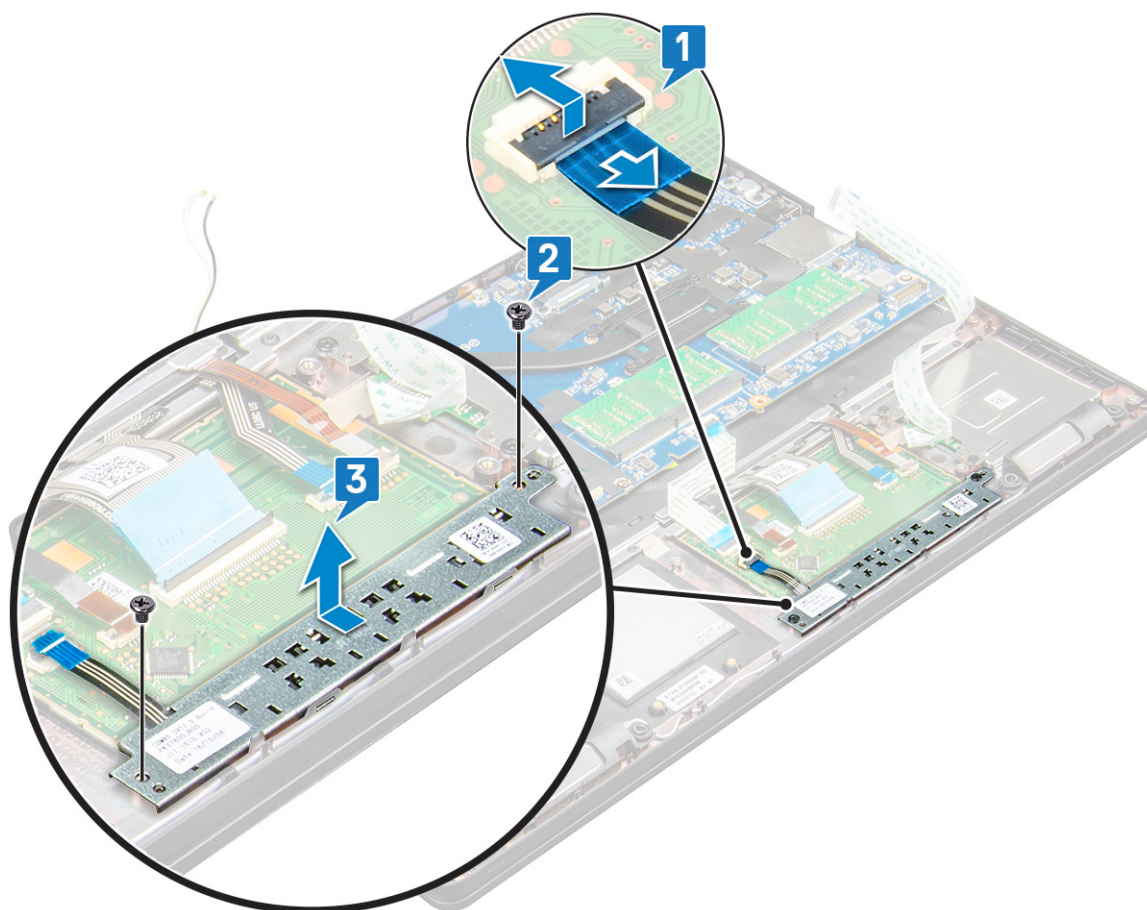
### Uklanjanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir

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

- b. baterija
  - c. WLAN kartica
  - d. WWAN
  - e. SSD karticu ili hard disk
  - f. okvir kućišta
3. Da biste oslobodili ploču sa tasterima table osetljive na dodir:
- a. Podignite rezu i izvucite kabl čitača pametne kartice iz konektora na matičnoj ploči [1].
  - b. Odlepite kabl čitača pametne kartice sa lepka [2].



4. Da biste uklonili ploču sa tasterima table osetljive na dodir:
- a. Podignite rezu i izvucite kabl ploče sa tasterima table osetljive na dodir iz konektora na matičnoj ploči [1].
  - b. Uklonite zavrtnje M2x3 (2) kojima je ploča sa tasterima table osetljive na dodir pričvršćena za laptop [2].
  - c. Podignite ploču sa tasterima table osetljive na dodir sa laptopa [3].



## Postavljanje ploče sa tasterima table osetljive na dodir

1. Prvo umetnite donju ivicu ploče sa tasterima ispod plastičnih držača kada postavljate ploču sa tasterima nazad u kućište.
2. Pritegnite zavrtnje M2x3 da biste učvrstili ploču table osetljive na dodir.
3. Priključite kabl ploče sa tasterima table osetljive na dodir.
4. Priključite kabl čitača pametne kartice na laptop.
5. Postavite:
  - a. [okvir kućišta](#)
  - b. [SSD karticu ili hard disk](#)
  - c. [WLAN kartica](#)
  - d. [baterija](#)
  - e. [poklopac osnove](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## SmartCard modul

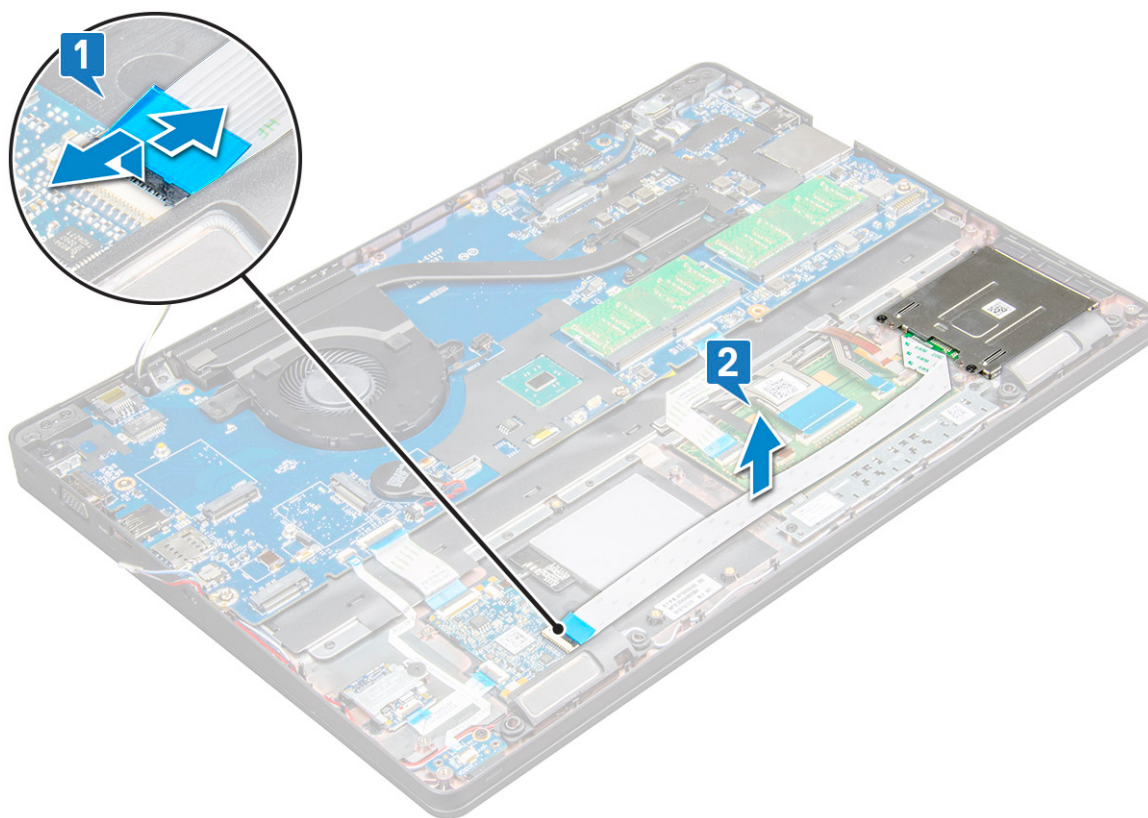
### Uklanjanje čitača pametne kartice

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
  - c. [WLAN kartica](#)
  - d. [WWAN](#)

- e. SSD karticu
- f. okvir kućišta

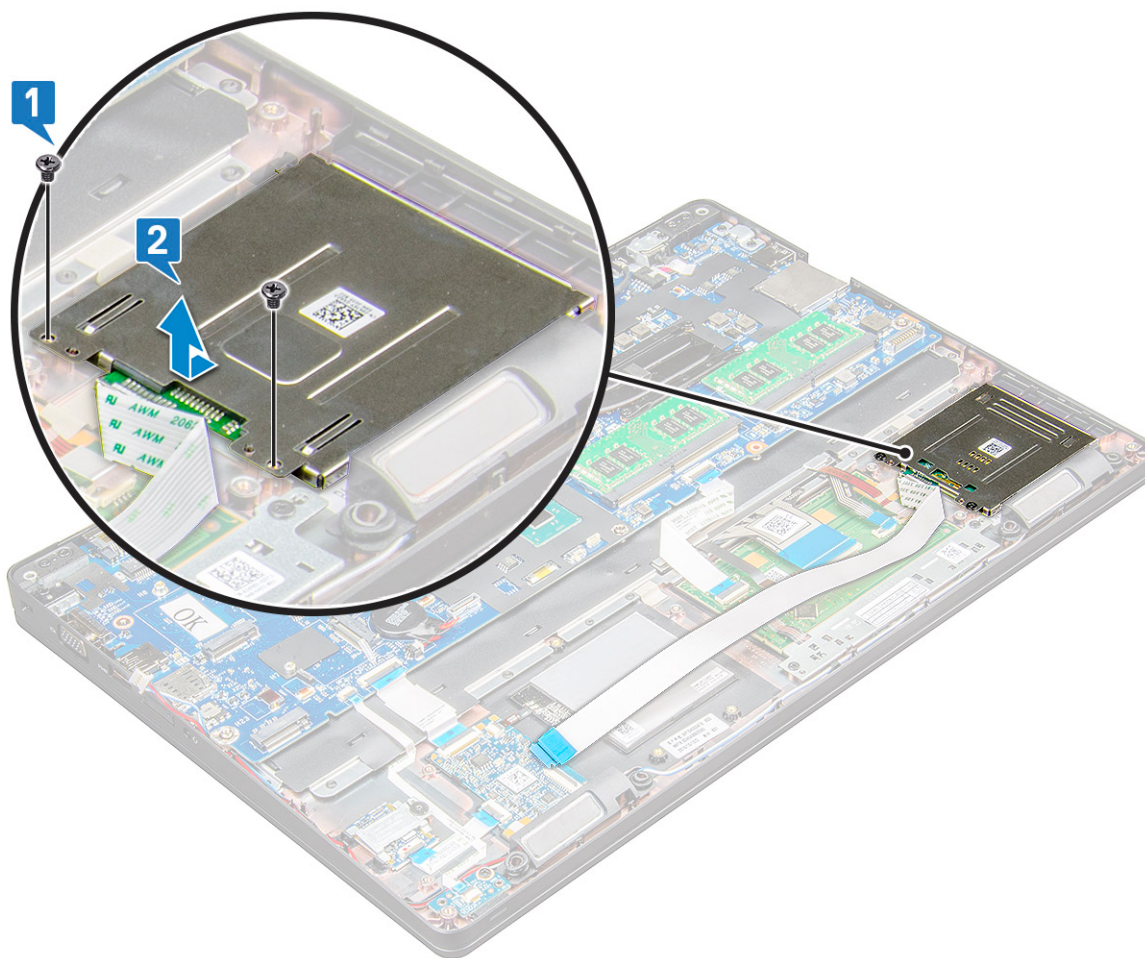
3. Da biste oslobodili čitač pametne kartice:

- a. Iskopčajte kabl čitača pametne kartice iz konektora na matičnoj ploči [1].
- b. Odlepите kabl da se oslobodi iz lepka [2].



4. Da biste uklonili čitač pametne kartice:

- a. Uklonite zavrtnje M2x3 (2) kojima je ploča čitača pametne kartice pričvršćena za oslonac za dlan [1].
- b. Povucite ploču čitača pametne kartice da biste je oslobodili iz matične ploče [2].



## Postavljanje čitača pametne kartice

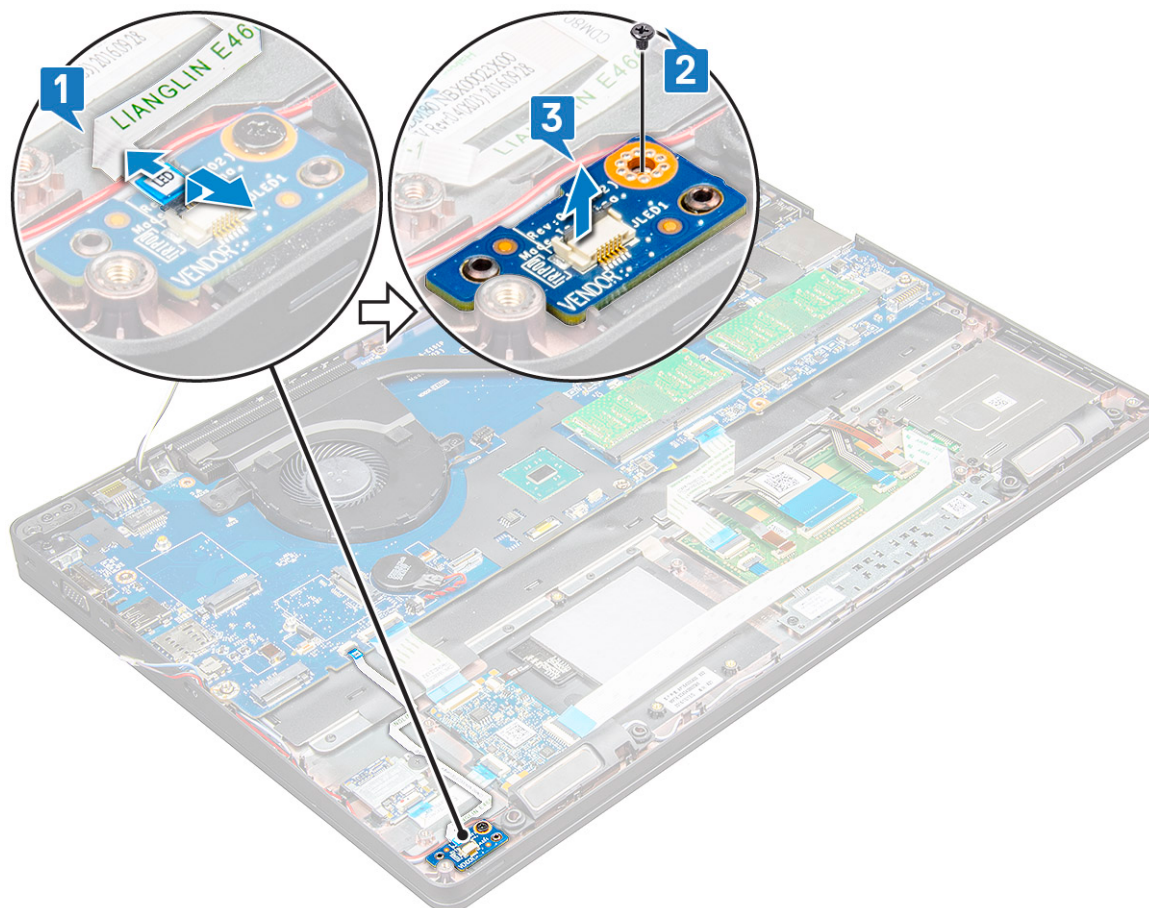
1. Postavite čitač pametne kartice na laptop.
2. Zategnite zavrtnje M2x3 da biste pričvrstili čitač pametne kartice za laptop.
3. Pričvrstite kabl čitača pametne kartice i povežite kabl sa konektorom na matičnoj ploči.
4. Postavite:
  - a. okvir kućišta
  - b. SSD karticu
  - c. WLAN kartica
  - d. baterija
  - e. poklopac osnove
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## LED tabla

### Uklanjanje LED ploče

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. poklopac osnove
  - b. baterija
  - c. WLAN kartica

- d. SSD karticu
  - e. okvir kućišta
3. Da biste uklonili LED ploču:
- a. Podignite rezu i odspojite kabl LED table iz konektora na LED ploči [1].
  - b. Uklonite zavrtanj M2x3 koji učvršćuje LED tablu za laptop [2].
  - c. Podignite LED ploču i uklonite je sa laptopa [3].



## Instaliranje LED ploče

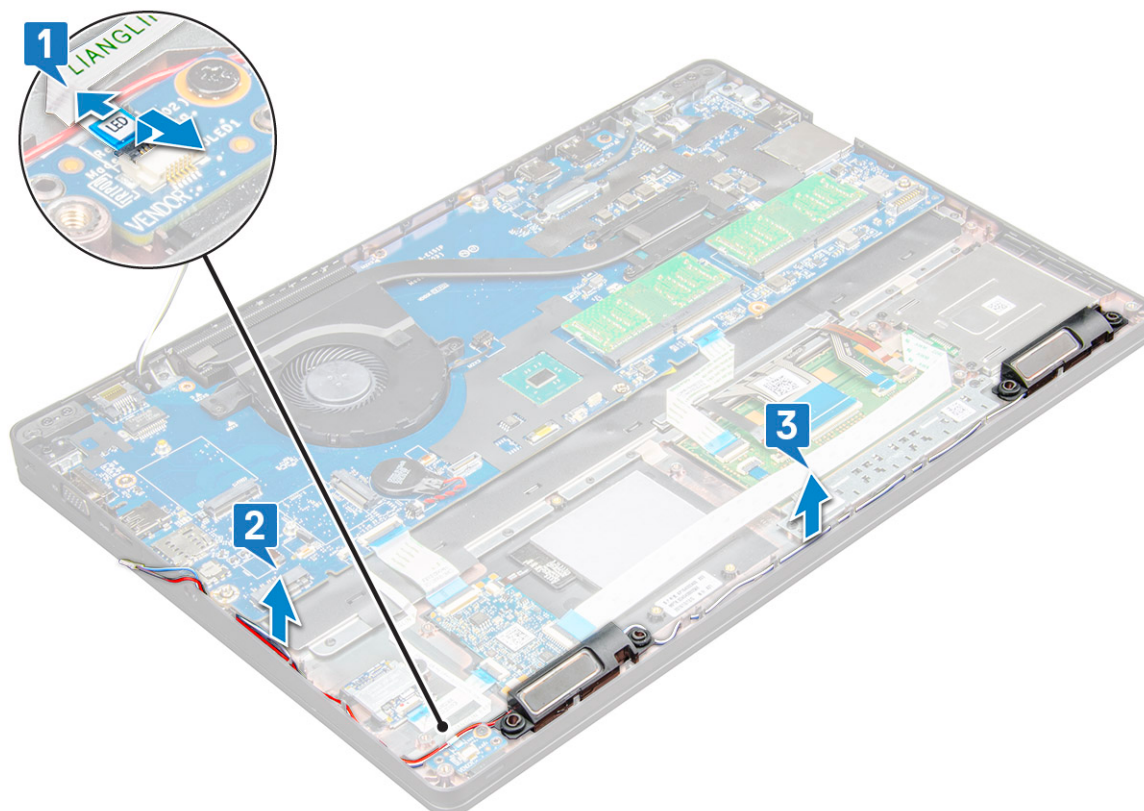
1. Postavite LED ploču na laptop.
2. Zategnite zavrtanj M2x3 da biste pričvrstili LED ploču za laptop.
3. Povežite kabl LED ploče sa konektorom na LED ploči.
4. Instalirajte:
  - a. okvir kućišta
  - b. SSD karticu
  - c. WLAN kartica
  - d. baterija
  - e. poklopac osnove
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Zvučnik

### Uklanjanje zvučnika

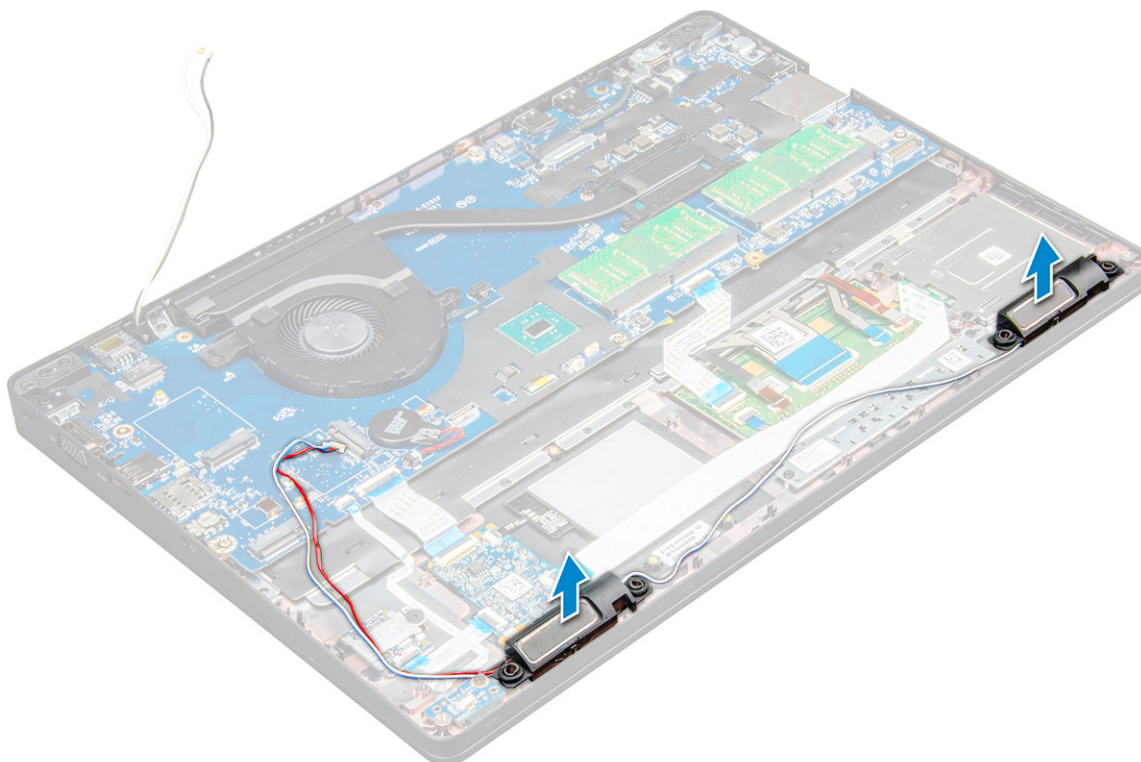
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).

2. Uklonite:
  - a. poklopac osnove
  - b. baterija
  - c. WLAN kartica
  - d. WWAN
  - e. SSD karticu
  - f. okvir kućišta
3. Da biste odspojili kablove:
  - a. Podignite rezu i iskopčajte kabl LED ploče [1].
  - b. Izvucite kabl zvučnika [2].
  - c. Uklonite kabl zvučnika iz spona za usmeravanje [3].



4. Podignite zvučnike iz laptopa.

**NAPOMENA:** Zvučnici su pričvršćeni za laptop u držaču zvučnika, lagano podignite zvučnik kako biste izbegli oštećenja držača.



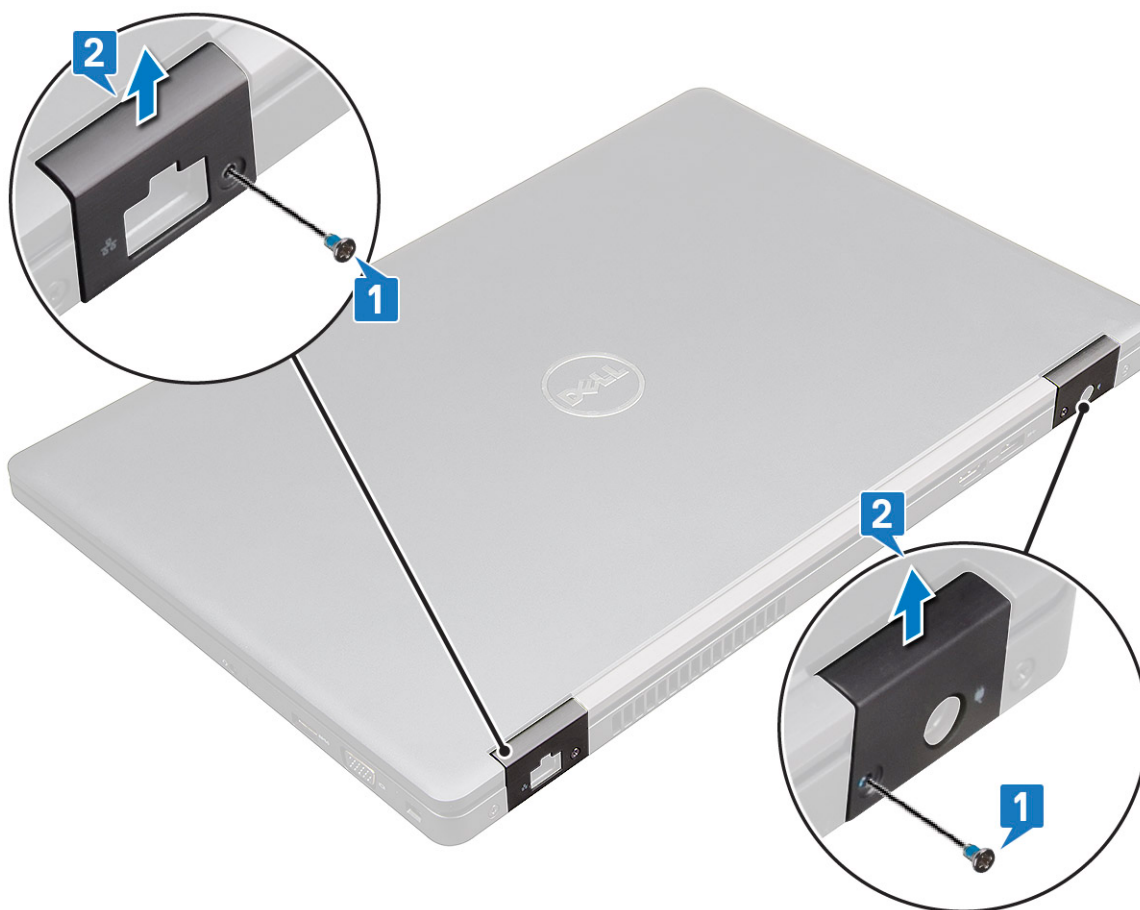
## Postavljanje zvučnika

1. Postavite zvučnike u slotove na laptopu.
2. Provucite kabl zvučnika kroz pričvrstne spone kroz kanal za usmeravanje.
3. Priključite kabl zvučnika i LED ploče na laptop.
4. Postavite:
  - a. okvir kućišta
  - b. SSD karticu ili hard disk
  - c. WWAN
  - d. WLAN kartica
  - e. baterija
  - f. poklopac osnove
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Poklopac zgloba ekrana

### Uklanjanje poklopca zgloba ekrana

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Da biste uklonili poklopac zgloba:
  - a. Uklonite zavrtnje M2x3 kojima je poklopac zgloba pričvršćen za laptop [1].
  - b. Uklonite poklopac zgloba sa laptopa [2].



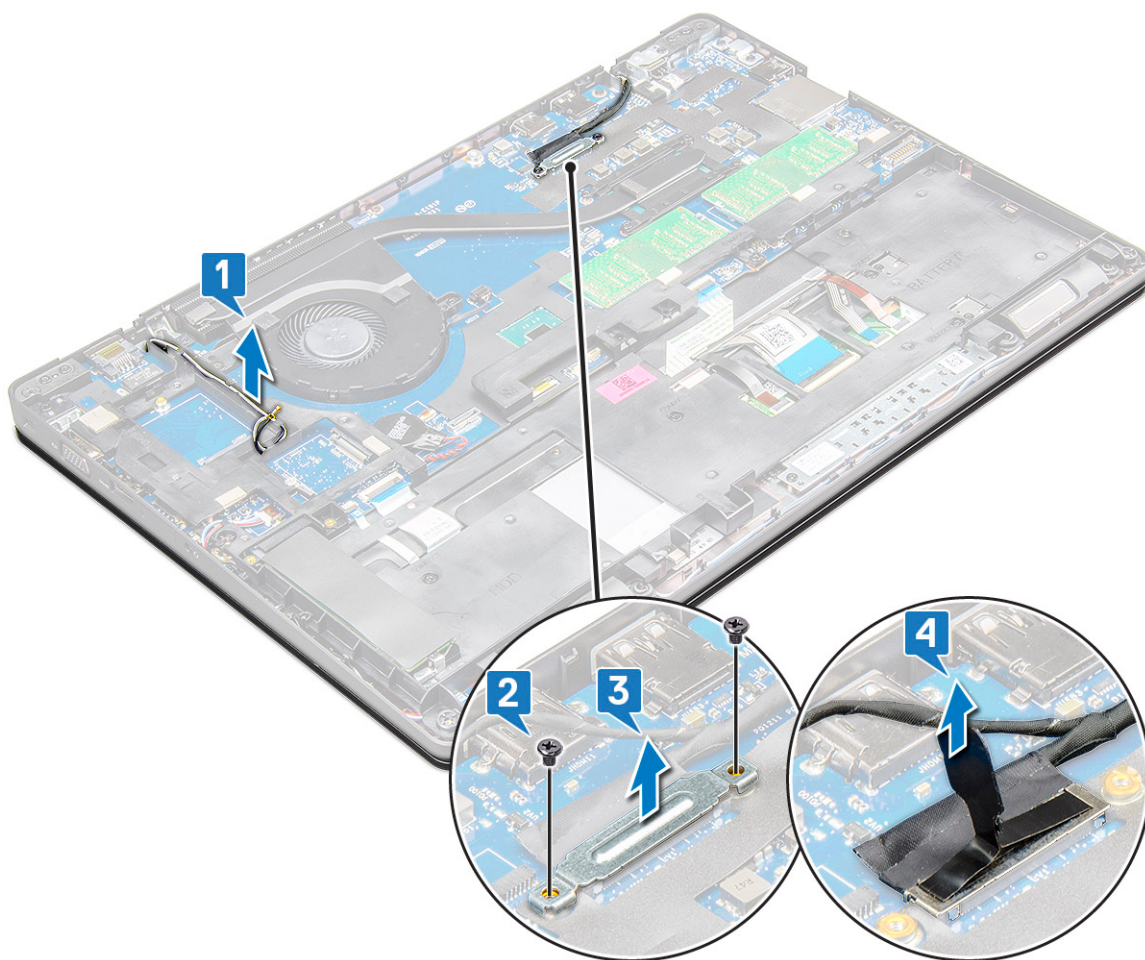
## Postavljanje poklopca zgloba

1. Postavite nosač zgloba tako da ga poravnate sa držačima za zavrtnje na laptopu.
2. Zategnite zavrtnje M2x3 da biste učvrstili sklop ekrana za laptop.
3. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

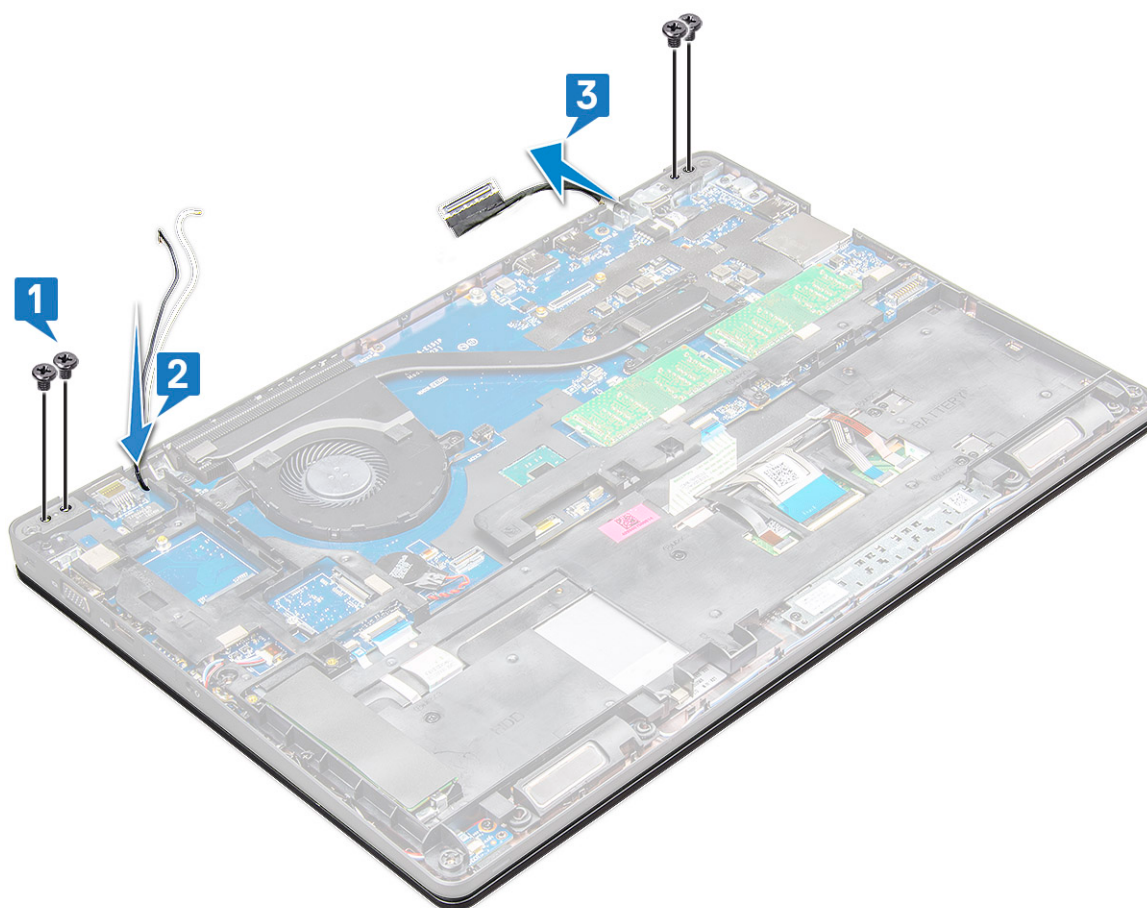
## Sklop ekrana

### Uklanjanje sklopa ekrana

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
  - c. [WWAN](#)
  - d. [WLAN kartica](#)
  - e. [poklopac zgloba](#)
3. Da biste odspojili kabl ekrana:
  - a. Oslobodite WLAN kabl iz kanala za usmeravanje [1].
  - b. Uklonite zavrtnje M2x3 (2) i podignite metalni nosač kojim je kabl ekrana pričvršćen za računar [2,3].
  - c. Iskopčajte kabl ekrana [4].



4. Da biste uklonili zavrtnje zgloba:
  - a. Uklonite zavrtnje M2x5 (4) kojima je sklop ekrana pričvršćen za matičnu ploču [1].
  - b. Otpustite antenske kablove i kabl ekrana iz kanala za usmeravanje [2, 3].



5. Okrenite laptopna drugu stranu.
6. Da biste uklonili sklop displeja:
  - a. Uklonite zavrtnje M2x5 (2) kojima je sklop ekrana pričvršćen za laptop [1].
  - b. Okrenite da otvorite ekran [2].



7. Gurnite sklop ekrana nagore od osnove sistema.



## Postavljanje sklopa ekrana

1. Postavite sklop ekrana tako da ga poravnate sa držačima za zavrtnje na laptopu.

 **NAPOMENA:** Zatvorite LCD pre nego što umetnete zavrtnje ili okrenete laptop.

 **OPREZ:** Provucite kablove ekrana i antene kroz otvore za montiranje na zglobovima LCD ekrana dok je sklop LCD ekrana umetnut u osnovu, kako biste sprečili moguće oštećenje kablova.

2. Zategnite zavrtnje M2x5 da biste pričvrstili sklop ekrana za laptop.
3. Okrenite laptop na drugu stranu.
4. Povežite antenske kablove i kabl ekrana sa konektorima.
5. Postavite nosač kablova ekrana preko konektora i pritegnite zavrtnje M2x5 da biste pričvrstili kabl ekrana za laptop.
6. Povežite kabl IR kamere.
7. Postavite:
  - a. poklopac zgloba
  - b. WWAN
  - c. WLAN kartica
  - d. baterija
  - e. poklopac osnove
8. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Okno ekrana

### Uklanjanje okna ekrana

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

- a. poklopac osnove
- b. bateriju
- c. WLAN karticu
- d. WWAN
- e. sklop ekrana

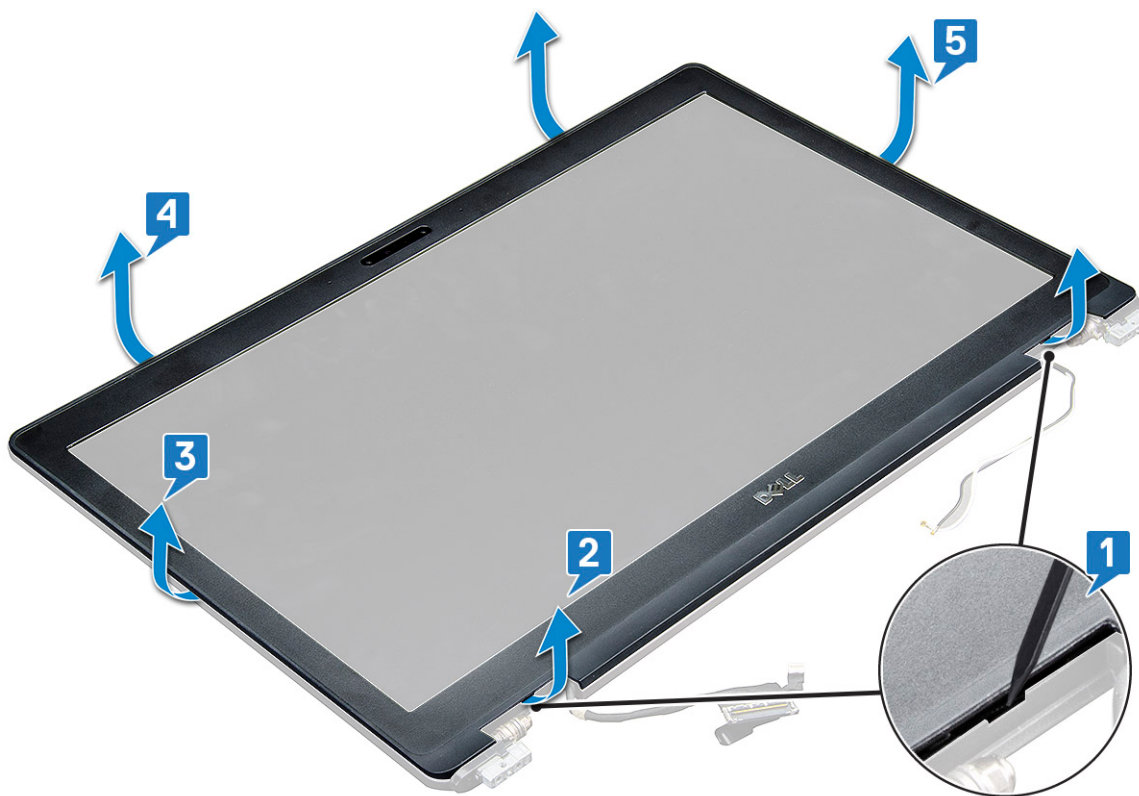
3. Da biste uklonili okno ekrana:

- a. Odignite okvir ekrana na dnu ekrana [1].

 **NAPOMENA:** Pri uklanjanju okvira sa sklopa ekrana ili postavljanju na njega, tehničari bi trebalo da znaju da je okvir ekrana pričvršćen za LCD ekran jakim lepkom, pa moraju biti pažljivi da bi se izbeglo oštećenje LCD-a.

- b. Podignite okvir ekrana kako biste ga oslobodili [2].
- c. Podignite bočne ivice ekrana da biste otpustili okvir ekrana [3, 4, 5].

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



## Postavljanje okvira ekrana

1. Postavite okno ekrana na sklop ekrana.

**i | NAPOMENA:** Uklonite zaštitni sloj na lepljivoj traci na okviru LCD ekrana pre nego što postavite sklop ekrana.

2. Počev od gornjeg ugla pritisnite okvir ekrana u smeru kretanja kazaljke sata i nastavite tako duž svih ivica okvira dok se celi okvir ne smesti u ležište na sklopu ekrana.
3. Postavite:
  - a. sklop ekrana
  - b. WWAN
  - c. WLAN karticu
  - d. bateriju
  - e. poklopac osnove
4. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Zglobovi ekrana

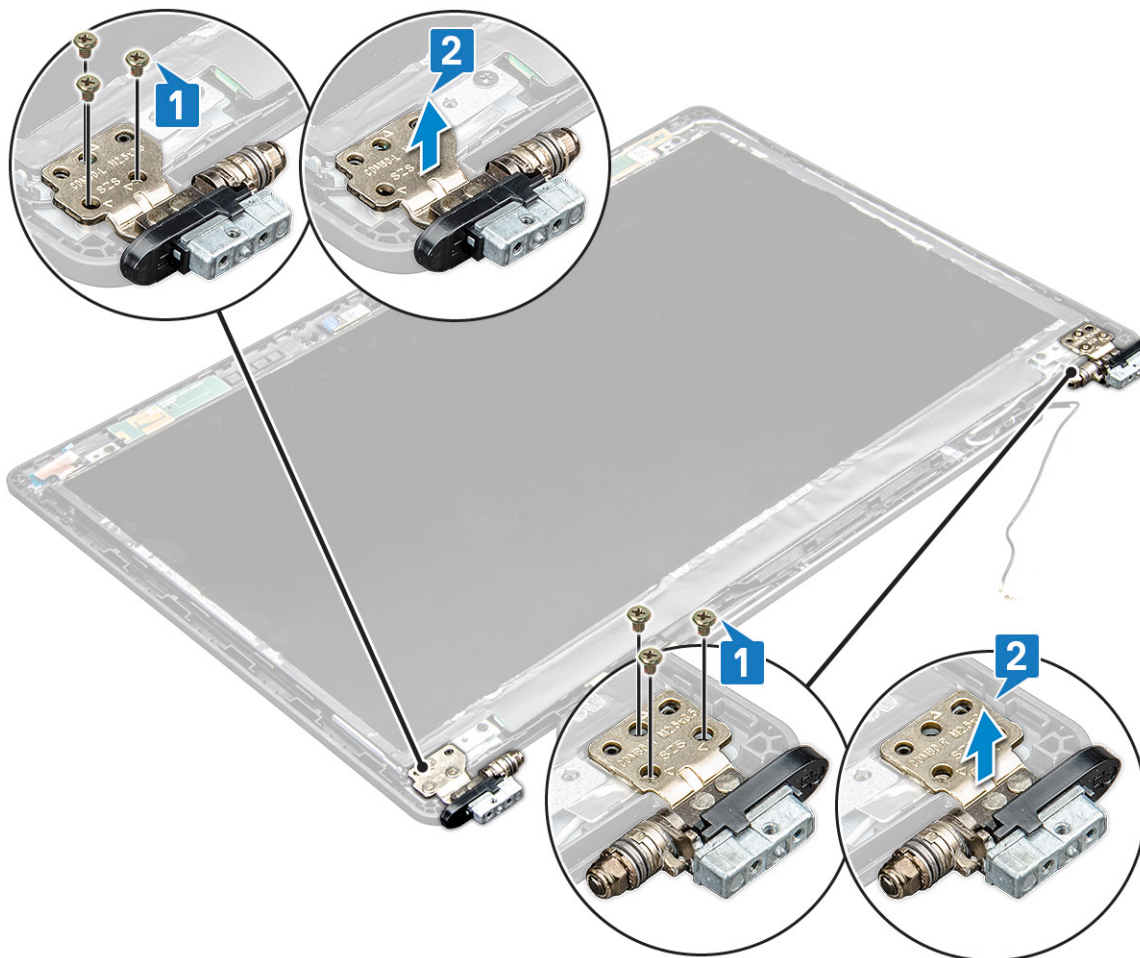
### Uklanjanje zgloba ekrana

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. poklopac osnove
  - b. baterija
  - c. WWAN
  - d. WLAN kartica
  - e. poklopac zgloba
  - f. sklop ekrana

g. [okvir ekrana](#)

3. Da biste uklonili zglob ekrana:

- a. Uklonite zavrtnje M2,5x3,5 (3) koji učvršćuju zglob ekrana za sklop ekrana [1].
- b. Podignite zglob ekrana sa sklopa ekrana [2].
- c. Ponovite korak 3a. i 3b. da biste uklonili drugi zglob ekrana.



## Instaliranje zgloba ekrana

1. Postavite poklopac zgloba ekrana na sklop ekrana.
2. Pritegnite M2,5x3,5 zavrtnje da biste učvrstili poklopac zgloba ekrana na sklop ekrana.
3. Ponovite istu proceduru iz koraka 1–2 da biste postavili poklopac drugog zgloba ekrana.
4. Instalirajte:
  - a. [okvir ekrana](#)
  - b. [sklop ekrana](#)
  - c. [poklopac zgloba](#)
  - d. [WWAN](#)
  - e. [WLAN kartica](#)
  - f. [baterija](#)
  - g. [poklopac osnove](#)
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

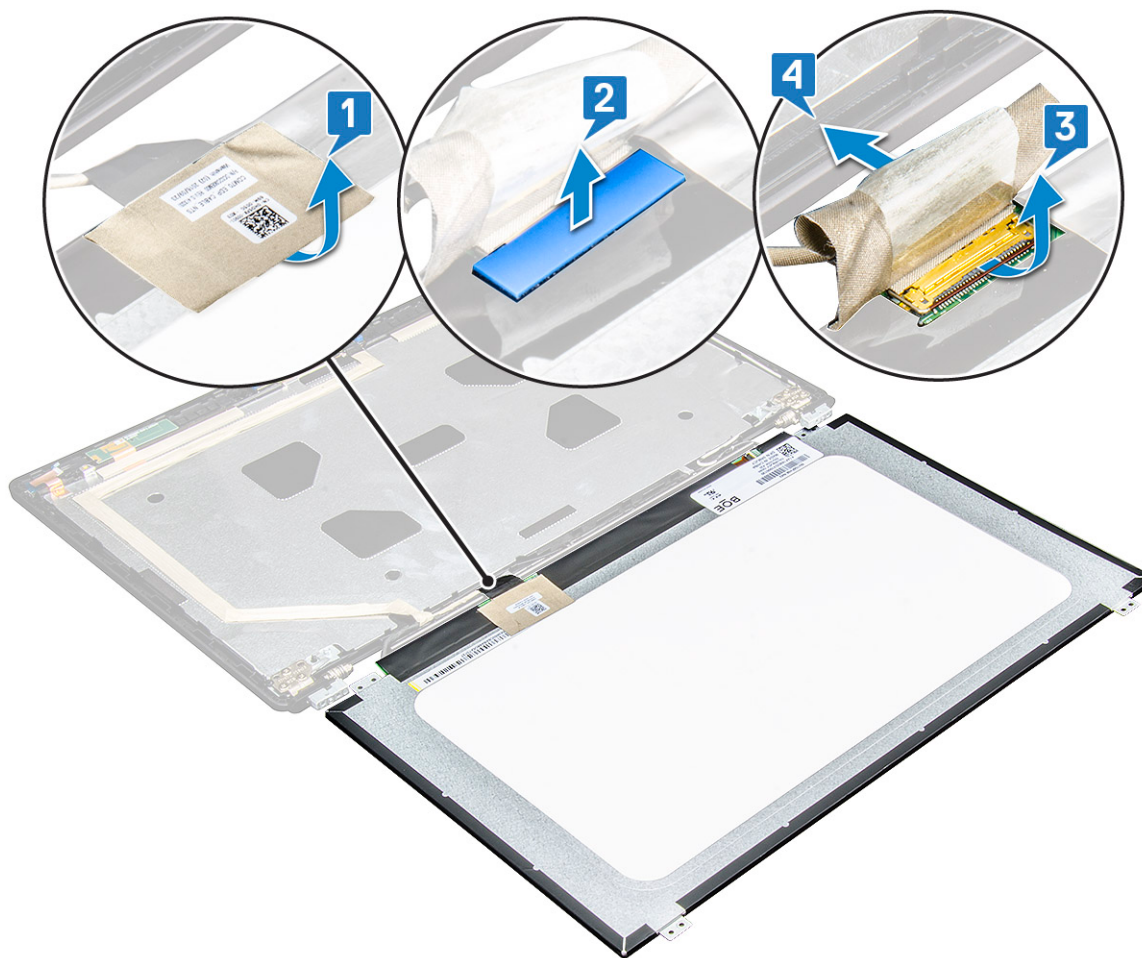
# Ploča ekrana

## Uklanjanje ploče ekrana

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. poklopac osnove
  - b. baterija
  - c. WWAN
  - d. WLAN kartica
  - e. poklopac zgloba
  - f. sklop ekrana
  - g. okvir ekrana
3. Uklonite zavrtnje M2x3 (4) kojima je ploča ekrana pričvršćena za sklop ekrana [1] i podignite i okrenite ploču ekrana na drugu stranu da biste pristupili eDP kablu [2].



4. Da biste uklonili ploču ekrana:
  - a. Odlepite lepljivu traku [1].
  - b. Povucite plavu traku koja pričvršćuje kabl ekrana [2].
  - c. Podignite rezu da biste izvukli kabl ekrana iz konektora na ploči ekrana [3, 4].



## Instaliranje ploče ekrana

1. Povežite eDP kabl sa konektorom i zalepite plavu traku.
2. Zalepite lepljivu traku da biste učvrstili eDP kabl.
3. Postavite ploču ekrana i poravnajte sa držačima zavrtnja na sklopu ekrana.
4. Zategnite zavrtnje M2x3 da biste učvrstili ploču ekrana za sklop ekrana.
5. Instalirajte:
  - a. [okvir ekrana](#)
  - b. [sklop ekrana](#)
  - c. [poklopac zgloba](#)
  - d. [WWAN](#)
  - e. [WLAN kartica](#)
  - f. [baterija](#)
  - g. [poklopac osnove](#)
6. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Kabl ekrana (eDP)

### Uklanjanje eDP kabla

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

- a. poklopac osnove
  - b. baterija
  - c. WWAN
  - d. WLAN kartica
  - e. sklop ekrana
  - f. Ploča ekrana
  - g. okvir ekrana
3. Odlepite eDP kabl sa lepka da biste ga uklonili sa ekrana.



## Instaliranje eDP kabla

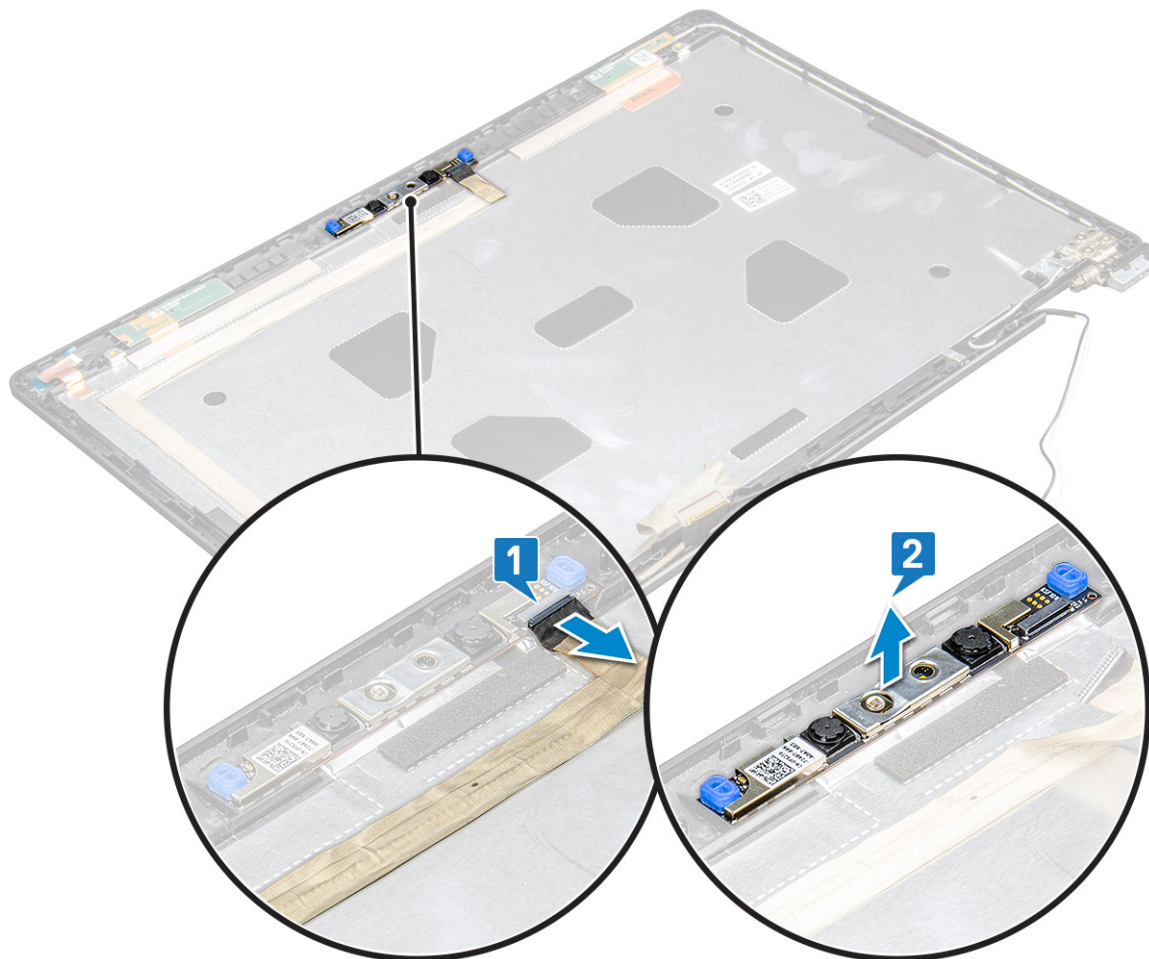
1. ričvrstite eDP kabl na sklop ekrana.
2. Instalirajte:
  - a. ploča ekrana
  - b. okvir ekrana
  - c. sklop ekrana
  - d. poklopac zgloba
  - e. WWAN
  - f. WLAN kartica
  - g. baterija
  - h. poklopac osnove
3. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Kamera

### Uklanjanje kamere

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

- b. bateriju
  - c. WLAN
  - d. WWAN
  - e. sklop ekrana
  - f. okvir ekrana
  - g. ploču ekrana
3. Da biste uklonili kameru:
- a. Izvucite kabl kamere iz konektora na modulu kamere, na ploči ekrana[1].
  - b. Pažljivo podignite i podignite modul kamere sa zadnjeg poklopca ekrana [2].



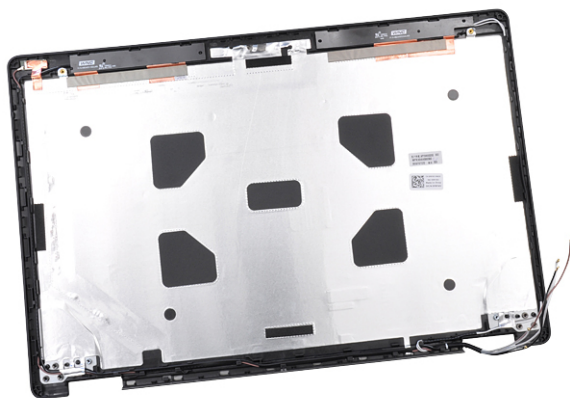
## Postavljanje kamere

1. Umetnite kameru u utičnicu na zadnjem poklopcu ekrana.
2. Povežite kabl ekrana sa konektorom.
3. Pričvrstite dve izolir trake iznad kamere.
4. Postavite:
  - a. ploču ekrana
  - b. okno ekrana
  - c. sklop ekrana
  - d. WLAN
  - e. WWAN
  - f.
  - g. bateriju
  - h. poklopac osnove
5. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

# Sklop zadnjeg poklopca ekrana

## Uklanjanje sklopa zadnjeg poklopca ekrana

1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [poklopac osnove](#)
  - b. [baterija](#)
  - c. [WWAN kartica](#)
  - d. [WLAN kartica](#)
  - e. [sklop ekrana](#)
  - f. [zglob ekrana](#)
  - g. [okvir ekrana](#)
  - h. [ploča ekrana](#)
  - i. [eDP kabl](#)
  - j. [kameru](#)
3. Sklop zadnjeg poklopca ekrana je preostala komponenta nakon uklanjanja svih komponenti.



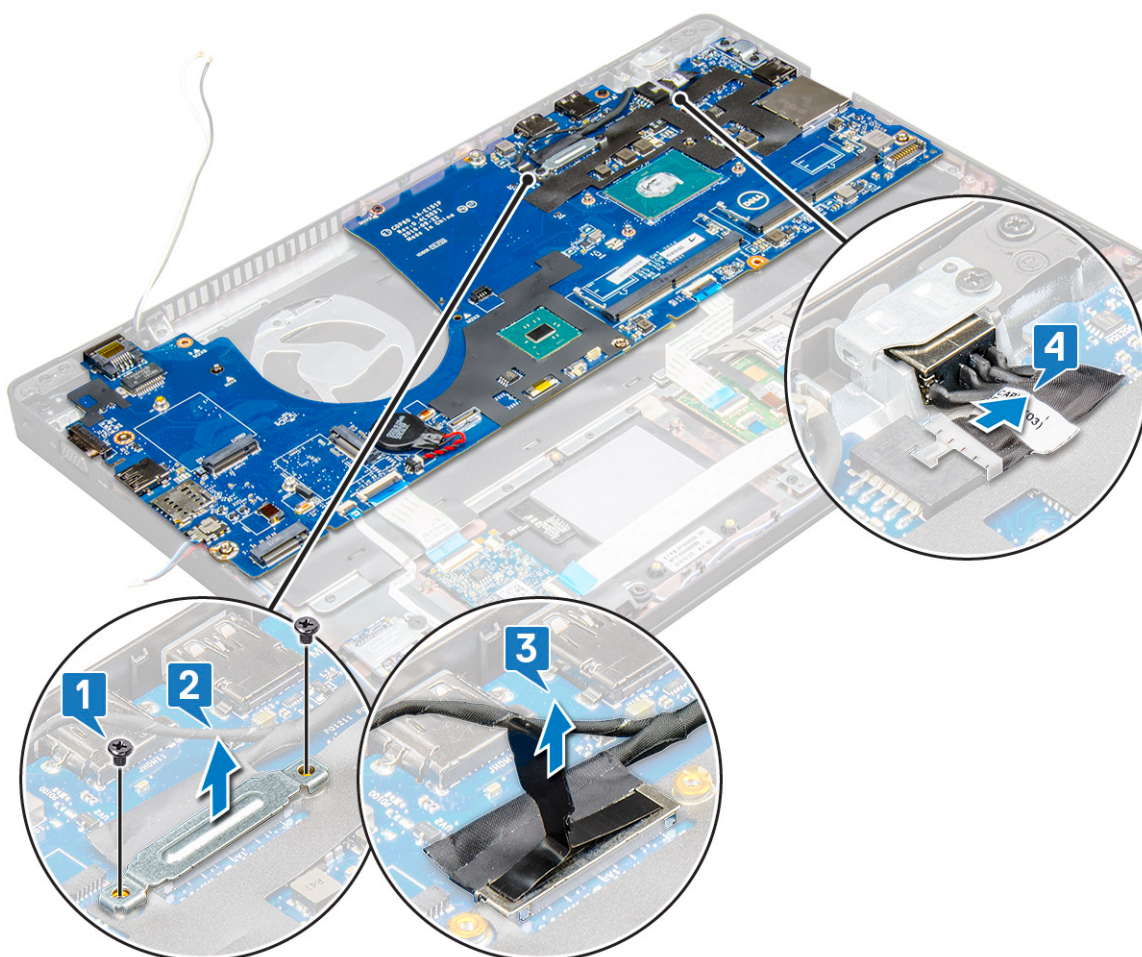
## Postavljanje sklopa zadnjeg poklopca ekrana

1. Sklop zadnjeg poklopca ekrana je preostala komponenta nakon uklanjanja svih komponenti.
2. Postavite:
  - a. [kameru](#)
  - b. [eDP kabl](#)
  - c. [ploča ekrana](#)
  - d. [okvir ekrana](#)
  - e. [sklop ekrana](#)
  - f. [zglob ekrana](#)
  - g. [WWAN kartica](#)
  - h. [WLAN kartica](#)
  - i. [baterija](#)
  - j. [poklopac osnove](#)
3. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

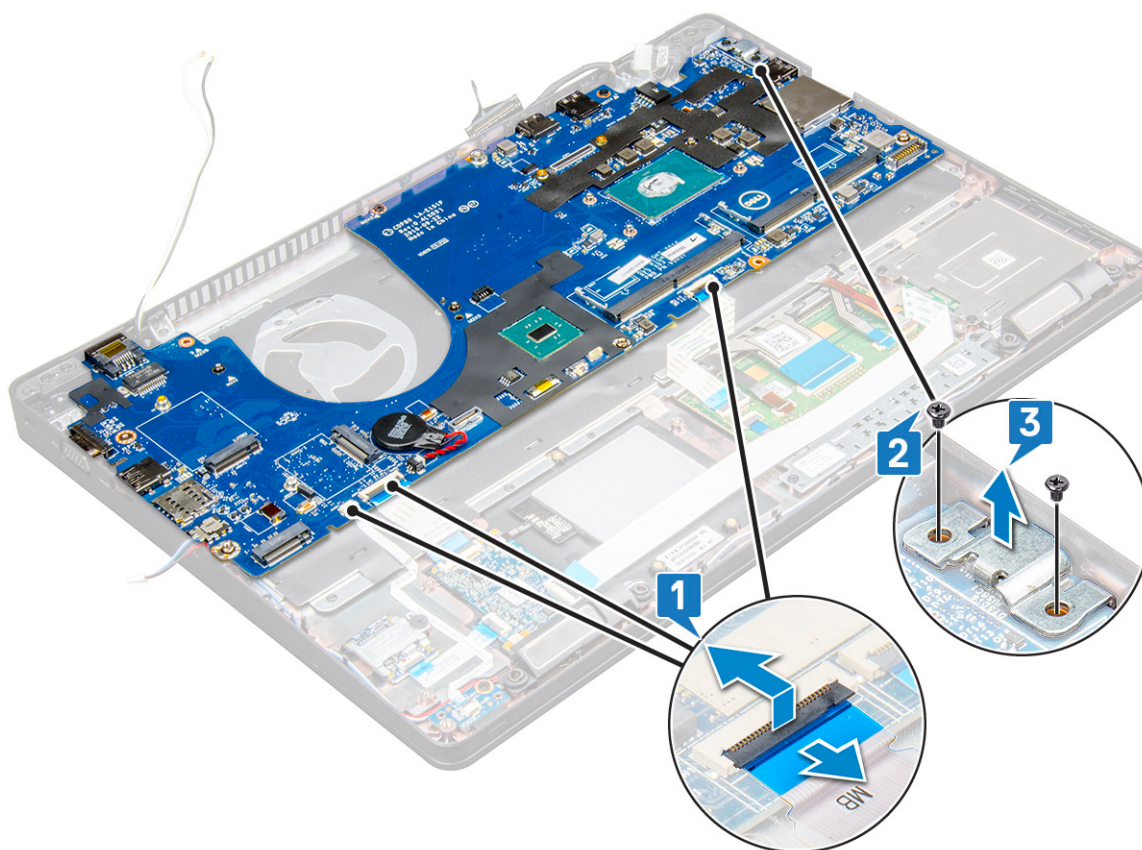
# Matična ploča

## Uklanjanje matične ploče

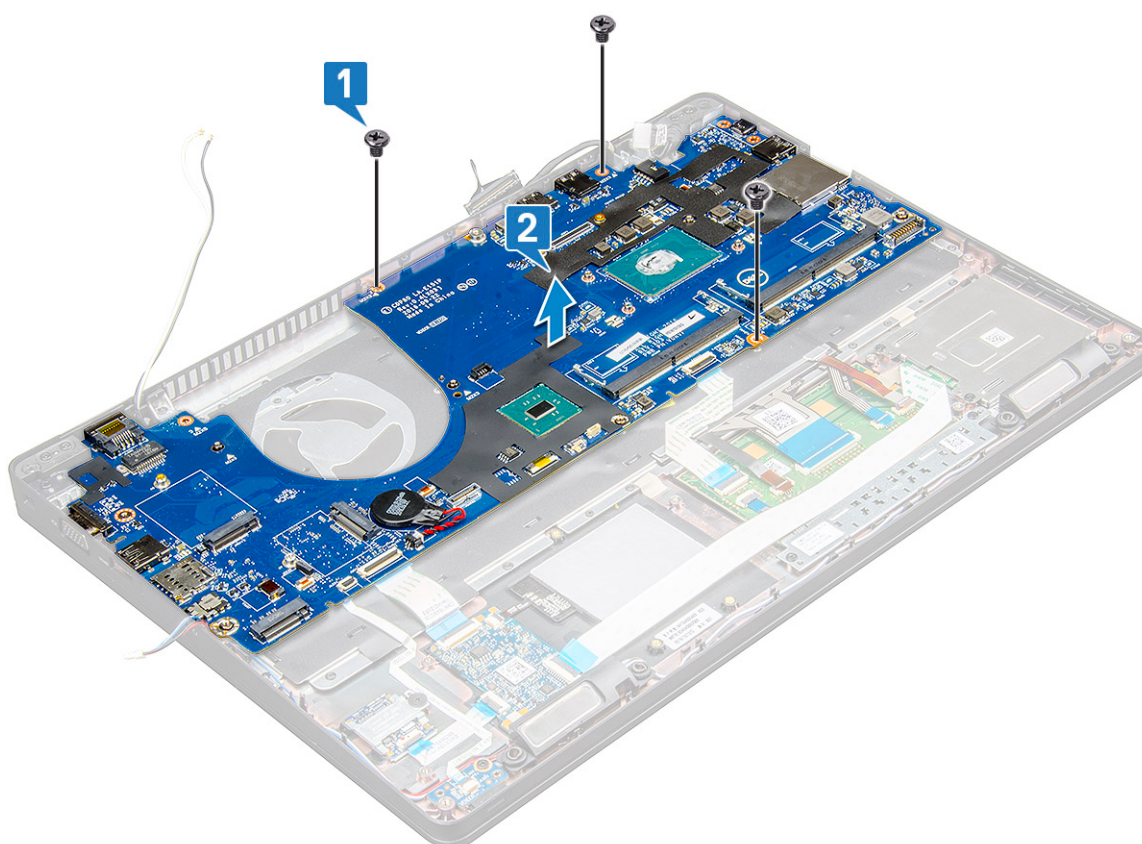
1. Sledite proceduru u odeljku [Pre rada u unutrašnjosti računara](#).
2. Uklonite:
  - a. [Modul SIM kartice](#)
  - b. [poklopac osnove](#)
  - c. [baterija](#)
  - d. [WLAN kartica](#)
  - e. [WWAN kartica](#)
  - f. [SSD karticu ili hard disk](#)
  - g. [memorijski modul](#)
  - h. [rashladnog elementa](#)
  - i. [okvir kućišta](#)
3. Da biste oslobodili matičnu ploču:
  - a. Uklonite zavrtnje M2x5 kojima je metalni nosač učvršćen za matičnu ploču [1].
  - b. Podignite metalni nosač kojim je kabl ekrana učvršćen za matičnu ploču [ 2].
  - c. Izvucite kabl ekrana iz konektora na matičnoj ploči [3].
  - d.



4. Da biste uklonili matičnu ploču:
  - a. Podignite rezu i izvucite kabl LED ploče, matične ploče i table osetljive na dodir iz konektora na matičnoj ploči [1].
  - b. Uklonite zavrtnje M2x5 (2) kojima je metalni nosač USB-C porta učvršćen za matičnu ploču i podignite nosač sa matične ploče [2,3].



5. Uklonite zavrtnje (M2x3) (3) i podignite matičnu ploču sa računara [1, 2].



## Postavljanje matične ploče

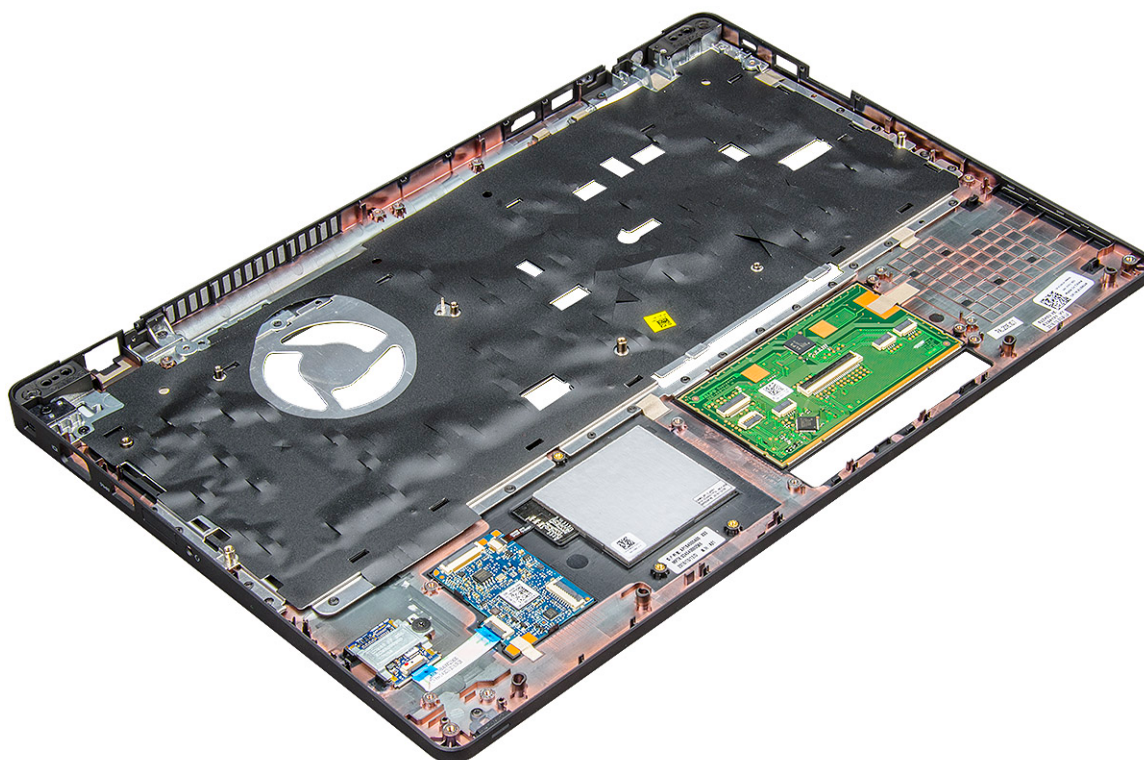
1. Poravnajte matičnu ploču sa držačima zavrtnja na laptopu.
2. Zategnite zavrtnje M2x3 da biste pričvrstili matičnu ploču za laptop.
3. Postavite metalni nosač USB-C i pritegnite zavrtnje M2x5 na matičnoj ploči.
4. Povežite kabl LED-a, matične ploče i table osetljive na dodir na matičnu ploču.
5. Povežite kabl ekrana na matičnu ploču.
6. Postavite eDP kabl i metalni nosač na matičnu ploču i zategnite zavrtnje M2x3 da biste ih pričvrstili za matičnu ploču.
7. Postavite:
  - a. okvir kućišta
  - b. rashladnog elementa
  - c. memorijski modul
  - d. SSD karticu ili hard disk
  - e. WWAN kartica
  - f. WLAN kartica
  - g. baterija
  - h. poklopac osnove
  - i. Modul SIM kartice
8. 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. tastaturu
  - d. WLAN kartica
  - e. WWAN karticu
  - f. SSD kartica
  - g. čvrsti disk
  - h. memorijski modul
  - i. Tabla osetljiva na dodir
  - j. rashladnog elementa
  - k. dugmastu bateriju
  - l. okvir kućišta
  - m. matična ploča
  - n. poklopac zgloba
  - o. sklop ekrana

 **NAPOMENA:** Komponenta koja vam je ostala je oslonac za dlanove.



3. Na novi oslonac za dlanove postavite sledeće komponente.
  - a. [sklop ekrana](#)
  - b. [poklopac zgloba](#)
  - c. [matična ploča](#)
  - d. [okvir kućišta](#)
  - e. [dugmastu bateriju](#)
  - f. [rashladnog elementa](#)
  - g. [Tabla osetljiva na dodir](#)
  - h. [memorijski modul](#)
  - i. [SSD kartica](#)
  - j. [WLAN kartica](#)
  - k. [tastaturu](#)
  - l. [baterija](#)
  - m. [poklopac osnove](#)
4. Sledite proceduru u odeljku [Posle rada u unutrašnjosti računara](#).

## Tehnologija i komponente

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

### Teme:

- Adapter za napajanje
- Kaby Lake – 7. generacija Intel Core procesora
- Kaby Lake Refresh – 8. generacija Intel Core procesora
- DDR4
- HDMI 1.4– HDMI 2.0
- Funkcije USB-a
- USB tipa C

### Adapter za napajanje

Ovaj laptop se isporučuje sa cilindrom od 7,4 mm na adapteru za napajanje od .

**UPOZORENJE:** Kada odspojite kabl adaptera za napajanje sa laptopa, uhvatite konektor a ne kabl, i čvrsto ali lagano ga povucite kako bi se izbeglo oštećenje kabla.

**UPOZORENJE:** Adapter za napajanje funkcioniše sa električnim utičnicama širom sveta. Međutim, konektori za napajanje i produžni kablovi se mogu razlikovati od zemlje do zemlje. Korišćenjem nekompatibilnog kabla ili nepravilnim povezivanjem kabla na produžni kabl ili utičnicu možete da uzrokuje požar ili oštećenje opreme.

### Kaby Lake – 7. generacija Intel Core procesora

Sedma generacija Intel Core procesora (Kaby Lake) naslednik je 6. generacije procesora (Sky Lake). Njegove osnovne funkcije su:

- Intel 14 nm Manufacturing Process Technology (Intel tehnologija proizvodnje u 14 nm)
- Intel Turbo Boost tehnologija
- Intel Hyper-Threading tehnologija
- Intel ugrađeni vizuelni elementi
  - Intel HD grafika – izuzetan video prikaz, uređivanje i najsitnijih detalja u snimcima
  - Intel Quick Sync Video – odlična podrška za video konferencije, brzo uređivanje i izrada materijala
  - Intel Clear Video HD – poboljšanja vizuelnog kvaliteta i vernosti boja za HD video reprodukciju i uživanje u surfovanju vebom
- Integrirani kontroler memorije
- Intel Smart Cache
- Opcionalna Intel vPro tehnologija (na i5/i7) sa Active Management tehnologijom 11.6
- Intel Rapid Storage Technology (Intel tehnologija za brzo skladištenje)

### Specifikacije Kaby lake procesora

Tabela 2. Specifikacije Kaby lake procesora

| Broj procesora                                         | Brzina radnog takta | Keš  | Br. jezgara/Br. niti | Napajanje | Tip memorije | Grafička kartica              |
|--------------------------------------------------------|---------------------|------|----------------------|-----------|--------------|-------------------------------|
| Intel Core i3-7100U (3M keša, do 2,4 GHz), dvojezgarni | 2,4 GHz             | 3 MB | 2/4                  | 15 W      | DDR4-2133    | Intel HD grafička kartica 620 |

**Tabela 2. Specifikacije Kaby lake procesora (nastavak)**

| Broj procesora                                                        | Brzina radnog takta | Keš  | Br. jezgara/Br. niti | Napajanje | Tip memorije         | Grafička kartica              |
|-----------------------------------------------------------------------|---------------------|------|----------------------|-----------|----------------------|-------------------------------|
| Intel Core i5-7200U (3M keša, do 3,1 GHz), dvojezgarni                | 2,5 GHz             | 3 MB | 2/4                  | 15 W      | DDR4-2133            | Intel HD grafička kartica 620 |
| Intel Core i5-7300U (3M keša, do 3,5 GHz), vPro, dvojezgarni          | 2,6 GHz             | 3 MB | 2/4                  | 15 W      | DDR4-2133            | Intel HD grafička kartica 620 |
| Intel Core i7-7600U (4M keša, do 3,9 GHz), vPro, dvojezgarni          | 2,8 GHz             | 4 MB | 2/4                  | 15 W      | DDR4-2133            | Intel HD grafička kartica 620 |
| Intel Core i5-7300HQ (6M keša, do 3,5GHz), četvorjezgarni, 35 W CTDP  | 2,5 GHz             | 6 MB | 4/4                  | 35 W      | DDR4-2133; DDR4-2400 | Intel HD grafička kartica 630 |
| Intel Core i5-7440HQ (6M keša, do 3,8GHz), četvorjezgarni, 35 W CTDP  | 2,8 GHz             | 6 MB | 4/4                  | 35 W      | DDR4-2133; DDR4-2400 | Intel HD grafička kartica 630 |
| Intel Core i7-7820HQ (8M keša, do 3,9 GHz), četvorjezgarni, 35 W CTDP | 2,9 GHz             | 8 MB | 4/8                  | 35 W      | DDR4-2133; DDR4-2400 | Intel HD grafička kartica 630 |

## Kaby Lake Refresh – 8. generacija Intel Core procesora

8. generacija Intel Core procesora (Kaby Lake Refresh) nasljednik je 7. generacije procesora (Kaby Lake). Njene osnovne funkcije su:

- Intel 14 nm+ Manufacturing Process Technology (Intel tehnologija proizvodnje u 14nm)
- Intel Turbo Boost tehnologija
- Intel Hyper-Threading tehnologija
- Intel ugrađeni vizuelni elementi
  - Intel HD grafika – izuzetan video prikaz, uređivanje i najsitnijih detalja u snimcima
  - Intel Quick Sync Video – odlična podrška za video konferencije, brzo uređivanje i izrada materijala
  - Intel Clear Video HD – poboljšanja vizuelnog kvaliteta i vernosti boja za HD video reprodukciju i uživanje u surfovanju vebom
- Integrirani kontroler memorije
- Intel Smart Cache
- Opcionalna Intel vPro tehnologija (na i5/i7) sa Active Management tehnologijom 11.6
- Intel Rapid Storage Technology (Intel tehnologija za brzo skladištenje)

## Specifikacije Kaby Lake Refresh procesora

**Tabela 3. Specifikacije Kaby Lake Refresh procesora**

| Broj procesora      | Brzina radnog takta | Keš  | Br. jezgara/Br. niti | Napajanje | Tip memorije                | Grafička kartica                  |
|---------------------|---------------------|------|----------------------|-----------|-----------------------------|-----------------------------------|
| Intel Core i7-8650U | 4,2 GHz             | 8 MB | 4/8                  | 15 W      | DDR4-2400<br>iiiLPDDR3-2133 | Grafička kartica<br>Intel UHD 620 |
| Intel Core i7-8550U | 4,0 GHz             | 8 MB | 4/8                  | 15 W      | DDR4-2400<br>iiiLPDDR3-2133 | Grafička kartica<br>Intel UHD 620 |

**Tabela 3. Specifikacije Kaby Lake Refresh procesora (nastavak)**

|                     |         |      |     |      |                              |                                   |
|---------------------|---------|------|-----|------|------------------------------|-----------------------------------|
| Intel Core i5-8350U | 3,6 GHz | 6 MB | 4/8 | 15 W | DDR4-2400<br>ili LPDDR3-2133 | Grafička kartica<br>Intel UHD 620 |
| Intel Core i5-8250U | 3,4 GHz | 6 MB | 4/8 | 15 W | DDR4-2400<br>ili LPDDR3-2133 | Grafička kartica<br>Intel UHD 620 |

## 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.

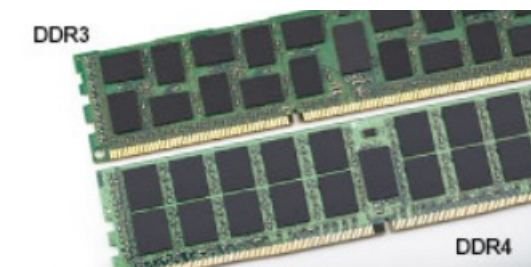
DDR4 za rad zahteva 20 posto manje struje, tj. samo 1,2 V, u poređenju sa 1,5 V, koliko zahteva DDR3. DDR4 takođe podržava novi režim duboke isključenosti, koji omogućava uređaju da uđe u stanje pripravnosti bez potrebe za osvežavanjem memorije. Očekuje se da će režim duboke isključenosti smanjiti potrošnju 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 zareza su na ivici za umetanje, ali je lokacija DDR4 zareza malo drugačija kako se modul ne bi montirao na matične ploče ili platforme koje nisu kompatibilne.



**Slika 1. Razlike u urezima**

Povećana debljina

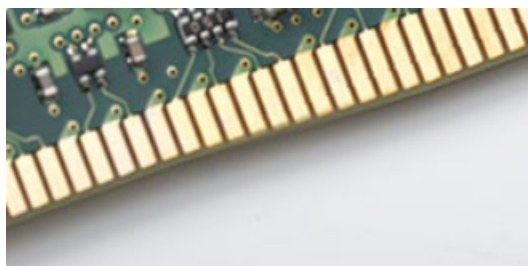
DDR4 moduli su nešto deblji od DDR3 modula kako bi bilo mesta za više signalnih slojeva.



**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– HDMI 2.0

U ovoj temi je objašnjen interfejs HDMI 1.4/2.0 i njegove funkcije zajedno sa njegovim prednostima.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface – multimedijiski 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– HDMI 2.0 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 kablju 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 4. 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 port | 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.

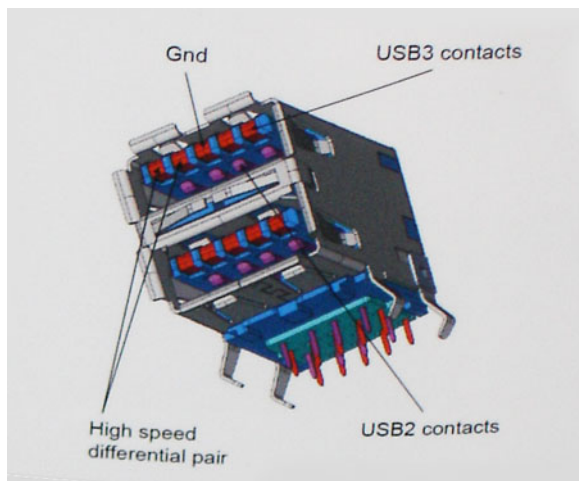


## Brzina

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.

## Prednosti DisplayPorta preko USB-a tipa C

- Pune performanse za DisplayPort audio/video (A/V) (do 4K pri 60 Hz)
- Podaci SuperSpeed USB-a (USB 3.1)
- Reverzibilna orijentacija priključka i smer kablova
- Kompatibilnost sa starijim verzijama za VGA, DVI uz pomoć adaptera

- Podržava HDMI 2.0a i kompatibilan je sa prethodnim verzijama

## 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 punit laptop sa prenosive 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.

# Specifikacije sistema

## Teme:

- Tehničke specifikacije

## Tehničke specifikacije

### Specifikacije sistema

| Karakteristika         | Specifikacije                              |
|------------------------|--------------------------------------------|
| Čipset                 | Intel Kaby Lake (inTEGRISAN SA PROCESOROM) |
| Širina DRAM magistrale | 64 bita                                    |
| Flash EPROM            | SPI 128 Mbita                              |

### Specifikacije procesora

| Karakteristika | Specifikacije                                                                                                                                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tipovi         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intel® Core™ procesori 8. generacije do i7, U, četvorोजezgarni</li> <li>• Intel® Core™ procesori 7. generacije do i5, U, dvojezegarni</li> </ul> |
| L3 keš         |                                                                                                                                                                                           |
| i3 U-serija    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 MB</li> </ul>                                                                                                                                  |
| i5 U-serija    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 3 MB + 6 MB</li> </ul>                                                                                                                           |
| i7 U-serija    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 8 MB</li> </ul>                                                                                                                                  |

### Specifikacije memorije

| Karakteristika      | Specifikacije                                                                                |
|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konektor memorije   | Dva SODIMM slota                                                                             |
| Kapacitet memorije  | 4 GB, 8 GB i 16 GB 32 GB                                                                     |
| Tip memorije        | DDR4 SDRAM                                                                                   |
| Brzina              | 2400 MHz bez ECC-a za procesor 8. generacije<br>2133 MHz bez ECC-a za procesor 7. generacije |
| Minimalna memorija  | 4 GB                                                                                         |
| Maksimalna memorija | 32 GB                                                                                        |

## Specifikacije skladišta

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

|                                        |                                                                  |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| SSD M.2<br>2280/M.S 2230/<br>PCIe NVMe | do 512 GB, OPAL SED opcije/do 1 TB, OPAL SED opcije/PCIe x2 NVMe |
|----------------------------------------|------------------------------------------------------------------|

|     |                                  |
|-----|----------------------------------|
| HDD | do 1 TB, Hybrid, OPAL SED opcije |
|-----|----------------------------------|

## Specifikacije audio funkcije

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

|        |                         |
|--------|-------------------------|
| Tipovi | Audio visoke definicije |
|--------|-------------------------|

|           |                 |
|-----------|-----------------|
| Kontroler | Realtek ALC3246 |
|-----------|-----------------|

|                   |                                                                               |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Stereo konverzija | Digitalni audio izlaz preko HDMI — do 7.1 komprimovani i nekomprimovani audio |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------|

|                   |                               |
|-------------------|-------------------------------|
| Interni interfejs | Audio kodek visoke definicije |
|-------------------|-------------------------------|

|                    |                                         |
|--------------------|-----------------------------------------|
| Eksterni interfejs | Stereo slušalice/mikrofon - kombinovano |
|--------------------|-----------------------------------------|

|          |   |
|----------|---|
| Zvučnici | 2 |
|----------|---|

|                                      |                     |
|--------------------------------------|---------------------|
| Pojačavač<br>unutrašnjeg<br>zvučnika | 2 W (RMS) po kanalu |
|--------------------------------------|---------------------|

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| Kontrole jačine<br>zvuka | Interventni tasteri |
|--------------------------|---------------------|

## Specifikacije video funkcije

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

|     |                                                    |
|-----|----------------------------------------------------|
| Tip | Integrisana na matičnoj ploči, hardverski pojačana |
|-----|----------------------------------------------------|

|                  |                                                                                                                                                                                                   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grafičke kartice | Intel® HD grafička kartica 620 (integrisana u Intel procesore 7. generacije)<br>Intel® UHD grafička kartica 620 (integrisana u Intel procesore 8. generacije)<br>NVIDIA GeForce® MX130, 2GB GDDR5 |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                        |                   |
|------------------------|-------------------|
| Magistrala<br>podataka | Integrisana video |
|------------------------|-------------------|

|                               |                                                                                                                                                               |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Podrška za spoljni<br>displej | <ul style="list-style-type: none"><li>• 19-pinski HDMI konektor</li><li>• 15-pinski VGA priključak</li><li>• DisplayPort preko USB konektora tipa C</li></ul> |
|-------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## Specifikacije kamere

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

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| Rezolucija kamere | 1 megapiksel |
|-------------------|--------------|

|                         |                    |
|-------------------------|--------------------|
| Rezolucija HD<br>panela | 1280 x 720 piksela |
|-------------------------|--------------------|

|                          |                    |
|--------------------------|--------------------|
| Rezolucija FHD<br>panela | 1280 x 720 piksela |
|--------------------------|--------------------|

| Karakteristika                           | Specifikacije      |
|------------------------------------------|--------------------|
| Video rezolucija HD panela (maksimalna)  | 1280 x 720 piksela |
| Video rezolucija FHD panela (maksimalna) | 1280 x 720 piksela |
| Dijagonalni ugao prikaza                 | 74°                |

## Specifikacije komunikacije

| Funkcije       | Specifikacije                                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mrežni adapter | 10/100/1000 Mb/s Ethernet (RJ-45)                                                                                                                         |
| Bežična mreža  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ugrađena bežična lokalna mreža (WLAN)</li> <li>Ugrađena bežična mreža šireg geografskog područja (WWAN)</li> </ul> |

## Specifikacije portova i konektora

| Karakteristika           | Specifikacije                                                                                                               |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Audio                    | stereo slušalice / mikrofoni - kombinovano                                                                                  |
| Video                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>HHDMI 1.4 (UMA) / HDMI 2.0 (neintegriran)</li> <li>15-pinski VGA konektor</li> </ul> |
| Mrežni adapter           | Jedan RJ-45 konektor                                                                                                        |
| USB                      | Tri USB 3.1 Gen 1 porta (jedan sa tehnologijom PowerShare)                                                                  |
| Čitač memorijske kartice | Čitač memorijske kartice SD 4.0                                                                                             |
| Micro SIM (uSIM) kartica | eksterno ležište mikro SIM kartice                                                                                          |
| USB port tipa C          | <ul style="list-style-type: none"> <li>Jedan DisplayPort preko USB-a tipa C</li> </ul>                                      |

## Specifikacije beskontaktnih smart kartica

| Karakteristika                      | Specifikacije |
|-------------------------------------|---------------|
| Podržane smart kartice/ tehnologije | BTO sa USH    |

## Specifikacije ekrana

Tabela 5. Specifikacije ekrana

| Karakteristika | Specifikacije        |
|----------------|----------------------|
| Visina         | 360 mm (14,17 inča)  |
| Širina         | 224,3 mm (8,83 inča) |

**Tabela 5. Specifikacije ekrana (nastavak)**

| Karakteristika                                               | Specifikacije         |
|--------------------------------------------------------------|-----------------------|
| Dijagonala                                                   | 396,24 mm (15,6 inča) |
| Stvarna veličina ekrana                                      | 15,6 inča             |
| <b>HD nereflektujući ekran koji nije osjetljiv na dodir</b>  |                       |
| Maksimalna rezolucija                                        | 1920 x 1080           |
| Maksimalna osvetljenost                                      | 200 nita              |
| Brzina osvežavanja                                           | 60 Hz                 |
| Maksimalni uglovi gledanja (horizontalno)                    | 40/40                 |
| Maksimalni uglovi gledanja (vertikalno)                      | + 10/ - 30            |
| Veličina piksela                                             | 0,252 mm (0,01 inča)  |
| <b>FHD nereflektujući ekran koji nije osjetljiv na dodir</b> |                       |
| Maksimalna rezolucija                                        | 1920 x 1080           |
| Maksimalna osvetljenost                                      | 220 nita              |
| Brzina osvežavanja                                           | 60 Hz                 |
| Maksimalni uglovi gledanja (horizontalno)                    | + 80/ - 80            |
| Maksimalni uglovi gledanja (vertikalno)                      | + 80/ - 80            |
| Veličina piksela                                             | 0,179 mm (0,007 inča) |
| <b>FHD nereflektujući ekran osjetljiv na dodir</b>           |                       |
| Maksimalna rezolucija                                        | 1920 x 1080           |
| Maksimalna osvetljenost                                      | 220 nita              |
| Brzina osvežavanja                                           | 60 Hz                 |
| Maksimalni uglovi gledanja (horizontalno)                    | + 80/ - 80            |
| Maksimalni uglovi gledanja (vertikalno)                      | + 80/ - 80            |
| Veličina piksela                                             | 0,179 mm (0,007 inča) |

## Specifikacije tastature

### Karakteristika Specifikacije

#### Broj tastera

- Sjedinjene Države: 82 tastera
- Ujedinjeno Kraljevstvo: 83 tastera
- Japan: 86 tastera
- Brazil: 84 tastera

#### Definicije interventnih tastera tastature

Neki tasteri na tastaturi na sebi imaju dve ikone. Ti tasteri se mogu koristiti za unos alternativnih znakova ili za obavljanje sekundarnih funkcija. Da biste uneli alternativni znak, pritisnite taster Shift i željeni taster. Da biste obavili sekundarne funkcije, pritisnite taster **Fn** i željeni taster.

U sledećoj tabeli prikazane su funkcije kombinacije interventnih tastera:

 **NAPOMENA:** Možete da definišete ponašanje tasterskih prečica pritiskom tastera **Fn+Esc** ili promenom ponašanja funkcijskog tastera u programu za podešavanje BIOS-a.

**Tabela 6. Kombinacija interventnih tastera**

| Funkcije             | Funkcija                                           |
|----------------------|----------------------------------------------------|
| Fn+F1                | Isključivanje zvuka                                |
| Fn+F2                | Smanjenje jačine zvuka                             |
| Fn+F3                | Povećanje jačine zvuka                             |
| Fn+F4                | Isključivanje mikrofona                            |
| Fn+F5                | Zaključavanje numeričke tastature                  |
| Fn+F6                | Zaključavanje pomeranja                            |
| Fn+F8                | Prebacivanje na eksterni ekran                     |
| Fn+F9                | Pretraga                                           |
| Fn+F10 (opcionalno)  | Povećanje jačine pozadinskog osvetljenja tastature |
| Fn+F10 (opcionalno)  | Povećanje jačine pozadinskog osvetljenja tastature |
| Fn+F11               | Smanjenje svetline                                 |
| Fn+F12               | Povećanje svetline                                 |
| Fn+Esc               | Promena zaključavanja tastera Fn                   |
| Fn+PrntScr           | Isključivanje/uključivanje bežične funkcije        |
| Fn+Insert            | Spavanje                                           |
| Fn + strelica udesno | End                                                |
| Fn + strelica ulevo  | Home                                               |

## Specifikacije table osetljive na dodir

### Karakteristika Specifikacije

#### Aktivna površina:

**X-osa** 101,7 mm

**Y-osa** 55,2 mm

**Tabela 7. Podržani pokreti**

| Podržani pokreti                    | Windows 10  |
|-------------------------------------|-------------|
| Pomeranje kursora                   | Podržano je |
| Kliktanje/dodirivanje               | Podržano je |
| Klik i prevlačenje                  | Podržano je |
| Pomeranje pomoću 2 prsta            | Podržano je |
| Skupljanje/zumiranje pomoću 2 prsta | Podržano je |

**Tabela 7. Podržani pokreti (nastavak)**

| Podržani pokreti                                                                          | Windows 10  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|
| Dodirivanje pomoću 2 prsta (desni klik)                                                   | Podržano je |
| Dodirivanje pomoću 3 prsta (pokreće se Cortana)                                           | Podržano je |
| Pomeranje nagore pomoću 3 prsta (prikazuju se svi otvoreni prozori)                       | Podržano je |
| Pomeranje nadole pomoću 3 prsta (prikazuje se radna površina)                             | Podržano je |
| Pomeranje udesno ili ulevo pomoću 3 prsta (prelazak sa jednog otvorenog prozora na drugi) | Podržano je |
| Dodirivanje pomoću 4 prsta (pokreće se Centar aktivnosti)                                 | Podržano je |

## Specifikacije baterije

### Karakteristika Specifikacije

|                                |                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Tip</b>                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>• 42 Whr</li> <li>• 42 Whr</li> <li>• 51 Whr</li> <li>• 68 Whr</li> <li>• Baterije od 4 ćelije sa dugim vekom trajanja</li> <li>•</li> </ul> |
| <b>Specifikacije baterije:</b> | 42 Whr                                                                                                                                                                              |
| <b>Dubina</b>                  | 181 mm (7,126 inča)                                                                                                                                                                 |
| <b>Visina</b>                  | 7,05 mm (0,28 inča)                                                                                                                                                                 |
| <b>Širina</b>                  | 95,9 mm (3,78 inča)                                                                                                                                                                 |
| <b>Težina</b>                  | 210 g (0,46 lb)                                                                                                                                                                     |
| <b>Napon</b>                   | 11,4 V DC                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipičan kapacitet u Ahr</b> | 3,684 Ahr                                                                                                                                                                           |
| <b>Specifikacije baterije:</b> | 51 Whr                                                                                                                                                                              |
| <b>Dubina</b>                  | 181 mm (7,126 inča)                                                                                                                                                                 |
| <b>Visina</b>                  | 7,05 mm (0,28 inča)                                                                                                                                                                 |
| <b>Širina</b>                  | 95,9 mm (3,78 inča)                                                                                                                                                                 |
| <b>Težina</b>                  | 250 g (0,55 lb)                                                                                                                                                                     |
| <b>Napon</b>                   | 11,4 V DC                                                                                                                                                                           |
| <b>Tipičan kapacitet u Ahr</b> | 4,473 Ahr                                                                                                                                                                           |
| <b>Specifikacije baterije:</b> | 68 WHr/baterija od 4 ćelije sa dugim vekom trajanja                                                                                                                                 |
| <b>Dubina</b>                  | 233,00 mm (9,17 inča)                                                                                                                                                               |
| <b>Visina</b>                  | 7,5 mm (0,28 inča)                                                                                                                                                                  |
| <b>Širina</b>                  | 95,90 mm (3,78 inča)                                                                                                                                                                |

| Karakteristika          | Specifikacije                                                                                                                                    |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Težina                  | 340 g (0,74 lb)                                                                                                                                  |
| Napon                   | 7,6 V DC                                                                                                                                         |
| Tipičan kapacitet u Ahr | 8,947 Ahr                                                                                                                                        |
| Opseg temperature       | <ul style="list-style-type: none"> <li>Punjenje : 0 °C do 50°C (32 °F do 158 °F)</li> <li>Pražnjenje: 0 °C do 70 °C (32 °F do 122 °F)</li> </ul> |
| Rad                     | <ul style="list-style-type: none"> <li>Rad: 0 °C do 35 °C (32 °F do 95 °F)</li> </ul>                                                            |
| Neoperativna            | - 20 °C do 65 °C (- 4 °F do 149 °F)                                                                                                              |
| Dugmasta baterija       | 3 V CR2032 litijum okrugla baterija                                                                                                              |

## Specifikacije adaptera za naizmeničnu struju

| Karakteristika                   | Specifikacije                             |
|----------------------------------|-------------------------------------------|
| Tip                              | 65 W/90 W                                 |
| Ulazni napon                     | 100 V AC do 240 V AC                      |
| Ulazna struja (maksimalna)       | 1,7 A/1,6 A                               |
| Ulazna frekvencija               | 50 Hz do 60 Hz                            |
| Izlazna struja                   | 3,34 A (kontinualna)/4,62 A (kontinualna) |
| Nazivni izlazni napon            | 19,5 +/- 1,0 V DC                         |
| Opseg temperature (operativno)   | 0 °C do 40 °C (32 °F do 104 °F)           |
| Opseg temperature (neoperativno) | -40 °C do 70 °C (-40 °F do 158 °F)        |
| Veličina cilindra                | 7,4 mm                                    |

## Fizičke specifikacije

| Karakteristika | Specifikacije                                                                                                                                                     |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Visina napred  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekran koji nije osjetljiv na dodir – 20,6 mm (0,8 inča)</li> <li>Ekran osjetljiv na dodir – 21,65 mm (0,8 inča)</li> </ul> |
| Visina pozadi  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Ekran koji nije osjetljiv na dodir – 23,25 mm (0,9 inča)</li> <li>Ekran osjetljiv na dodir — 24,3 mm (0,9 inča)</li> </ul> |
| Širina         | <ul style="list-style-type: none"> <li>376,0 mm (14,8 inča)</li> </ul>                                                                                            |
| Dubina         | <ul style="list-style-type: none"> <li>250,7 mm (9,9 inča)</li> </ul>                                                                                             |
| Početna težina | <ul style="list-style-type: none"> <li>1,88 kg (4,13 lbs)</li> </ul>                                                                                              |

## Specifikacije okruženja

| Temperatura | Specifikacije                  |
|-------------|--------------------------------|
| Rad         | 0 °C do 35 °C (32 °F do 95 °F) |

|                                         |                                          |
|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| <b>Temperatura</b>                      | <b>Specifikacije</b>                     |
| <b>Skladištenje</b>                     | –40 °C do 65 °C (–40 °F do 149 °F)       |
| <b>Relativna vlažnost (maksimalna):</b> | <b>Specifikacije</b>                     |
| <b>Rad</b>                              | 10% do 90% (bez kondenzovanja)           |
| <b>Skladištenje</b>                     | 5% do 95% (bez kondenzovanja)            |
| <b>Nadmorska visina (maksimalna)</b>    | <b>Specifikacije</b>                     |
| <b>Rad</b>                              | 0 m do 3048 m (0 st do 10.000 st)        |
| <b>Neoperativna</b>                     | 0 m do 10.668 m (0 st do 35.000 st)      |
| <b>Nivo zagađenosti vazduha</b>         | G1, definisano od strane ISA-S71.04–1985 |

# Opcije programa za podešavanje sistema (System Setup)

 **NAPOMENA:** U zavisnosti od računara i instaliranih uređaja, stavke navedene u ovom odeljku mogu, ali ne moraju da se pojavljuju.

## Teme:

- Pregled BIOS-a
- Ulazak u BIOS program za podešavanje sistema
- Boot Sequence
- Tasteri za navigaciju
- Meni za jednokratno pokretanje sistema
- Pregled programa za podešavanje sistema (System Setup)
- Pristupanje programu 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
- Intel proširenja softverske zaštite
- Opcije ekrana performansi
- Opcije ekrana za upravljanje energijom
- Opcije ekrana za ponašanje POST procedure
- Opcije ekrana za podršku virtualizaciji
- Opcije ekrana bežične funkcije
- Opcije ekrana održavanja
- Opcije ekrana za evidenciju 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.

# Boot Sequence

Sekvenca pokretanja dozvoljava zaobilazanje redosleda uređaja za pokretanje sistema koji je određen u programu za podešavanje sistema i direktno podizanje sistema sa određenog uređaja (npr. optički disk ili hard disk). Tokom automatskog testiranja pri uključivanju računara (POST), kada se prikaže Dell logotip, možete da:

- Pristupite programu System Setup pritiskom na taster F2
- Pozovete meni za jedno pokretanje sistema pritiskom na taster F12.

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 Drive

 **NAPOMENA:** XXXX označava broj SATA disk jedinice.

- Optical Drive (ako je dostupno)
- SATA hard drive (ako je dostupan)
- Dijagnostika

 **NAPOMENA:** Ako izaberete opciju **Dijagnostika**, prikazaće se ekran **SupportAssist**.

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

## Tasteri za navigaciju

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

| Tasteri                | Navigacija                                                                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Strelica nagore</b> | Prelazak na prethodno polje.                                                                                                                                                              |
| <b>Strelica nadole</b> | Prelazak na sledeće polje.                                                                                                                                                                |
| <b>Enter</b>           | Odabir vrednosti u izabranom polju (ako je primenljivo) ili praćenje linka u polju.                                                                                                       |
| <b>Razmaknica</b>      | Proširenje ili smanjenje padajuće liste, ako je primenljivo.                                                                                                                              |
| <b>Tab</b>             | Prelazak na sledeću oblast izbora.                                                                                                                                                        |
| <b>Esc</b>             | Prelazak na prethodnu stranicu do prikaza glavnog ekrana. Pritiskom na Esc na glavnom ekranu prikazuje se poruka da morate da sačuvate sve nesačuvane promene i ponovo se 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.

# Pregled programa za podešavanje sistema (System Setup)

Program System Setup omogućava:

- promenu informacija za konfiguraciju sistema nakon dodavanja, zamene ili uklanjanja hardvera na računaru.
- postavljanje ili promenu opcija koje bira korisnik, kao što je lozinka korisnika.
- čitanje trenutne memorije ili postavljanje tipa instaliranog čvrstog diska.

Pre korišćenja programa za podešavanje sistema (System Setup), preporučuje se da zapišete informacije na ekranu programa za podešavanje sistema (System Setup) za naknadnu upotrebu.

 **OPREZ:** Ako niste iskusni korisnik računara, ne mijenjajte postavke ovog programa. Neke promene mogu uzrokovati nepravilan rad vašeg računara.

## Pristupanje programu za podešavanje sistema (System Setup)

1. Uključite (ili ponovo pokrenite) računar.
2. Kada se pojavi beli Dell logotip, odmah pritisnite taster F2.

Prikazuje se stranica System Setup (Podešavanje sistema).

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

 **NAPOMENA:** Kada se pojavi Dell logotip možete i da pritisnete taster F12 i izaberete **BIOS setup (Podešavanje BIOS-a)**.

## Opšte opcije ekrana

U ovom odjeljku se navode osnovne hardverske karakteristike vašeg računara.

### Opciono

### Opis

#### Informacije o sistemu

U ovom odjeljku 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 vlasništva), Manufacture Date (Datum proizvodnje) i Express Service Code (Kod za brzi servis).
- 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).
- 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).
- Device Information (Informacije o uređaju): prikazuje Primary Hard Drive (Primarni čvrsti disk), M.2 SATA2, 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).

#### Battery Information

Prikazuje status baterije i tip AC adaptera povezanog na računar.

#### Sekvenca pokretanja

Omogućava promenu redosleda po kojem računar pokušava da pronađe operativni sistem.

- Diskette Drive (Disketa)
- Interni HDD

| Opciono                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>• USB memorijski uređaj</li> <li>• CD/DVD/CD-RW disk jedinica</li> <li>• Onboard NIC mrežna kartica</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.                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>UEFI Booth Path Security</b> | <p>Ova opcija vam omogućava da kontrolirate da li sistem zahteva od korisnika administratorsku lozinku kada se sistem pokreće sa UEFI putanje za pokretanje izabrane u meniju za pokretanje koji se dobija pritiskom na F12.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Always, Except Internal HDD (Uvek, osim ukoliko je u pitanju interni HDD)</li> <li>• Always (Uvek)</li> <li>• Never (Nikada) (podrazumevano je omogućeno)</li> </ul> |
| <b>Date/Time</b>                | Omogućava promenu datuma i vremena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## Opcije ekrana za konfiguraciju sistema

| Opciono                                         | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Integrated NIC (Integrirana NIC kartica)</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 w/PXE (Omogućen sa PXE): Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> </ul>                                                                                                                                                                                |
| <b>Parallel Port</b>                            | <p>Omogućava konfiguraciju paralelnog porta na priključnoj stanici. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Isključeno)</li> <li>• AT: Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> <li>• PS2</li> <li>• ECP</li> </ul>                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Serial Port</b>                              | <p>Omogućava konfiguraciju integrisanog serijskog porta. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Disabled (Isključeno)</li> <li>• COM1: Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> <li>• COM2</li> <li>• COM3</li> <li>• COM4</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>Drives</b>                                   | <p>Omogućava konfiguraciju SATA disk jedinica na matičnoj ploči. Svi diskovi su podrazumevano omogućeni. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SATA-0</li> <li>• SATA-2</li> <li>• SATA-4</li> <li>• M.2 PCI-e SSD-0</li> </ul>                                                                                                                                                                                                     |
| <b>SMART Reporting</b>                          | <p>Ovo polje kontrolira da li se greške hard diskova za integrisane disk jedinice prijavljuju prilikom pokretanja sistema. 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> |

| Opciono                                      | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                              | <p>Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable USB Boot Support (Omogući podršku za USB pokretanje) (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• Enable External USB Port (Omogući spoljašnji USB port) (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• Enable Thunderbolt Port (Omogući Thunderbolt port) (podrazumevano omogućeno).</li> <li>• Enable Thunderbolt Boot Support (Omogući podršku za thunderbolt pokretanje)</li> <li>• Always Allow Dell Docks (Uvek omogući Dell priključne stanice) (podrazumevano je omogućeno)</li> <li>• Enable Thunderbolt (and PCIe behind TBT) Pre-boot (Omogući thunderbolt (i PCIe posle TBT) predpokretanje)</li> <li>• Security level — No Security (Nivo bezbednosti – bez zaštite)</li> <li>• Security level — User Configuration (Nivo bezbednosti – korisnička konfiguracija) (podrazumevano je omogućeno)</li> <li>• Security level — Secure connect (Nivo bezbednosti – bezbedno povezivanje)</li> <li>• Security level — Display Port Only (Nivo bezbednosti – samo port ekrana)</li> </ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> USB tastatura i miš uvek rade u okviru BIOS konfiguracije nezavisno od ovih postavki.</p> |
| <b>USB PowerShare</b>                        | Ovo polje konfiguriše ponašanje funkcije USB PowerShare. Ova opcija omogućava punjenje eksternih uređaja pomoću uskladištene energije baterije sistema preko USB PowerShare porta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Audio</b>                                 | <p>Ovo polje omogućava ili onemogućava integrisani audio kontroler. Opcija <b>Enable Audio</b> (Omogući audio) podrazumevano je izabrana. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Microphone (Omogući mikrofoni) (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 omogućeno)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on AC</b>      | <p>Odlaganje pozadinskog osvetljenja tastature se prigušuje kada je uključen AC adapter. Funkcija glavnog osvetljenja tastature nije narušena. Osvetljenje tastature će nastaviti da podržava različite nivoe osvetljenja. Ovo polje ima uticaj kada je omogućeno pozadinsko osvetljenje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 sekundi)</li> <li>• 10 seconds (podrazumevano je omogućeno)</li> <li>• 15 seconds (15 sekundi)</li> <li>• 30 seconds (30 sekundi)</li> <li>• 1 minute (1 minut)</li> <li>• 5 minuta</li> <li>• 15 minuta</li> <li>• Never (Nikada)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Keyboard Backlight Timeout on Battery</b> | <p>Odlaganje pozadinskog osvetljenja tastature se prigušuje kada se uređaj napaja preko baterije. Funkcija glavnog osvetljenja tastature nije narušena. Osvetljenje tastature će nastaviti da podržava različite nivoe osvetljenja. Ovo polje ima uticaj kada je omogućeno pozadinsko osvetljenje.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5 seconds (5 sekundi)</li> <li>• 10 seconds (podrazumevano je omogućeno)</li> <li>• 15 seconds (15 sekundi)</li> <li>• 30 seconds (30 sekundi)</li> <li>• 1 minute (1 minut)</li> <li>• 5 minuta</li> <li>• 15 minuta</li> <li>• Never (Nikada)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Keyboard Backlight with AC</b>            | <p>Opcija pozadinskog osvetljenja tastature preko AC adaptera ne utiče na funkciju glavnog osvetljenja tastature. Osvetljenje tastature će nastaviti da podržava različite nivoe osvetljenja. Ovo polje ima uticaj kada je omogućeno pozadinsko osvetljenje.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Touchscreen</b>                           | <p>Ova polja služe za omogućavanje i onemogućavanje ekrana osetljivog na dodir.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ekran osetljiv na dodir (podrazumevano omogućeno)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Opciono                      | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Unobtrusive Mode</b>      | Kada je omogućena, ova opcija pritiskom na Fn+F7 isključuje sve svetlosne i zvučne signale na sistemu. Za povratak na normalan način rada ponovo pritisnite Fn+F7. Ova opcija je podrazumevano onemogućena                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <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>• Enable Hard Drive Free Fall Protection (Omogući zaštitu čvrstog diska od pada) (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• Enable Secure Digital (SD) Card (Omogući Secure Digital (SD) karticu) (podrazumevano je 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

| Opciono               | Opis                                                                                                                                |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LCD Brightness</b> | Omogućava postavljanje osvetljenosti ekrana u zavisnosti od izvora napajanja (On Battery (Baterija) i On AC (Naizmjenična struja)). |

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

## Opcije ekrana bezbednosti

| Opciono                       | 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 sistemske ili lozinke tvrdog diska. Brisanjem administratorske lozinke automatski se briše lozinka sistema i čvrstog diska.</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Uspješno promijenjene lozinke su odmah aktivne.</p> <p>Podrazumevana postavka: Not set (Nije podešena)</p> |
| <b>System Password</b>        | <p>Omogućava postavljanje, promenu ili brisanje lozinke sistema.</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Uspješno promijenjene lozinke su odmah aktivne.</p> <p>Podrazumevana postavka: Not set (Nije podešena)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>M.2 SATA SSD Password</b>  | <p>Omogućava da podesite, promenite ili izbrišete lozinku za M.2 SATA SSD.</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Uspješno promijenjene 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> <p>Podrazumevana postavka: Nije izabrana opcija Enable Strong Password (Omogući sigurnu lozinku).</p> <p> <b>NAPOMENA:</b> Ukoliko je omogućena sigurna lozinka, administratorska i sistemska lozinka moraju da sadrže najmanje jedno veliko slovo, jedno malo slovo i mora da bude najmanje 8 znakova dugačka.</p>                                                                                                                             |
| <b>Password Configuration</b> | Omogućava da odredite minimalnu i maksimalnu dužinu administratorske i sistemske lozinke.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                |

| Opciono                              | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>UEFI Capsule Firmware Updates</b> | <p>Omogućava vam da kontrolirate da li ovaj sistem dozvoljava ažuriranja BIOS-a preko paketa za ažuriranje UEFI kapsule.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Omogući ažuriranja firmvera UEFI kapsule) – podrazumevano omogućeno</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>• TPM On (TPM uključen) (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• Clear (Brisanje)</li> <li>• PPI Bypass for Enabled Commands (Premošćavanje PPI za omogućene naredbe) – podrazumevano omogućeno</li> <li>• Attestation Enable (Omogući atestiranje) (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• Key Storage Enable (Omogući skladištenje tasterom) (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• PPI Bypass for Enabled Commands (Premošćavanje PPI za onemogućene naredbe)</li> <li>• SHA-256 (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• Disabled (Isključeno)</li> <li>• Enabled (Uključeno)</li> </ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> Da biste instalirali noviju ili stariju verziju TPM1.2/2.0, 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)</li> </ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> Opcije Activate (Aktiviraj) i Disable (Onemogući) trajno aktiviraju ili isključuju funkciju i naknadne promene neće biti dozvoljene</p> <p>Podrazumevana postavka: Deactivate (Deaktiviraj)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>CPU XD Support</b>                | <p>Dozvoljava vam da omogućite ili onemogućite Execute Disable režim procesora.</p> <p>Enable CPU XD Support (Omogući podršku za CPU XD)(podrazumevano)</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>OROM Keyboard Access</b>          | <p>Omogućava da podesite opciju za ulazak u ekrane za Option ROM Configuration pomoću brzih tastera prilikom pokretanja sistema. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable (Omogući)</li> <li>• One Time Enable (Omogući jednom)</li> <li>• Disable (Onemogući)</li> </ul> <p>Podrazumevana postavka: Enable (Omogući).</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Admin Setup Lockout</b>           | <p>Omogućava vam da sprečite da korisnici ulaze u program za podešavanje kada je postavljena administratorska lozinka.</p> <p>Podrazumevana postavka: <b>Disabled (Onemogućeno)</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Master Password Lockout</b>       | <p>Dozvoljava vam da onemogućite podršku za glavnu lozinku. Lozinka za čvrsti disk mora da se izbriše da bi se ovo podešavanje promenilo</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Master Password Lockout (Omogući zaključavanje glavne lozinke) – onemogućeno</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |

# Opcije ekrana za bezbedno pokretanje sistema

| Opcija                                                        | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Secure Boot Enable (Omogući sigurno podizanje sustava)</b> | <p>Ova opcija omogućava ili onemogućava funkciju <b>Bezbedno pokretanje sistema</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Disabled (Isključeno)</li><li>• Enabled (Uključeno)</li></ul> <p>Podrazumevano podešavanje: Omogućeno.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Secure Boot Mode</b>                                       | <p>Omogućava vam da promenite režim rada za bezbedno pokretanje sistema, kao i ponašanje bezbednog pokretanja sistema radi omogućavanja procene primene potpisa upravljačkog programa za UEFI. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Režim za korišćenje</b> – proverava integritet UEFI upravljačkih programa i učitavača za pokretanje pre omogućavanja izvršenja.</li><li>• <b>Režim provere</b> – obavlja proveru potpisa, ali ne blokira izvršenje svih UEFI upravljačkih programa i učitavača za pokretanje.</li></ul> <p>Podrazumevano: režim za korišćenje</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Upravljanje ključevima u režimu za stručnjaka</b>          | <p>Dozvoljava manipulaciju bazama podataka sa bezbednosnim ključem samo ako je sistem u prilagođenom režimu. Opcija <b>Enable Custom Mode</b> je podrazumevano onemogućena. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• PK</li><li>• KEK</li><li>• db</li><li>• dbx</li></ul> <p>Ako omogućite <b>Prilagođeni režim</b>, pojavljuju se važeće opcije za <b>PK, KEK, db i dbx</b>. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Sačuvaj u datoteku</b> – Sprema ključ u datoteku koju bira korisnik</li><li>• <b>Zameni iz datoteke</b> – Menja trenutni ključ ključem iz datoteke koju bira korisnik</li><li>• <b>Dodaj iz datoteke</b> – Dodaje ključ u trenutnu bazu podataka iz datoteke koju bira korisnik</li><li>• <b>Obriši</b> – Briše izabrani ključ</li><li>• <b>Resetuj sve ključeve</b> – Resetuje na podrazumevano podešavanje</li><li>• <b>Izbriši sve ključeve</b> – Briše sve ključeve</li></ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> Ako onemogućite <b>Prilagođeni režim</b>, sve izvršene promene biće obrisane i ključevi će se vratiti na podrazumevane postavke.</p> |

## Intel proširenja softverske zaštite

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

## Opcije ekrana performansi

| Opciono                   | 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.</p> |

| Opciono                 | Opis                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• All (Sve) (podrazumevano je omogućeno)</li> <li>• 1</li> <li>• 2</li> <li>• 3</li> </ul>                                                                                                                   |
| <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> |

## Opcije ekrana za upravljanje energijom

| Opciono                                               | 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>Auto On Time (Vrijeme automatskog uključjenja)</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 na baznoj stanici preko USB-a tipa C) (podrazumevano je omogućeno)</li> </ul> |
| <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: Opcija je onemogućena.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Wake on LAN/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> </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>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Opciono                                                | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Peak Shift</b>                                      | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <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 (Adaptivno)</li> <li>Standard (Standardno) — potpuno punjenje baterije standardnom brzinom.</li> <li>ExpressCharge (Brzo punjenje) — baterija se može puniti u kraćem vremenskom periodu pomoću tehnologije brzog punjenja kompanije Dell. 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 (Režim spavanja)</b>                     | <p>Ova opcija služi za izbor režima spavanja koji će koristiti operativni sistem.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OS Automatic Selection (OS automatski izbor)</li> <li>Force S3 (Nametni S3) (podrazumevano je omogućeno)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Type-C Connector Power (Snaga konektora tipa C)</b> | <p>Pomoću ove opcije možete da podesite maksimalnu snagu koja se može dobijati iz USB konektora C tipa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>7.5 W (podrazumevano je omogućeno)</li> <li>15 W</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## Opcije ekrana za ponašanje POST procedure

| Opciono                  | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Adapter Warnings</b>  | <p>Omogućava da omogućite ili onemogućite poruke upozorenja podešavanja sistema (BIOS) kada koristite određene adaptore napajanja.</p> <p>Podrazumevana postavka: Enable Adapter Warnings (Omogući upozorenja za adapter)</p>                                                                                                                                                             |
| <b>Keypad (Embedded)</b> | <p>Omogućava da izaberete jedan ili dva načina da omogućite tastaturu koja je ugrađena u unutrašnju tastaturu.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Fn Key Only (Samo Fn taster): ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> <li>By Numlock</li> </ul> <p><b>NAPOMENA:</b> Ova opcija nema uticaja u toku podešavanja. Podešavanje radi u režimu Fn Key Only (Samo taster Fn).</p> |
| <b>Mouse/Touchpad</b>    | <p>Omogućava da definišete na koji način sistem obrađuje podatke unete preko miša i table osetljive na dodir. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Serial Mouse (Serijski miš)</li> <li>PS2 Mouse (PS2 miš)</li> <li>Touchpad/PS-2 Mouse (Tabla osetljiva na dodir/PS-2 miš): Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> </ul>                                          |
| <b>Numlock Enable</b>    | <p>Omogućava da omogućite Numlock opciju kada se računar pokreće.</p> <p>Enable Network (Omogući mrežu). Ova opcija je podrazumevano omogućena.</p>                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Fn Key Emulation</b>  | <p>Omogućava da podesite opciju kada se taster Scroll Lock koristi za simulaciju funkcije tastera Fn.</p> <p>Enable Fn Key Emulation (Omogući emulaciju Fn tastera) (podrazumevano)</p>                                                                                                                                                                                                   |

| Opciono                                                | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Fn Lock Options</b>                                 | <p>Omogućava da kombinacija interventnih tastera Fn + Esc menja primarno ponašanje tastera F1–F12, između standardnih i sekundarnih funkcija. Ako onemogućite ovu opciju, ne možete dinamički da menjate primarno ponašanje ovih tastera. Dostupne opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fn Lock (Zaključaj Fn). Ova opcija je podrazumevano izabrana.</li> <li>• Lock Mode Disable/Standard (Onemogući zaključani režim/Standardni)</li> <li>• Lock Mode Enable/Secondary (Omogući zaključani režim/Sekundarni)</li> </ul>                                                             |
| <b>Fastboot</b>                                        | <p>Omogućava da ubrzate postupak pokretanja zaobilaženjem nekih koraka koji povećavaju kompatibilnost. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Minimal (Minimalno)</li> <li>• Thorough (Detaljno) (podrazumevano)</li> <li>• Auto (Automatski)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Extended BIOS POST Time</b>                         | <p>Omogućava da kreirate dodatno odlaganje pre pokretanja sistema. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 0 seconds (0 sekundi). Ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> <li>• 5 seconds (5 sekundi)</li> <li>• 10 seconds (10 sekundi)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Full Screen Logo (Logotip preko čitavog ekrana)</b> | <p>Ova opcija prikazuje logotip preko čitavog ekrana ukoliko slika odgovara rezoluciji ekrana</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Enable Full Screen Logo (Omogući logotip preko čitavog ekrana)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Warnings and Error (Upozorenja i greška)</b>        | <p>Ova opcija pauzira proces pokretanja samo kada se otkriju upozorenja i greške.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prompt on Warnings and Errors (Ukaži na upozorenja i greške) – ova opcija je podrazumevano omogućena.</li> <li>• Continue on Warnings (Nastavak posle upozorenja)</li> <li>• Continue on Warnings and Errors (Nastavak posle upozorenja i grešaka)</li> </ul> <p> <b>NAPOMENA:</b> Greške koje se smatraju kritičnim po funkcionisanje hardvera sistema će uvek zaustavljati sistem.</p> |

## Opcije ekrana za podršku virtualizaciji

| Opciono                  | Opis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Virtualization</b>    | <p>Omogućava da omogućite ili onemogućite Intel Virtualization tehnologiju.</p> <p>Enable Intel Virtualization Technology (Omogući Intel Virtualization Technology) – ova opcija je podrazumevano omogućena.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>VT for Direct I/O</b> | <p>Omogućava ili onemogućava da monitor virtuelne mašine (VMM) koristi dodatne hardverske mogućnosti koje obezbeđuje Intel® Virtualization tehnologija za direktni U/I.</p> <p>Enable VT for Direct I/O (Omogući VT za Direct I/O): ova opcija je podrazumevano omogućena.</p>                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Trusted Execution</b> | <p>Ova opcija određuje da li monitor za praćenje stanja virtuelne mašine (MVMM) može da koristi dodatne hardverske mogućnosti koje obezbeđuje Intel Trusted Execution Technology. Da biste koristili ovu funkciju, opcije TPM Virtualization Technology (TMP Virtualization tehnologija) i Virtualization Technology for Direct I/O (Virtualization tehnologija za direktni U/I) moraju biti omogućene.</p> <p>Trusted Execution (Pouzdana izvođenje): ova opcija je podrazumevano omogućena.</p> |

## Opcije ekrana bežične funkcije

| Opciono                | Opis                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wireless Switch</b> | <p>Omogućava da postavite bežične uređaje kojima se može upravljati putem prekidača za bežičnu mrežu. Opcije su:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN</li> <li>• GPS (na WWAN modulu)</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> |

| Opciono                       | Opis                                                                                                                                                                                                                             |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Sve opcije su podrazumevano omogućene.                                                                                                                                                                                           |
|                               |  <b>NAPOMENA:</b> Za WLAN i WiGig, kontrole za aktiviranje ili deaktiviranje su povezane i ne mogu se nezavisno omogućiti ili onemogućiti.      |
| <b>Wireless Device Enable</b> | <p>Omogućava uključivanje ili isključivanje internih bežičnih uređaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• WWAN/GPS</li> <li>• WLAN/WiGig</li> <li>• Bluetooth</li> </ul> <p>Sve opcije su podrazumevano omogućene.</p> |

## Opcije ekrana održavanja

| Opciono               | 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> | <p>Ovo polje kontroliše flešovanje fabričkog softvera sistema na prethodne verzije.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Allows BIOS Downgrade (Omogućava stariju verziju BIOS-a) (podrazumevano je omogućeno)</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Data Wipe</b>      | <p>Ovo polje omogućava korisnicima da bezbedno brišu podatke sa svih unutrašnjih uređaja za skladištenje. Evo liste pogođenih uređaja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Unutrašnji SATA HDD/SSD</li> <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 čvrstog diska) (podrazumevano omogućeno)</li> <li>• BIOS Auto-Recovery (Automatski oporavak BIOS-a)</li> <li>• Always perform Integrity Check (Uvek obavljaj proveru integriteta)</li> </ul> |

## Opcije ekrana za evidenciju sistema

| Opciono               | 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. |

## 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](https://www.dell.com/support/article/sln153694) 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 računarem 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.
5. Izaberite datoteku, kliknite dvaput na ciljnu datoteku za flešovanje, pa kliknite na **Pošalji**.
6. Kliknite na **Ažuriraj BIOS**. Računar će se restartovati da bi izvršio flešovanje BIOS-a.
7. Računar će se restartovati nakon što se završi ažuriranje BIOS-a.

## Lozinka sistema i lozinka za podešavanje

Tabela 8. 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.

1. U **BIOS-u sistema** ili na ekranu **System Setup**, izaberite **Security** i pritisnite Enter.  
Prikazuje se ekran **Security**.
2. Izaberite **System/Admin Password** i kreirajte lozinku u polju **Enter the new password**.

Koristite sledeće smernice da biste dodelili lozinku sistema:

- Lozinka može imati do 32 znaka.
- Bar jedan specijalni znak: ! " # \$ % & ' ( ) \* + , - . / : ; < = > ? @ [ \ ] ^ \_ ` { | }

- Brojevi 0–9.
  - Velika slova A–Z.
  - Mala slova a–z.
- Unesite lozinku sistema koju ste prethodno uneli u polje **Confirm new password** (Potvrda nove lozinke) i kliknite na **OK** (U redu).
  - Pritisnite Esc i sačuvajte izmene koje ističe iskačuća poruka.
  - 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.
- Pritisnite taster Esc i pojaviće se poruka za čuvanje promena.
  - 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.

- Uklonite [poklopac osnove](#).
- Odspojite kabl baterije sa matične ploče.
- Uklonite [dugmastu bateriju](#).
- Sačekajte jedan minut.
- Ponovo postavite [dugmastu bateriju](#).
- Povežite kabl baterije na matičnu ploču.
- Ponovo postavite [poklopac osnove](#).

## Brisanje lozinke 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.

**Teme:**

- Podržani operativni sistemi
- Preuzimanje upravljačkih programa
- Preuzimanje upravljačkog programa za skup čipova
- Upravljački programi za Intel čipset
- Upravljački programi za Intel HD grafičku karticu

## Podržani operativni sistemi

Na sledećoj listi su navedeni podržani operativni sistemi

**Tabela 9. Podržani operativni sistemi**

| Podržani operativni sistemi              | Opis operativnog sistema                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Microsoft Windows                        | <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</li> </ul>                                                                                                                   |
| Podrška za medije na operativnom sistemu | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dell.com/support za preuzimanje odgovarajućih Windows operativnih sistema</li> <li>• USB medijum dostupan za nadogradnju</li> </ul> |

## Preuzimanje upravljačkih programa

1. Uključite laptop.
2. Idite na **Dell.com/support**.
3. Kliknite na stavku **Product Support (Podrška za proizvođe)**, unesite servisnu oznaku svog laptopa i kliknite na **Submit (Pošalji)**.  
 **NAPOMENA:** Ako nemate servisnu oznaku, koristite funkciju automatskog pronalaženja ili ručno potražite model laptopa.
4. Kliknite na **Drivers and Downloads (Upravljački programi i preuzimanja)**.
5. Izaberite operativni sistem koji je instaliran na vašem laptopu.
6. Pomerite stranicu nadole i izaberite upravljački program za instalaciju.
7. Kliknite na **Download File** (Preuzmi datoteku) da biste preuzeli upravljački program za laptop.
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.

## Preuzimanje upravljačkog programa za skup čipova

1. Uključite laptop.
2. Idite na Dell.com/support.
3. Kliknite na stavku **Podrška za proizvođe**, unesite servisnu oznaku svog laptopa i kliknite na **Prosledi**.  
 **NAPOMENA:** Ako nemate servisnu oznaku, koristite funkciju automatskog pronalaženja ili ručno potražite model laptopa.
4. Kliknite na **Drivers and Downloads (Upravljački programi i preuzimanja)**.

5. Izaberite operativni sistem koji je instaliran na vašem laptopu.
6. Pomerite stranicu na dole, proširite opciju **Čipset** pa izaberite upravljački program za čipset.
7. Kliknite na **Download File (Preuzmite datoteku)** da biste preuzeli najnoviju verziju upravljačkog programa za čipset za vaš laptop.
8. Kada se preuzimanje završi, pronađite fasciklu u kojoj ste sačuvali datoteku upravljačkog programa.
9. Dvaput kliknite na ikonu datoteke upravljačkog programa za čipset i sledite uputstva na ekranu.

## Upravljački programi za Intel čipset

Proverite da li su upravljački programi za Intel čipset već instalirani na laptopu.

Tabela 10. Upravljački programi za Intel čipset

| Pre instalacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Posle instalacije                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div><div>Other devices</div><div>PCI Data Acquisition and Signal Processing Controller</div><div>PCI Device</div><div>PCI Memory Controller</div><div>PCI Simple Communications Controller</div><div>SM Bus Controller</div><div>Unknown device</div><div>System devices</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fixed Feature Button</div><div>ACPI Power Button</div><div>ACPI Processor Aggregator</div><div>ACPI Thermal Zone</div><div>ACPI Thermal Zone</div><div>Composite Bus Enumerator</div><div>High Definition Audio Controller</div><div>High precision event timer</div><div>Intel(R) Power Engine Plug-in</div><div>Legacy device</div><div>Microsoft ACPI-Compliant Embedded Controller</div><div>Microsoft ACPI-Compliant System</div><div>Microsoft System Management BIOS Driver</div><div>Microsoft UEFI-Compliant System</div><div>Microsoft Virtual Drive Enumerator</div><div>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</div><div>Microsoft Windows Management Interface for ACPI</div><div>NDIS Virtual Network Adapter Enumerator</div><div>Numeric data processor</div><div>PCI Express Root Complex</div><div>PCI Express Root Port</div><div>PCI Express Root Port</div><div>PCI Express Root Port</div><div>PCI Express Root Port</div><div>PCI standard host CPU bridge</div><div>PCI standard ISA bridge</div><div>Plug and Play Software Device Enumerator</div><div>Programmable interrupt controller</div><div>Remote Desktop Device Redirector Bus</div><div>System CMOS/real time clock</div><div>System timer</div><div>UMBus Root Bus Enumerator</div></div> | <div><div>Other devices</div><div>PCI Device</div><div>PCI Simple Communications Controller</div><div>Unknown device</div><div>System devices</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fan</div><div>ACPI Fixed Feature Button</div><div>ACPI Lid</div><div>ACPI Processor Aggregator</div><div>ACPI Sleep Button</div><div>ACPI Thermal Zone</div><div>ACPI Thermal Zone</div><div>Camera Sensor OV5670</div><div>Camera Sensor OV8858</div><div>Composite Bus Enumerator</div><div>High precision event timer</div><div>Intel(R) 100 Series Chipset Family LPC Controller/eSPI Controller - 9D46</div><div>Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #10 - 9D19</div><div>Intel(R) 100 Series Chipset Family PCI Express Root Port #9 - 9D18</div><div>Intel(R) 100 Series Chipset Family PMIC - 9D21</div><div>Intel(R) 100 Series Chipset Family SMBUS - 9D23</div><div>Intel(R) 100 Series Chipset Family Thermal subsystem - 9D31</div><div>Intel(R) C2C2 Host Controller</div><div>Intel(R) Control Logic</div><div>Intel(R) Imaging Signal Processor 2500</div><div>Intel(R) Integrated Sensor Solution</div><div>Intel(R) Management Engine Interface</div><div>Intel(R) Power Engine Plug-in</div><div>Intel(R) Serial IO GPIO Host Controller - INT3448</div><div>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D60</div><div>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D61</div><div>Intel(R) Serial IO I2C Host Controller - 9D62</div></div> |

## Upravljački programi za Intel HD grafičku karticu

Proverite da li su upravljački programi za Intel HD grafičku karticu već instalirani na laptopu.

Tabela 11. Upravljački programi za Intel HD grafičku karticu

| Pre instalacije                                                                                                                                                                                            | Posle instalacije |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| <div><div>Display adapters</div><div>Microsoft Basic Display Adapter</div><div>Sound, video and game controllers</div><div>High Definition Audio Device</div><div>High Definition Audio Device</div></div> |                   |

# Rešavanje problema

## Teme:

- Rukovanje naduvanim litijum-jonskim baterijama
- Poboljšana procena sistema pre pokretanja (ePSA) – dijagnostika
- Ugrađeno samotestiranje (BIST)
- Svetla za dijagnostiku sistema
- 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 serviseru 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 računarom. 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](#).

# Poboljšana procena sistema pre pokretanja (ePSA) – dijagnostika

ePSA dijagnostika (takođe se naziva dijagnostika sistema) vrši sveobuhvatnu proveru hardvera. ePSA je ugrađen u BIOS i BIOS ga pokreće interno. Ugrađena dijagnostika sistema pruža niz opcija za određene uređaje ili grupe uređaja koje vam omogućavaju da:

ePSA dijagnostika može da se pokrene pritiskom na dugmad FN + dugme za napajanje pri uključivanju računara.

- pokrenete testove automatski ili u interaktivnom režimu
- ponovite testove
- prikazete ili sačuvate rezultate testova
- prođete kroz testove kako biste uveli dodatne opcije testiranja i obezbedili dodatne informacije o neispravnim uređajima
- pregledate statusne poruke koje pružaju informacije o tome da li su testovi uspešno završeni
- pregledate poruke o greškama koje pružaju informacije o problemima nastalim tokom testiranja.

**i** **NAPOMENA:** Neki testovi za posebne uređaje zahtevaju interakciju korisnika. Uvek budite pored terminala računara za vreme obavljanja dijagnostičkih testova.

## Pokretanje ePSA dijagnostike

Pokrenite dijagnostičko podizanje sistema na bilo koji od načina navedenih u nastavku:

1. Uključite računar.
2. Dok se sistem računara pokreće, pritisnite taster F12 kada se prikaže Dell logotip.
3. U meniju za pokretanje sistema izaberite opciju **Diagnostics** (Dijagnostika) pomoću strelica nagore/nadole, pa pritisnite taster **Enter**.

**i** **NAPOMENA:** Prikazuje se prozor **Enhanced Pre-boot System Assessment** (Poboljšana procena sistema pre podizanja) na kome su navedeni svi uređaji pronađeni na računaru. Dijagnostika pokreće testiranje na svim pronađenim uređajima.

4. Pritisnite strelicu u donjem desnom uglu da biste otišli na listu stranica.  
Pronađene stavke su navedene i testirane.
5. Ako želite da pokrenete dijagnostički test na određenom uređaju, pritisnite Esc i kliknite na **Yes** (Da) da biste zaustavili dijagnostički test.
6. Izaberite uređaj u levom oknu i kliknite na **Run Tests** (Pokreni testove).
7. Ako postoje bilo kakvi problemi, prikazaće se kodovi grešaka.  
Zabeležite kôd greške i obavestite kompaniju Dell.  
ili
8. Isključite računar.
9. Pritisnite i zadržite taster Fn i istovremeno držite dugme za napajanje, a zatim otpustite oba tastera.
10. Ponovite prethodno navedene korake 3–7.

## 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.

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

**Tabela 12. 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      |

- 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 zatreperiti i prikazati kôd greške [2,8] ili kôd greške [2,7].

 **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:

- Pritisnite dugme za napajanje da biste pokrenuli sistem.
- 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.
- U slučajevima kada se prikazuje kôd greške [2,7], proverite da li je kabl ekrana ispravno povezan.
- 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

- Isključite Dell laptop.
- Isključite sve periferne uređaje koji su povezani sa laptopom. Priključite samo adapter (punjač) za naizmeničnu struju u laptop.
- Proverite da li je LCD (ekran) čist (nema čestica prašine na površini ekrana).
- 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.
- Ekran će prikazati trajne boje i dva puta promeniti boje celog ekrana u belu, crnu, crvenu, zelenu i plavu.
- Zatim će prikazati belu, crnu i crvenu boju.
- Pažljivo proverite da li ima nepravilnosti sa ekranom (bilo kakve linije, nejasne boje ili izobličenje na ekranu).
- Sistem će se isključiti nakon prikaza poslednje trajne boje (crvena).

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

## Svetla za dijagnostiku sistema

### Svetlo za status baterije

Pokazuje status napajanja i punjenja baterije.

**Solid white** – Adapter za napajanje je povezan i baterija je napunjena više od 5 procenata.

**Žuto** – Računar radi na baterijsko napajanje i kapacitet baterije je manji od 5 procenata.

#### Off (Isključeno)

- Adapter za napajanje je povezan i baterija je potpuno napunjena.
- Računar radi na baterijsko napajanje i kapacitet baterije je veći od 5 procenata.
- Računar je u stanju spavanja, hibernacije ili je isključen.

Svetlo za status napajanja i baterije treperi žuto uz trepćuće kodove koji ukazuju na kvar.

Na primer, svetlo za status napajanja i baterije treperi žuto dva puta nakon čega sledi pauza, a zatim treperi belo tri puta nakon čega sledi pauza. Ovaj šablon 2,3 se nastavlja dok se računar ne isključi, što pokazuje da memorija ili RAM memorija nisu detektovane.

U tabeli u nastavku su prikazani različiti svetlosni šabloni za status napajanja i bateriju, kao i povezane probleme:

**Tabela 13. Kodovi LED lampica**

| Dijagnostički kodovi lampica | Opis problema                                                        |
|------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| <b>2,1</b>                   | Greška procesora                                                     |
| <b>2,2</b>                   | Matična ploča: otkazivanje BIOS-a ili memorije samo za čitanje (ROM) |
| <b>2,3</b>                   | Nije otkrivena memorija ili radna memorija (RAM)                     |
| <b>2,4</b>                   | Otkazivanje memorije ili radne memorije (RAM)                        |
| <b>2,5</b>                   | Instalirana nevažeća memorija                                        |
| <b>2,6</b>                   | Greška matične ploče ili skupa čipova                                |
| <b>2,7</b>                   | Otkaz ekrana                                                         |
| <b>2,8</b>                   | Kvar sabirnice za napajanje LCD-a, morate da zamenite matičnu ploču. |
| <b>3,1</b>                   | Otkazivanje dugmaste baterije                                        |
| <b>3,2</b>                   | Otkazivanje PCI kartice, video kartice/čipa                          |
| <b>3,3</b>                   | Slika za oporavak nije pronađena                                     |
| <b>3,4</b>                   | Slika za oporavak je pronađena, ali je nevažeća                      |
| <b>3,5</b>                   | Otkazivanje šine za napajanje                                        |
| <b>3,6</b>                   | Flešovanje BIOS-a sistema nije dovršeno                              |
| <b>3,7</b>                   | Greška u interfejsu za Management Engine (ME)                        |

**Svetlo statusa kamere:** Pokazuje da li se kamera koristi.

- Solid white – kamera se koristi.
- Isključeno – kamera se ne koristi.

**Svetlo statusa tastera Caps Lock:** Pokazuje da li je funkcija Caps Lock omogućena ili onemogućena.

- Solid white – funkcija Caps Lock je omogućena.
- Isključeno – Funkcija Caps Lock je onemogućena.

# 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.

**i** **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 računar u čak i kad se on isključi i baterija ukloni.

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

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 harvderskom resetu potražite u članku Dell baze znanja 000130881 na [www.dell.com/support](http://www.dell.com/support).

## Kontaktiranje kompanije Dell

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

Dell raspolaže s nekoliko onlajn i telefonskih službi za podršku i servisnih centara. Dostupnost zavisi od države i proizvoda a neke usluge mogu biti nedostupne u vašoj oblasti. Da biste kontaktirali Dell radi prodaje, tehničke podrške ili pitanja za korisnički servis:

1. Idite na **Dell.com/support**.
2. Izaberite svoju kategoriju podrške.
3. Potvrdite vašu zemlju ili region u padajućem meniju **Izaberite zemlju/region** u donjem delu stranice.
4. Izaberite odgovarajuću uslugu ili vezu za podršku na osnovu svojih potreba.