

Dell Latitude 3300

Servisni priručnik

Napomene, oprezi i upozorenja

 **NAPOMENA:** NAPOMENA ukazuje na važne informacije koje vam pomažu da koristite svoj proizvod na bolji način.

 **OPREZ:** OPREZ naznačuje moguće oštećenje hardvera ili gubitak podataka i objašnjava kako izbjeći neki problem.

 **UPOZORENJE:** UPOZORENJE naznačuje moguće oštećenje imovine, osobne ozljede ili smrt.

© 2019. - 2020. Dell Inc. ili njegove podružnice. Sva prava pridržana. Dell, EMC i drugi zaštitni znakovi vlasništvo su tvrtke Dell Inc. ili njezinih podružnica. Ostali zaštitni znakovi vlasništvo su pripadajućih vlasnika.

1 Radovi na vašem računalu.....	6
Sigurnosne upute.....	6
Sigurnosne mjere opreza.....	6
Isključivanje računala.....	12
Isključivanje računalatableta tableta- Windows.....	12
Prije radova na unutrašnjosti računala.....	12
Nakon rada na unutrašnjosti računala.....	12
2 Tehnologija i komponente.....	13
UEFI BIOS.....	13
DDR4.....	14
Značajke memorije.....	15
Opcije grafike.....	16
Integrirani grafički upravljački uređaj.....	16
SSD pogon.....	17
128/256 GB M.2 2230 PCIe SSD (klasa 35).....	17
64 GB eMMC 5.1 SSD.....	17
HDMI 1.4a.....	18
Specifikacije baterije.....	18
USB značajke.....	19
USB Tip-C.....	20
Čitači multimedijских kartica.....	21
Softver i rješavanje problema.....	22
Preuzimanje Windows upravljačkih programa.....	22
Dell Command Configure.....	22
Isključivanje računala.....	25
Isključivanje računalatableta tableta- Windows.....	25
3 Glavne komponente sustava.....	26
4 Rastavljanje i ponovno sastavljanje.....	29
micro-SD kartica.....	29
Ugradnja microSD kartice.....	29
Uklanjanje microSD kartice.....	29
Poklopac kućišta.....	29
Uklanjanje poklopca kućišta.....	29
Ugradnja poklopca kućišta.....	31
Memorijski modul.....	33
Uklanjanje memorijskog modula.....	33
Ugradnja memorijskog modula.....	34
WLAN kartica.....	35
Uklanjanje WLAN kartice.....	35
Ugradnja WLAN kartice.....	35
Baterija na matičnoj ploči.....	36

Uklanjanje baterije na matičnoj ploči.....	36
Ugradnja baterije na matičnoj ploči.....	37
SSD pogon.....	38
SSD nosač.....	38
Uklanjanje nosača SSD kartice.....	38
Ugradnja nosača SSD kartice.....	38
Zvučnici.....	39
Uklanjanje zvučnika.....	39
Ugradnja zvučnika.....	40
Ventilator sustava.....	42
Uklanjanje ventilatora sustava.....	42
Ugradnja ventilatora sustava.....	43
Baterija.....	44
Uklanjanje baterije.....	44
Ugradnja baterije.....	46
Tipkovnica.....	49
Uklanjanje tipkovnice.....	49
Ugradnja tipkovnice.....	52
Podloga osjetljiva na dodir.....	56
Uklanjanje podloge osjetljive na dodir.....	56
Ugradnja podloge osjetljive na dodir.....	58
U/I pomoćna ploča.....	61
Uklanjanje U/I pomoćne ploče.....	61
Ugradnja U/I pomoćne ploče.....	63
Dc-in cable.....	65
Uklanjanje kabela istosmjernog napajanja.....	65
Ugradnja kabela istosmjernog napajanja.....	65
Sklop hladila procesora.....	66
Uklanjanje sklopa hladila.....	66
Ugradnja sklopa hladila.....	67
Sklop zaslona.....	68
Uklanjanje sklopa zaslona.....	68
Ugradnja sklopa zaslona.....	70
Okvir zaslona.....	72
Uklanjanje okvira zaslona.....	72
Ugradnja okvira zaslona.....	73
Modul mikrofona kamere.....	75
Uklanjanje modula kamere i mikrofona.....	75
Ugradnja modula kamere i mikrofona.....	76
LCD ploča.....	77
Uklanjanje prednje LCD ploče.....	77
Ugradnja LCD ploče.....	78
Šarke zaslona.....	79
Uklanjanje šarki zaslona.....	79
Ugradnja šarki zaslona.....	80
eDP kabel.....	81
Uklanjanje kabela zaslona.....	81
Ugradnja eDP kabela.....	82
Stražnji poklopac zaslona.....	84
Matična ploča.....	85

Uklanjanje matične ploče.....	85
Ugradnja matične ploče.....	87
Oslonac za dlanove.....	89
5 Dijagnostike.....	91
Svjetla statusa baterije.....	91
Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi.....	91
Dijagnostička LED svjetla.....	91
M-BIST.....	92
Samoobnavljanje.....	93
Uvod u tečaj.....	93
Upute za samoobnavljanje.....	93
Podržani Latitude modeli.....	93
BIOS Recovery.....	94
BIOS Recovery from Hard Drive (Oporavak BIOS-a s tvrdog diska).....	94
Oporavak BIOS-a koristeći USB pogon.....	95
Ugrađeno samotestiranje LCD-a.....	95
ePSA dijagnostika.....	96
Alati za provjeru valjanosti.....	99
6 Dobivanje pomoći.....	106
Kontaktiranje tvrtke Dell.....	106

Radovi na vašem računalu

Sigurnosne upute

Sljedećih uputa pridržavajte se radi zaštite računala od moguće štete i radi osiguranja osobne zaštite. Ako nije navedeno drugačije, svaki postupak u ovom dokumentu podrazumijeva postojanje sljedećih uvjeta:

- Da ste pročitali sigurnosne upute koje ste dobili zajedno s računalom.
- Komponenta se može zamijeniti ili, ako je zasebno kupljena, instalirati izvođenjem postupka uklanjanja obrnutim redoslijedom.

NAPOMENA: Odspojite sve izvore napajanja prije otvaranja pokrova računala i ploča. Nakon što ste dovršili radove unutar računala, ponovno postavite sve pokrove, ploče i vijke prije priključivanja na izvor napajanja.

UPOZORENJE: Prije rada na unutrašnjosti računala pročitajte sigurnosne upute koje ste dobili s računalom. Dodatne informacije o najboljim sigurnosnim postupcima potražite na [Početnoj stranici za sukladnost sa zakonskim odredbama](#)

OPREZ: Mnogi popravci smiju se izvršiti samo od strane ovlaštenog servisnog tehničara. Smijete vršiti samo pronalaženje problema i sitne popravke kao što ste ovlašteni u svojoj dokumentaciji o proizvodu ili po uputama tima online ili putem telefonske usluge i podrške. Vaše jamstvo ne pokriva oštećenja uzrokovana servisiranjem koje tvrtka Dell nije ovlastila. Pročitajte i slijedite sigurnosne upute koje su isporučene s uređajem.

OPREZ: Kako biste izbjegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se koristeći ručnu traku za uzemljenje ili povremeno dodirnite neobojenu metalnu površinu istovremeno dodirujući priključak na stražnjoj strani računala.

OPREZ: Pažljivo rukujte komponentama i karticama. Ne dodirujte komponente ili kontakte na kartici. Karticu pridržavajte za rubove ili za metalni nosač. Komponente poput procesora pridržavajte za rubove, a ne za pinove.

OPREZ: Kad isključujete kabel, povucite za njegov utikač ili jezičak, a ne sam kabel. Neki kabele imaju priključke s jezičcima za blokiranje. Ako iskapčate taj tip kabela, prije iskapčanja pritisnite jezičke za blokiranje. Dok razdvajate priključke, držite ih poravnate i izbjegavajte krivljenje bilo koje od pinova priključka. Također se prije ukopčavanja kabela pobrinite da su oba priključka pravilno okrenuta i poravnata.

NAPOMENA: Boja vašeg računala i određenih komponenti mogu se razlikovati od onih prikazanih u ovom dokumentu.

OPREZ: Sustav će se isključiti ako se bočni poklopci uklone dok je sustav pokrenut. Sustav se neće uključiti ako je uklonjen bočni poklopac.

OPREZ: Sustav će se isključiti ako se bočni poklopci uklone dok je sustav pokrenut. Sustav se neće uključiti ako je uklonjen bočni poklopac.

OPREZ: Sustav će se isključiti ako se bočni poklopci uklone dok je sustav pokrenut. Sustav se neće uključiti ako je uklonjen bočni poklopac.

Sigurnosne mjere opreza

Kod obavljanja postupka ugradnje ili rastavljanja/ ponovnog sastavljanja, slijedite sigurnosne mjere opreza opisane u odjeljcima u nastavku:

- Isključite sustav i sve priključene periferne uređaje.
- Odspojite sustav i sve periferne uređaje iz AC napajanja, a zatim uklonite bateriju.
- Iskopčajte sve mrežne, telefonske ili telekomunikacijske kabele iz sustava.
- Koristite remen za uzemljivanje ručnog zgloba i antistatički podložak kad radite unutar bilo kojeg računalnog sustava kako biste izbjegli štetu od elektrostatičkog pražnjenja (ESD).
- Nakon uklanjanja komponente sustava, pažljivo odložite uklonjenu komponentu na antistatički podložak.
- Nosite cipele s neprovodljivim gumenim potplatima kako biste smanjili rizik od strujnog udara ili ozbiljne ozljede u nesreći sa strujom.

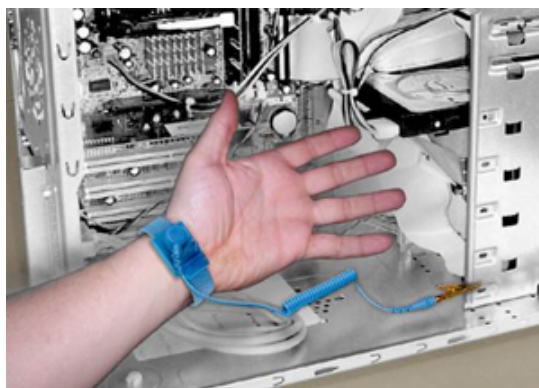
Napajanje u stanju pripravnosti

Proizvodi tvrtke Dell s napajanjem u stanju pripravnosti moraju se u potpunosti iskopčati iz napajanja prije otvaranja kućišta. Sustavi s napajanjem u stanju pripravnosti zapravo su pod napajanjem i dok su isključeni. Ugrađeno napajanje omogućuje daljinsko uključivanje (putem LAN-a), prebacivanje u stanje pripravnosti, kao i druge napredne mogućnosti upravljanja napajanjem.

Nakon što iskopčate sustav iz napajanja i prije nego što uklonite dijelove pričekajte 30 do 45 sekundi kako bi se napon ispraznio iz strujnih krugova.

Spajanje

Spajanje je način povezivanja dvaju ili više vodiča uzemljenja s istim električnim potencijalom. To se obavlja pomoću terenskog kompleta za servisiranje u slučaju elektrostatičkog pražnjenja. Prilikom priključivanja žice uzemljenja, uvijek se pobrinite da je povezana s nezaštićenim metalom, a nikada s obojenom ili nemetalnom površinom. Remen za ručni zglob treba biti dobro pričvršćen i u punom kontaktu s kožom, a svakako prije uzemljivanja tijela i opreme uklonite sav nakit poput satova, narukvica ili prstenja.



Slika 1. Pravilno spajanje

Zaštita od elektrostatičkog pražnjenja (ESD)

Statički elektricitet glavni je problem prilikom rukovanja elektroničkim komponentama, osobito osjetljivima kao što su kartice proširenja, procesori, memorijski DIMM-ovi i matične ploče. Vrlo slabi izboji mogu oštetiti strujne krugove na načine koji možda neće biti očititi, kao što su povremeni problemi u radu ili kraći vijek trajanja. Uza sve veće zahtjeve za niskom potrošnjom energije i većom gustoćom komponenti, zaštita od statičkog elektriciteta sve je važnija.

Zbog povećane gustoće poluvodiča upotrijebljenih u novim proizvodima tvrtke Dell, osjetljivost na statički elektricitet veća je nego kod ranijih proizvoda tvrtke Dell. Stoga neki prethodno odobreni načini rukovanja dijelovima više nisu primjenjivi.

Postoje dvije priznate vrste oštećenja elektrostatičkim elektricitetom: katastrofalni i sporadični kvarovi.

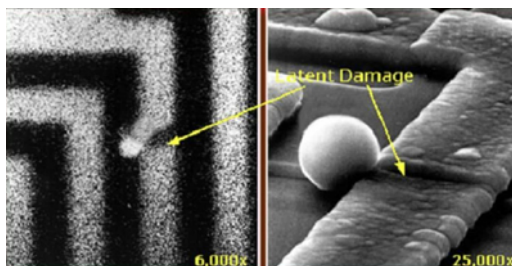
- **Katastrofalni** - Oštećenje uzrokuje trenutni i potpun gubitak funkcionalnosti uređaja. Primjer katastrofalnog kvara je memorijski DIMM koji je primio elektrostatički udar i odmah pokazuje simptom „No POST/No Video“ uza zvučni signal koji označava memoriju koja nedostaje ili je neispravna.

i | NAPOMENA: Katastrofalni kvarovi obuhvaćaju oko 20 posto kvarova povezanih s elektrostatičkim pražnjenjem.

- **Sporadični** - DIMM prima elektrostatički udar, ali funkcija je samo oslabljena i nisu vanjski simptomi oštećenja nisu odmah primjetni. Za konačno otkazivanje oslabljene komponente mogu biti potrebni tjedni ili mjeseci, a u međuvremenu može doći do degradacije integriteta memorije, povremenih pogrešaka memorije itd.

i | NAPOMENA: Sporadični kvarovi obuhvaćaju oko 80 posto kvarova uzrokovanih elektrostatičkim pražnjenjem. Visoka stopa povremenih kvarova znači da se u većini slučajeva ne prepoznaje nastalo oštećenje.

Vrsta oštećenja koju je teže prepoznati i otkloniti je sporadični (poznato i kao latentno ili „šepanje“) kvar. Sljedeća slika prikazuje primjer sporadične štete na stazi DIMM modula memorije. Iako je učinjena šteta, simptomi možda neće biti problematični ili neće doći do trajnog kvara neko vrijeme nakon što je došlo do oštećenja.



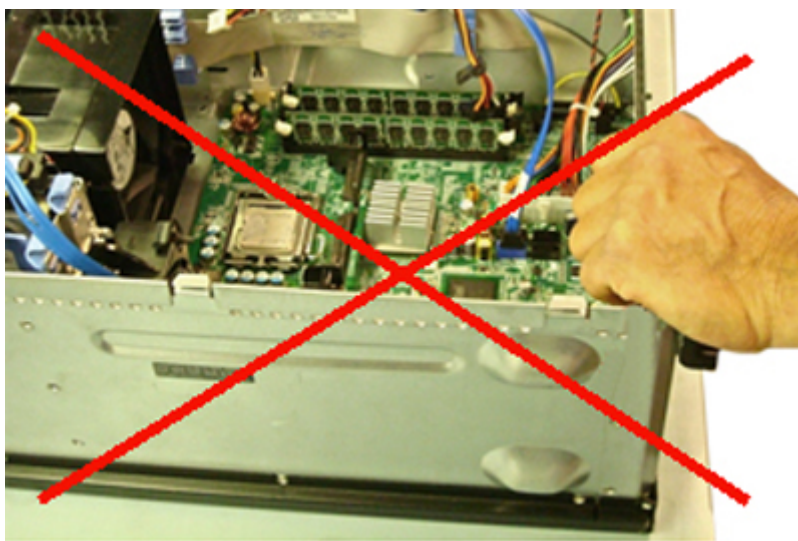
Slika 2. Sporadično (latentno) oštećenje na stazi ožičenja

Da biste spriječili oštećenje ESD-om, napravite sljedeće:

- Upotrijebite pravilno uzemljeni remen za ručni zglob.

Upotreba bežičnih antistatičkih traka više nije dopuštena jer ne pružaju odgovarajuću zaštitu.

Dodirivanje kućišta prije rukovanja dijelovima ne pruža odgovarajuću elektrostatičku zaštitu dijelova koji su osjetljiviji na takva oštećenja.



Slika 3. Uzemljenje pomoću „golog metala” kućišta (neprihvatljivo)

- Svim dijelovima osjetljivima na statički elektricitet rukujte na mjestima koja su od njega zaštićena. Ako je moguće, upotrijebite antistatičke podloge za pod i radni stol.
- Kad dodirujete komponente osjetljive na statički elektricitet, uhvatite ih za bočne stranice, ne za vrh. Izbjegavajte dodirivati pinove i tiskane pločice.
- Komponentu osjetljivu na statički elektricitet nemojte vaditi iz ambalaže dok ne budete spremni za njezino ugrađivanje. Prije odmatanja antistatičke ambalaže, ne zaboravite osloboditi statički elektricitet iz tijela.
- Komponentu osjetljivu na statički elektricitet prije transporta stavite u antistatički spremnik ili ambalažu.

Komplet za servisiranje na terenu u slučaju ESD-a

Najčešće se koristi nenadzirani komplet za servisiranje na terenu. Svaki komplet za servisiranje na terenu sadrži tri glavne komponente: antistatički podložak, remen za ručni zglob i žicu uzemljenja.



Slika 4. Komplet za servisiranje na terenu u slučaju ESD-a

Antistatički podložak je disipativan i trebao bi se koristiti za sigurno odlaganje dijelova tijekom postupaka servisiranja. Prilikom upotrebe antistatičkog podloška remen za ručni zglob treba biti čvrsto pritegnut, a žica uzemljenja spojena s podloškom i bilo kojim nezaštićenim metalom na sustavu na kojem radite. Servisni dijelovi mogu se izvaditi iz antistatičke vrećice i staviti izravno na podložak. Jedina sigurna mjesta za dijelove osjetljive na elektrostatičko pražnjenje su vaša ruka, antistatički podložak, sustav i vrećica.



Slika 5. Antistatički podložak

Remen za ručni zglob i žica uzemljenja mogu se povezati izravno između ručnog zgloba i nezaštićenog metala ako antistatički podložak nije potreban ili priključiti na antistatički podložak radi zaštite hardvera koji je privremeno odložen na podložak. Fizička veza remena ručnog zgloba i žice uzemljenja između kože, antistatičkog podloška i hardvera naziva se uzemljenjem. Koristite samo komplete za servisiranje na terenu s remenom za ručni zglob, podloškom i žicom uzemljenja. Nikad ne koristite remene za ručni zglob bez žice.

Ne zaboravite da su unutarnje žice remena za ručni zglob podložne oštećenju uslijed uobičajenog habanja i trošenja te da ih treba redovito provjeravati kako bi se izbjeglo nehotično oštećenje hardvera. Preporučujemo da remen za ručni zglob i žicu uzemljenja provjeravate minimalno jednom tjedno.

Tablica 1. Remeni za ručni zglob

Remen za ručni zglob i žica uzemljenja

Bežična antistatička traka (neprihvatljivo)



Tester antistatičkog remena za ručni zglob

Žice unutar antistatičkog remena mogu se s vremenom oštetiti. Ako koristite nenadzirani komplet, najbolje je redovito provjeravati remen prije svakog servisnog poziva i najmanje jednom tjedno. Ovaj test najbolje je obavljati pomoću pribora za testiranje remena ručnog zgloba. Ako ne posjedujete vlastiti pribor za testiranje remena, obratite se lokalnom uredu. Za izvođenje testa priključite žicu uzemljenja remena za ručni zglob u pribor za testiranje dok je remen na vašem zglobu i pritisnite gumb za testiranje. Ako je test uspješan, zasvijetlit će se zelena lampica; u suprotnom zasvijetliti će crvena lampica i proizvesti zvučni signal.



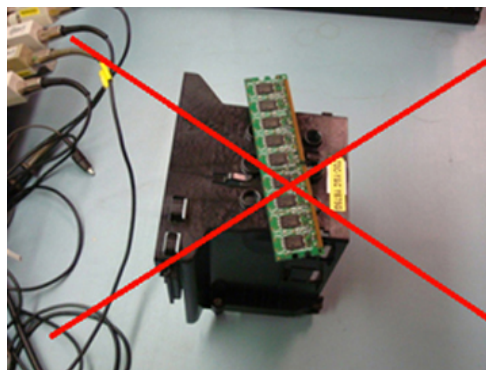
Slika 6. Tester remena za ručni zglob

Izolacijski elementi

Uređaje osjetljive na statički elektricitet, poput plastičnih kućišta sklop hladila, ključno je držati podalje od unutarnjih dijelova koji su izolatori te su često pod visokim nabojem.

Tablica 2. Smještanje izolatorskih elemenata

Neprihvatljivo — DIMM leži na izolatorskom dijelu (plastični pokrov sklopa hladila)



Prihvatljivo — DIMM odvojen od izolatorskog dijela



Razmotrite radno okruženje

Prije primjene antistatičkog kompleta za servisiranje na terenu, procijenite situaciju na lokaciji klijenta. Na primjer, primjena kompleta u poslužiteljskom okruženju razlikuje se od primjene za stolna ili prijenosna računala. Poslužitelji se obično postavljaju na nosače u podatkovnim centrima. Stolna i prijenosna računala obično se nalaze na uredskim stolovima.

Uvijek potražite veliko i ravno radno mjesto bez suvišnih predmeta na kojem možete primijeniti antistatički komplet i na kojem će vam ostati dovoljno prostora za sustav na kojem radite. Također, na radnome mjestu ne smije biti izolacijskih materijala koji mogu uzrokovati elektrostatičko pražnjenje. U području rada, izolatore poput stiropora i plastike treba odmaknuti najmanje 30 cm od osjetljivih dijelova prije dodirivanja bilo kojih dijelova hardvera.

ESD ambalaža

Svi uređaji osjetljivi na elektrostatičko pražnjenje moraju se slati i primati u antistatičkoj ambalaži. Najbolje su metalne vrećice zaštićene od statičkog elektriciteta. Međutim, oštećeni dio uvijek vraćajte u istoj antistatičkoj vrećici i ambalaži iz koje ste preuzeli novi dio. Antistatičku vrećicu treba preklopiti i zatvoriti ljepljivom trakom te upotrijebiti iste spužvaste dijelove koji su bili u izvornoj kutiji u kojoj je novi dio isporučen.

Uređaje osjetljive na statički elektricitet treba izvaditi iz ambalaže samo na radnoj površini zaštićenoj od statičkog elektriciteta, a dijelovi se ne smiju stavljati na antistatičku vrećicu jer je zaštićena samo njezina unutrašnjost. Dijelove uvijek stavite na dlan, antistatički podložak, u sustav ili u antistatičku vrećicu.



Slika 7. ESD ambalaža

Transport osjetljivih komponenti

Prilikom transporta komponenti osjetljivih na elektrostatičko pražnjenje, kao što su zamjenski dijelovi koji se vraćaju tvrtki Dell, ključno je staviti te dijelove u antistatičke vrećice radi sigurnog transporta.

Sažetak zaštite od statičkog elektriciteta

Čvrsto se preporuča da svi terenski servisni inženjeri uvijek koriste uobičajeni remen za ručni zglobov sa žičnim uzemljenjem i zaštitni antistatički podložak prilikom servisiranja proizvoda tvrtke Dell. Osim toga, vrlo je važno da inženjeri drže osjetljive dijelove odvojeno od izolatorskih dijelova tijekom servisiranja i da za transport osjetljivih dijelova upotrijebe antistatičke vrećice.

Oprema za podizanje

i NAPOMENA: Nemojte podizati predmete teže od 23 kg. Neka vam pomaže druga osoba ili osobe ili koristite mehanički uređaj za podizanje.

Prilikom podizanja opreme primjenjujte sljedeće smjernice:

1. Zauzmite stabilan položaj. Razmaknite stopala kako biste dobili stabilnu bazu i usmjerite palčeve prema van.
2. Savijte koljena. Nemojte se previjati u struku.
3. Zategnite trbušne mišiće. Trbušni mišići podupiru kralježnicu prilikom podizanja i kompenziraju težinu tereta.
4. Podižite nogama, a ne leđima.
5. Držite teret blizu tijela. Što je teret bliže kralježnici, manje je opterećenje za leđa.
6. Leđa držite uspravno, bez obzira na to podižete li ili spuštate teret. Težini tereta nemojte dodavati težinu vlastitog tijela. Izbjegavajte izvijanje tijela i leđa.
7. Prilikom spuštanja tereta primijenite iste smjernice obrnutim redoslijedom.

Isključivanje računala

Isključivanje računala tableta tableta- Windows

 **OPREZ:** Kako biste izbjegli gubitak podataka, prije isključivanja računala ili uklanjanja bočnog poklopca spremite i zatvorite sve otvorene datoteke i zatvorite sve otvorene programe.

1. Kliknite ili dodirnite .

2. Kliknite ili dodirnite  i zatim kliknite ili dodirnite **Isključi**.

 **NAPOMENA:** Provjerite je li računalo, kao i svi priključeni uređaji isključeno. Ako se računalo i priključeni uređaji nisu automatski isključili nakon odjave operativnog sustava, pritisnite i približno 6 sekundi držite gumb za uključivanje i isključivanje kako biste ih isključili.

Prije radova na unutrašnjosti računala

1. Pobrinite se da je radna površina ravna i čista kako se poklopac računala ne bi ogrebao.
2. Isključite računalo.
3. Ako je računalo spojeno na priključni uređaj, isključite ga.
4. Odspojite sve mrežne kabele iz računala (ako su dostupni).

 **OPREZ:** Ako računalo ima RJ45 priključak, odspojite mrežni kabel tako da najprije iskopčate kabel iz računala.

5. Odspojite računalo i sve priključene uređaje iz njihovih električnih utičnica.
6. Otvorite zaslon.
7. Pritisnite i držite gumb za uključivanje pet sekundi kako biste uzemljili matičnu ploču.

 **OPREZ:** Kako biste se zaštitili od strujnog udara, prije koraka br. 8 iskopčajte računalo iz zidne utičnice.

 **OPREZ:** Kako biste izbjegli elektrostatičko pražnjenje, uzemljite se koristeći ručnu traku za uzemljenje ili povremeno dodirnite nebojenu metalnu površinu istovremeno dodirujući priključak na stražnjoj strani računala.

8. Uklonite sve umetnute ExpressCard ili pametne kartice iz njihovih utora.

Nakon rada na unutrašnjosti računala

Nakon što ste završili bilo koji postupak zamjene, prije uključivanja računala provjerite jeste li priključili sve vanjske uređaje, kartice i kabele.

 **OPREZ:** Kako biste izbjegli oštećivanje računala, koristite isključivo bateriju namijenjenu za dotično Dell računalo. Nemojte koristiti baterije koje su namijenjene za druga Dell računala.

1. Priključite sve vanjske uređaje, kao što je replikator ulaza ili medijska baza i ponovno postavite sve kartice, kao što je ExpressCard.
2. Priključite sve telefonske ili mrežne kabele na svoje računalo.

 **OPREZ:** Kako biste priključili mrežni kabel, prvo ga priključite u mrežni uređaj, a zatim u računalo.

3. Priključite svoje računalo i sve priključene uređaje na njihove izvore električnog napajanja.
4. Uključite računalo.

Tehnologija i komponente

Ovo poglavlje navodi tehnologiju i komponente dostupne u sustavu.

Teme:

- [UEFI BIOS](#)
- [DDR4](#)
- [Opcije grafike](#)
- [SSD pogon](#)
- [HDMI 1.4a](#)
- [Specifikacije baterije](#)
- [USB značajke](#)
- [USB Tip-C](#)
- [Čitači multimedijских kartica](#)
- [Softver i rješavanje problema](#)
- [Isključivanje računala](#)

UEFI BIOS

UEFI je kratica od Unified Extensible Firmware Interface (Jedinstveno proširivo sučelje za firmvera). Specifikacija UEFI-ja definira novi model sučelja između operacijskih sustava osobnih računala i firmvera platforme. Sučelje se sastoji od podatkovnih tablica koje sadrže informacije vezane uz platformu te poziva servisa kod podizanja i izvršavanja koji su dostupni operacijskom sustavu i njegovom programu za učitavanje. Zajedno, one daju standardno okruženje za podizanje operacijskog sustava i pokretanje aplikacija prije pokretanja. Jedna od glavnih razlika između BIOS-a i UEFI-ja je način na koji su aplikacije kodirane. Assembler je bio korišten za kodiranje funkcija i aplikacija za BIOS, dok će se za programiranje za UEFI koristiti programski jezik više razine.

Dellova implementacija UEFI BIOS-a od sada nadalje zamijenit će dva postojeća skupa BIOS-a u prijenosnim i stolnim proizvodima u jedan UEFI BIOS.

Važne informacije

Nema razlike između običnog BIOS-a i UEFI BIOS-a osim ako nije označena opcija UEFI u postavci Boot List Option (Opcija popisa za podizanje) na stranici BIOS-a. To će korisniku omogućiti da ručno stvori opciju UEFI podizanja, bez da to ima učinka na postojeći popis prioriteta kod podizanja. Implementacijom UEFI BIOS-a promjene su više vezane uz proizvodne alate i funkcionalnosti uz minimalni utjecaj na klijentovo iskustvo korištenja.

Postoji nekoliko stvari koje treba zapamtiti:

- Ako klijenti imaju UEFI medije za pokretanje i SAMO ako imaju UEFI medije za pokretanje (bilo putem optičkih medija ili putem USB pohrane), jednokratni izbornik za podizanje prikazat će dodatni odjeljak u opcijama UEFI pokretanja. Klijenti mogu vidjeti ovu opciju ako je priključen UEFI medij za pokretanje sustava i ako je UEFI Boot option (Opcija UEFI pokretanja) ručno navedena putem postavke „Boot sequence” (Redoslijed za podizanje sustava).

Kako promijeniti servisnu oznaku / vlasničku oznaku?

Kada servisni tehničar zamijeni matičnu ploču, mora postaviti servisnu oznaku kad se sustav ponovno pokrene. Ako ne postavi servisnu oznaku, to može dovesti do nemogućnosti punjenja baterije sustava. Stoga je vrlo bitno da servisni tehničar postavi ispravnu servisnu oznaku sustava. Ako se postavi pogrešna servisna oznaka, tehničar će morati naručiti zamjensku matičnu ploču.

Kako promijeniti informacije o oznaci sredstva?

Kako biste promijenili informacije o oznaci sredstva, možete koristiti jedan od sljedećih uslužnih programa:

- Komplet alata Portables Technology Dell Command Configure-

Klijenti mogu uočiti i da je nakon zamjene matične ploče polje oznake sredstva u BIOS-u sustava već popunjeno i da se mora izbrisati ili postaviti. Za starije sustave i sve novije sustave opremljene platformom UEFI BIOS, klijenti mogu preuzeti Dell Command Configure Toolkit (DCC) kako bi prilagodili opcije BIOS-a ili čak promijenili oznaku vlasništva ili sredstva iz sustava Windows.

DDR4

Memorija DDR4 (Double Data Rate Fourth Generation = Dvostruka brzina podataka četvrte generacije) brži je nasljednik tehnologija DDR2 i DDR3 te omogućuje kapacitet do 512 GB u usporedbi s maksimalno 128 GB po DIMM-u za DDR3. DDR4 sinkrona memorija s dinamičkim izravnim pristupom opremljena je različitim ključevima (urezima) od SDRAM i DDR memorije kako bi se spriječilo da korisnici na sustav instaliraju pogrešnu vrstu memorije.

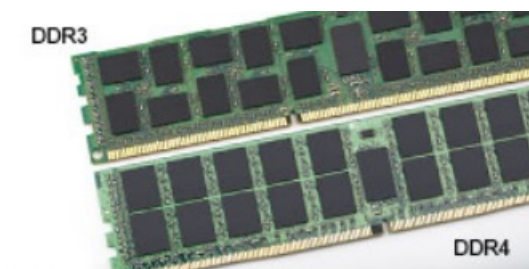
DDR4 zahtijeva 20 posto manje ili samo 1,2 volta u usporedbi s memorijom DDR3 koja zahtijeva napon električne struje od 1,5 volta za rad. DDR4 također podržava novi način rada s dubinskim isključivanjem koji omogućuje da glavni uređaj prijeđe u stanje čekanja bez osvježavanja memorije. Način rada s dubinskim isključivanjem trebao bi smanjiti potrošnju energije u stanju čekanja za 40 do 50 posto.

Pojedinosti DDR4 memorije

Između memorijskih modula DDR3 i DDR4 postoje suptilne razlike koje su navedene u nastavku:

Razlike u urezima za zaključavanje

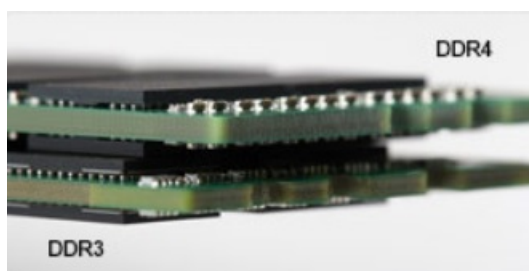
Urez za zaključavanje na DDR4 modulu nalazi se na različitoj lokaciji u odnosu na DDR3 modul. Oba se ureza nalaze na rubu koji se umeće (kontakt), no lokacija ureza na DDR4 modulu nešto je drugačija kako bi se spriječila ugradnja modula na nekompatibilnu ploču ili platformu.



Slika 8. Razlika u urezima

Povećana debljina

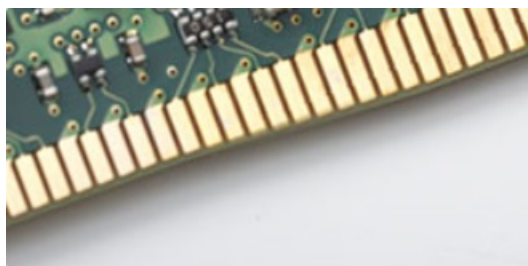
DDR4 moduli malo su deblji od DDR3 modula kako bi smjestili više signalnih slojeva.



Slika 9. Razlika u debljini

Zakrivljeni rub

DDR4 moduli imaju zakrivljeni rub koji pomaže pri umetanju i smanjuje naprezanje PCB-a tijekom ugradnje memorije.



Slika 10. Zakrivljeni rub

Memorijske pogreške

Memorijske pogreške sustava na zaslonu prikazuju novi kod kvara; 2 - žuta, 3 - bijela. Ako dođe do kvara cjelokupne memorije, LCD monitor se neće uključiti. Kod mogućeg kvara memorije, problem se rješava isprobavanjem memorijskih modula za koje znate da su ispravni u priključcima za memoriju na dnu sustava ili ispod tipkovnice, kao što je slučaj kod nekih prijenosnih sustava.

Značajke memorije

Ovo prijenosno računalo podržava 4–32 GB DDR4 SDRAM memorije, do 2400 MHz na KabyLake procesorima i 2133 MHz na SkyLake procesorima.

Potvrda sustava memorije

Windows 10

1. Dotaknite tipku **Windows** i odaberite **Sve postavke**  **> Sustav**.
2. Pod **Sustav**, dotaknite **O sustavu**.

Windows 10

1. Iz vaše radne površine pokrenite **Traku izbornika**.
2. Odaberite **Upravljačka ploča** i potom odaberite **Sustav**.

Windows 7

- Kliknite **Start** → **Upravljačka ploča** → **Sustav**.

Potvrda memorije sustava u postavljanju sustava (BIOS)

1. Uključite ili ponovno pokrenite sustav.
2. Izvedite sljedeće radnje nakon što se prikaže logotip Dell
 - S tipkovnicom — Dodirujte F2 dok se ne pojavi poruka postavljanja Ulaz u BIOS. Za ulaz u izbornik za odabir Podizanje sustava, dodirnite F12.
3. Na lijevom oknu odaberite **Settings (Postavke) General (Općenito) System Information (Informacije o sustavu)**. Informacije o memoriji prikazuju se u desnom oknu.

Testiranje memorije korištenjem ePSA

1. Uključite ili ponovno pokrenite sustav.
2. Izvedite jednu od sljedećih radnji nakon što se prikaže logotip Dell:
 - Pomoću tipkovnice pritisnite **F12**.
 - Sustav prikazuje jednokratni izbornik za pokretanje i koristi tipku sa strelicom gore i dolje za prijelaz na dijagnostiku, pritisnite enter za pokretanje ePSA-a.

Procjena sustava prije podizanja (PreBoot System Assessment (PSA)) pokreće se na računalo.

 **NAPOMENA:** Ako čekate predugo i prikaže se logotip operacijskog sustava, nastavite čekati dok se ne prikaže radna površina. Isključite prijenosno računalo i pokušajte ponovno.



NAPOMENA: ePSA se alternativno može pokrenuti pritiskanjem i držanjem tipke Fn+ pritiskanjem gumba za uključivanje/isključivanje.

Opcije grafike

Integrirani grafički upravljački uređaj

Tablica 3. Specifikacije grafike

Specifikacije integriranog grafičkog upravljačkog uređaja

Integrirani grafički upravljački uređaj	Intel HD Graphics
Model	Dell Latitude 3300
Tip sabirnice	Unutarnji PCIe
Memorijsko sučelje	Objedinjena arhitektura memorije
Frekvencija osnovne grafike	Pentium 4415 U: 300 Mhz Celeron 3865 U: 300 Mhz i3-7020 U : 300 Mhz i5-8250 U : 300 Mhz
Maksimalna grafička dinamička frekvencija	Pentium 4415 U: 950 Mhz Celeron 3865U : 900 Mhz i3-7020 U : 1,00 GHz i5-8250 U : 1,1 GHz
Razina grafike	Intel Celeron 3865 U: Intel HD Graphic 610 Intel Pentium 4415 U: Intel HD Graphic 610 i3-7020 U : Intel HD Graphic 620 i5-8250 U: Intel UHD Graphic 620
Procijenjena maksimalna potrošnja energije (TDP)	15 W (ukupna SOC potrošnja struje)
Podrška zaslona	eDP (interno), HDMI, DisplayPort putem priključka vrste C
Maksimalna dubina boja	32-bitna
Maksimalna učestalost vertikalnog osvježavanja	Do 85 Hz, ovisno o razlučivosti
Operacijski sustavi – podrška za grafiku/video API	DirectX 12, OpenGL 4.4 (osim OpenGL4.5 za i3-7020U)
Podržane razlučivosti i maksimalne učestalosti osvježavanja (Hz) (napomena: analogno i/ili digitalno)	eDP: Panel 1366 x 768 @ 60 Hz HDMI: V1.4 @1.65 Gbps DisplayPort (putem vrste C): V1.2 (osim Celeron sku)
Broj podržanih zaslona	3 maks.

SSD pogon

128/256 GB M.2 2230 PCIe SSD (klasa 35)

Tablica 4. 128/256 GB M.2 2230 PCIe SSD (klasa 35)

Specifikacije

Kapacitet (GB)	128 GB/256 GB
Mjere (Š x D x V)	22 x 30 x 2,38 (mm)
Vrsta sučelja i maksimalna brzina	PCIe Gen 3 8 Gbps (do 2 trake)
MTBF	1,4 mil. sati
Logični blokovi	250,069,680
Električni izvor	
Potrošnja struje (samo referenca)	U mirovanju 0,05 W, u aktivnom stanju 4,5 W

Radni uvjeti u okolini (bez kondenzacije)

Temperaturni raspon	od -0 °C do 70 °C
Raspon relativne vlažnosti	od 10% do 90%
Op udar (@ 2 ms)	1,500 G

Uvjeti u okolini izvan radnog stanja (bez kondenzacije)

Temperaturni raspon	od -40 °C do 70 °C
Raspon relativne vlažnosti	od 5% do 95%

64 GB eMMC 5.1 SSD

Tablica 5. 64 GB eMMC 5.0 SSD specifikacije

Specifikacije

Kapacitet (GB)	64 GB
Mjere (Š x D x V)	0,86 x 1,65 x 0,05 inča
Vrsta sučelja i maksimalna brzina	Do eMMC 5.1, HS200, 200 Mbps
MTBF	1,4 mil. sati
Logični blokovi	500,118,192
Električni izvor	
Potrošnja struje (samo referenca)	U mirovanju 0,05 W, u aktivnom stanju 4,5 W

Radni uvjeti u okolini (bez kondenzacije)

Temperaturni raspon	od -0 °C do 70 °C
Raspon relativne vlažnosti	od 5% do 95%

Specifikacije

Uvjeti u okolini izvan radnog stanja (bez kondenzacije)

Temperaturni raspon	od -40 °C do 70 °C
Raspon relativne vlažnosti	od 5% do 95%

HDMI 1.4a

Ovo poglavlje objašnjava što je HDMI 1.4a te navodi njegove značajke i prednosti.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface, multimedijско sučelje visoke definicije) industrijski je podržano, nekomprimirano, potpuno digitalno audio/video sučelje. HDMI omogućuje sučelje između bilo kojih kompatibilnih digitalnih audio/video izvora, kao što je DVD reproduktor ili A/V prijemnik i kompatibilan audio i/ili video monitor, primjerice digitalni televizor (DTV). Primarna su prednost smanjenje broja kabela i odredbe o zaštiti sadržaja. HDMI podržava standardni, poboljšani ili video visoke definicije te višekanalni digitalni zvuk putem samo jednog kabela.

Značajke priključka HDMI 1.4a

- **HDMI Ethernet kanal** - dodaje umrežavanje velike brzine na HDMI poveznicu, omogućavajući korisnicima da potpuno iskoriste njihove uređaje s IP protokolom bez zasebnog Ethernet kabela.
- **Povratni audio kanal** - omogućuje televizorima povezanim putem HDMI-ja s ugrađenim prijemnikom za slanje audio podataka „prema gore“ u surround audio sustav, uklanjajući potrebu za odvojenim audio kablom.
- **3D** - definira ulazno/izlazne protokole za glavne 3D video formate, utirući put za primjenu poput 3D igranja i 3D kućnog kina.
- **Vrsta sadržaja** - signaliziranje vrste sadržaja u stvarnom vremenu između zaslona i uređaja izvora, omogućavajući TV-u optimizaciju postavki slike na temelju vrste sadržaja
- **Dodatni prostor za boju** - dodaje podršku za dodatne modele boja koji se koriste u fotografijama i računalnoj grafici.
- **Podrška za 4K podrška** - omogućuje video razlučivost daleko iznad 1080p, podržavajući sljedeću generaciju zaslona koji će biti usporedivi s digitalnim kino sustavima u mnogim komercijalnim kinima.
- **HDMI Micro priključak** - novi, manji priključak za telefone i druge prijenosne uređaje, podržava video razlučivost do 1080p.
- **Automobilski sustav za spajanje** - novi kabeli i priključci za automobilske video sustave, dizajnirani da zadovolje zahtjeve nadziranja okoline dok isporučuju pravu HD kvalitetu.

Prednosti HDMI priključka

- Kvaliteta HDMI prijenosa nekomprimiranih digitalnih audio i video za najvišu, najoštriju kvalitetu slike
- Jeftini HDMI pruža kvalitetu i funkcionalnost digitalnog sučelja, istovremeno podržavajući nekomprimirane video formate na jednostavan, ekonomičan način
- Audio HDMI podržava više audio formata, od standardnog stereo do višekanalnog surround zvuka.
- HDMI kombinira video i višekanalni audio u jednom kablom, eliminirajući trošak, kompleksnost i pomutnju više kabela koji se trenutno koriste u A/V sustavima.
- HDMI podržava komunikaciju između video izvora (poput DVD reproduktora) i DTV-a, omogućavajući novu funkcionalnost.

Specifikacije baterije

Što je to ExpressCharge?

Kod sustava za koje se oglašuje da imaju značajku ExpressCharge, baterija će se napuniti do razine iznad 80 % nakon punjenja u trajanju od oko jednog sata kada je sustav isključen, a do kraja za oko 2 sata kada je sustav isključen.

ExpressCharge možete omogućiti jedino ako su i sustav i baterija koju sustav koristi kompatibilni sa značajkom ExpressCharge. Ako bilo koji od spomenutih zahtjeva nije ispunjen, ExpressCharge neće biti omogućen.

Što je to BATTMAN?

BATTMAN je računalom kontroliran upravitelj baterijom namijenjen tipičnim punjivim baterijama. Ima sljedeće mogućnosti:

- Nadzire samopražnjenje
- Mjeri unutarnji otpor
- Automatski obavlja opetovane cikluse pražnjenja/punjenja kako bi se nova baterija razradila
- Vodi zapisnik obavljenih radnji koji se može uvesti
- Preko paralelnog priključka povezuje se s bilo kojim PC-jem sa Microsoft Windowsima
- Operacijski sustav sa izvornim kodom dostupan je za preuzimanje

USB značajke

Univerzalna serijska sabirnica, ili USB, predstavljena je 1996. Značajno je pojednostavila povezivanje glavnih računala s perifernim uređajima poput miševa, tipkovnica, vanjskih pogona i pisača.

Tablica 6. USB evolucija

Tip	Brzina prijenosa podataka	Kategorija	Godina uvođenja
USB 2.0	480 Mbps	High Speed	2000.
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 priključak	5 Gbps	SuperSpeed	2010.
USB 3.1 Gen 2	10 Gbps	SuperSpeed	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (SuperSpeed USB)

USB 2.0 već je godinama prihvaćen kao standard sučelja u računalnom svijetu s otprilike 6 milijardi prodanih uređaja, no potreba za brzinom i dalje raste uz sve brži računalni hardver i sve veće zahtjeve propusnosti. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 konačni je odgovor na zahtjeve potrošača i teoretski je 10 puta brži od prethodnika. Ukratko, značajke sučelja USB 3.1 Gen 1 su sljedeće:

- Veće brzine prijenosa (do 5 Gbps)
- Povećana maksimalna snaga sabirnice i povećana struja uređaja bolje služe uređajima koji više troše
- Nove značajke upravljanja napajanjem
- Puni dupli prijenos podataka i podrška novim vrstama prijenosa
- Kompatibilnost s USB 2.0
- Novi priključci i kabeli

Temama u nastavku obuhvaćena su najčešće postavljana pitanja u vezi USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 standarda.

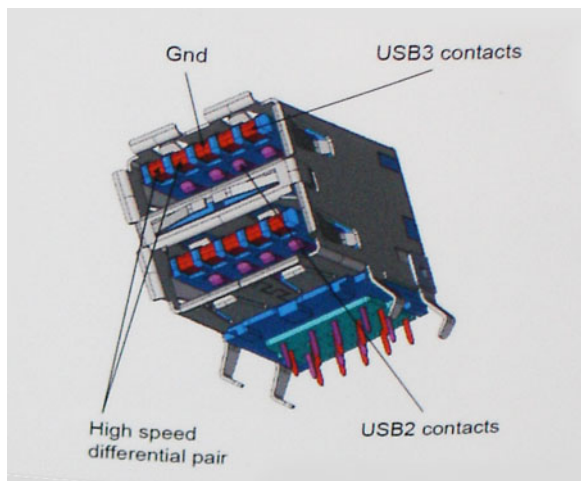


Brzina

Trenutno su najnovijim specifikacijama za USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 definirana 3 načina brzine. To su Super-Speed, Hi-Speed i Full-Speed. Novi način SuperSpeed ima brzinu prijenosa od 4,8 Gbps. Dok su u specifikacijama zadržani USB načini Hi-Speed i Full-Speed, poznati kao USB 2.0 odnosno 1.1, sporiji načini i dalje rade na 480 Mbps odnosno 12 Mbps te su zadržani da bi se održala kompatibilnost sa starijim verzijama.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 postiže mnogo bolje performanse primjenom tehničkih izmjena navedenih u nastavku:

- Dodatna fizička sabirnica koji se dodaje paralelno s postojećom USB 2.0 sabirnicom (pogledajte na slici u nastavku).
- USB 2.0 je prethodno imao četiri žice (napajanje, uzemljenje i par za diferencijalne podatke); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 dodaje još dva para za diferencijalne signale (primanje i slanje) za kombinaciju od ukupno osam priključaka u priključcima i kablovima.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 koristi dvosmjerno podatkovno sučelje umjesto poludupleksa sučelja USB 2.0. To omogućuje deseterostruko povećanje teoretske propusnosti.



Uz sve veće zahtjeve za prijenos podataka zahvaljujući video sadržaju visoke definicije, uređajima za pohranu od terabajta, digitalnim fotoaparatima s velikim brojem piksela itd., USB 2.0 može biti prespor. Nadalje, USB 2.0 veza ne može se ni približiti teoretskom maksimalnom protoku od 480 Mbps, zbog čega je prijenos podataka pri brzini od 320 Mbps (40 MB/s) stvarni maksimum. Slično tome, veza USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nikad neće postići 4,8 Gb/s. Vjerojatno možemo očekivati stvarnu maksimalnu brzinu od 400 MB/s s fiksnim troškovima. Uz tu brzinu, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 bolji je 10 puta od sučelja USB 2.0.

Aplikacije

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 otvara više prometnica i uređajima pruža više prostora za bolje korisničko iskustvo. Dok je ranije USB video bio jedva podnošljiv (iz perspektive maksimalne razlučivosti, latencije i kompresije videozapisa), lako je zamisliti da bi uz 5 – 10 puta veću dostupnu propusnost i USB video rješenja trebala raditi toliko bolje. Jednostruki DVI zahtijeva protok od gotovo 2 Gbps. Dok je brzina od 480 Mbps bila ograničavajuća, 5 Gbps više nego obećava. Uz obećanu brzinu od 4,8 Gbps, taj će se standard naći i u nekim proizvodima koji ranije nisu bili dio USB svijeta, poput eksternih RAID sustava za pohranu.

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

- Vanjska radna površina USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tvrdih diskova
- Prijenosni USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 tvrdi diskovi
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 priključne stanice i adapteri
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 memorijski pogoni i čitači
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 elektronički diskovi
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 RAID sustavi
- Optički medijski pogoni
- Multimedijски uređaji
- Umrežavanje
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 kartice adaptera i koncentratori

Kompatibilnost

Dobra je vijest da je USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pažljivo planiran od početka na način da se može upotrebljavati paralelno uz USB 2.0. Prije svega, dok USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specificira nove fizičke veze i kabele kako bi se mogle iskoristiti mogućnosti više brzine novog protokola, sam priključak ostaje istog pravokutnog oblika uz četiri kontakta USB 2.0 na istim mjestima kao i prije. Na kabelima USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nalazi se pet novih priključaka za nezavisno primanje i prijenos podataka, koji su u kontaktu samo kada su priključeni na odgovarajući SuperSpeed USB priključak.

USB Tip-C

USB tip-C novi je, malen fizički priključak. Sam priključak podržava razne nove uzbuđljive USB standarde poput USB-a 3.1 i USB napajanja (USB PD).

Alternativni način rada

USB tip-C novi je standard priključka koji je vrlo malen. Njegova veličina je oko jedne trećine starog USB tip-A utikača. To je standard za jedan priključak kojeg može koristiti svaki uređaj. USB tip-C priključci mogu podržavati više različitih protokola uz pomoć „alternativnih načina rada“ koji omogućavaju upotrebu adaptera s izlazima za HDMI, VGA, DisplayPort ili druge vrste veza iz samo jednog USB priključka

USB napajanje

Specifikacije za USB PD slične su kao za USB tip-C. Trenutno, pametni telefoni, tableti i drugi mobilni uređaji često koriste USB priključak za punjenje. USB 2.0 priključak može osigurati snagu od 2,5 W – to će puniti mobilni telefon i to je sve što može. Za prijenosno računalo može biti potrebno i do 60 W, primjerice. Specifikacija tehnologije USB Power Delivery (napajanje) povećavaju tu snagu na 100 W. Veza je dvosmjerna i takav uređaj može strujom napajati i biti napajan preko tog priključka. Pritom se uz strujno napajanje istovremeno mogu prenositi i podaci preko tog priključka.

To bi moglo označiti kraj svih kabela za punjenje prijenosnih računala raznih proizvođača jer sada se sve može puniti preko standardnog USB priključka. Prijenosno računalo od sada možete napajati preko jednog od onih prijenosnih baterija koje koristite za punjenje pametnih telefona i drugih prijenosnih uređaja. Prijenosno računalo može se ukopčati u vanjski zaslon koji je povezan kabelom za napajanje i taj će vanjski zaslon puniti prijenosno računalo dok god je ono spojeno na vanjski zaslon – i sve to možete obaviti preko jednog USB tip-C priključka. Da biste to mogli iskoristiti, uređaj i kabel moraju podržavati USB napajanje (USB Power Delivery). To što imate USB tip-C priključak ne znači samo po sebi da će oni to činiti.

USB tip-C i USB 3.1

USB 3.1 novi je USB standard. Teoretska propusnost za USB 3 je 5 Gb/s, dok za USB 3.1 iznosi 10 Gb/s. To je dvostruko veća propusnost i brzina je jednaka Thunderbolt priključku prve generacije. USB tip-C nije isti priključak kao i USB 3.1. USB tip-C samo je oblik priključka, a tehnologija na kojoj se temelji može biti USB 2 ili USB 3.0. U stvari, Nokia N1 Android tablet koristi USB tip-C priključak, ali tehnologija koju koristi je USB 2.0 – nije čak ni USB 3.0. Međutim, te su tehnologije međusobno tijesno povezane.

Čitači multimedijских kartica

i NAPOMENA: Čitač multimedijских kartica na prijenosnim sustavima integriran je na matičnu ploču. Ako je došlo do kvara hardvera ili čitača, zamijenite matičnu ploču.

Čitač multimedijских kartica proširuje iskoristivost i funkcionalnost prijenosnih sustava, posebice kad se koristi s drugim uređajima poput digitalnih kamera, prijenosnih MP3 reproduktora i mobilnih uređaja. Svi ti uređaji koriste multimedijске kartice za pohranjivanje informacija. Čitači multimedijских kartica omogućavaju jednostavan prijenos podataka između tih uređaja.



Danas je dostupno nekoliko vrsta multimedijских ili memorijskih kartica. U nastavku je popis različitih tipova kartica koje podržava čitač multimedijских kartica.

Čitač SD kartica

1. Memory Stick
2. Secure Digital (SD)
3. kartica SDHC (Secure Digital High Capacity)
4. SD kartica proširenog kapaciteta (SDXC)

Softver i rješavanje problema

Preuzimanje Windows upravljačkih programa

1. Uključite tabletstolno računaloprijenosno računalo.
2. Idite na **Dell.com/support**.
3. Kliknite **Product Support** (Podrška proizvodu), upišite servisnu oznaku tabletastolnog računaloprijenosnog računala i kliknite **Submit** (Pošalji).



NAPOMENA: Ako nemate servisnu oznaku, koristite funkciju automatskog otkrivanja ili ručno pretražite za svoj model tabletastolnog računaloprijenosnog računala.

4. Kliknite na **Drivers and Downloads (Upravljački programi i preuzimanje)**.
5. Odaberite operativni sustav koji je instaliran na tabletustolnom računaloprijenosnom računalu.
6. Pomaknite se prema dolje na stranici i odaberite upravljački program za instalaciju.
7. Kliknite **Download File** (Preuzmi datoteku) za preuzimanje upravljačkog programa na tabletstolno računaloprijenosno računalo.
8. Po završetku preuzimanja, navigirajte do mape gdje ste spremili datoteku upravljačkog programa.
9. Dva puta kliknite ikonu datoteke upravljačkog programa i slijedite upute na zaslonu.

Dell Command Configure

Dell Command | Configure (Command | Configure) softverski je paket koji omogućava konfiguriranje poslovnih klijentskih platformi. Ovaj proizvod sastoji se od sučelja naredbenog retka (CLI) i grafičkog korisničkog sučelja (GUI) kako biste konfigurirali razne značajke BIOS-a. Command | Configure možete koristiti u operacijskim sustavima Microsoft Windows Pre-installation Environment (Windows PE), Windows 7, Windows 8, Windows 8.1 i Windows 10, kao i u Red Hat Enterprise Linux okruženjima.

Što je novo u softveru Dell Command | Configure

Nove značajke softvera Dell Command | Configure uključuju:

- Proizvodu Dell Client Configuration Toolkit (CCTK) ime je promijenjeno u Dell Command | Configure (DCC).
- Novo korisničko sučelje.
- Podrška za klijentsku verziju operacijskog sustava Red Hat Enterprise Linux 7.0 (64-bit).
- Podrška za x6 klijentske platforme
- Podrška za Advanced System Management (ASM) 2.0 na Dell Precision™ radnim stanicama za postavljanje vrijednosti nekritičnih gornjih pragova za sonde za hlađenje.
- Podrška za dodatne argumente: **medium_high** i **medium_low** za konfiguriranje brzine ventilatora koristeći opciju **--fanspeed**.
- Podrška za sljedeće opcije BIOS-a:
 - **--backcamera**.
 - **--fnlock**
 - **--fnlockmode**
 - **--gpsradio**
 - **--keyboardbacklightonacpower**
 - **--rearusb**
 - **--sideusb**
 - **--unmanagednic**

Podržane platforme

Ovo su podržane poslovne klijentske platforme:

- Širina™
- OptiPlex™
- Mobilna radna stanica Dell Precision
- Radna stanica Dell Precision



NAPOMENA: Dell Command | Configure neće biti unaprijed instaliran za klijenta nakon kupnje. Klijenti će moći preuzeti softver s web mjesta za podršku tvrtke Dell.

Grafičko korisničko sučelje softvera Command | Configure

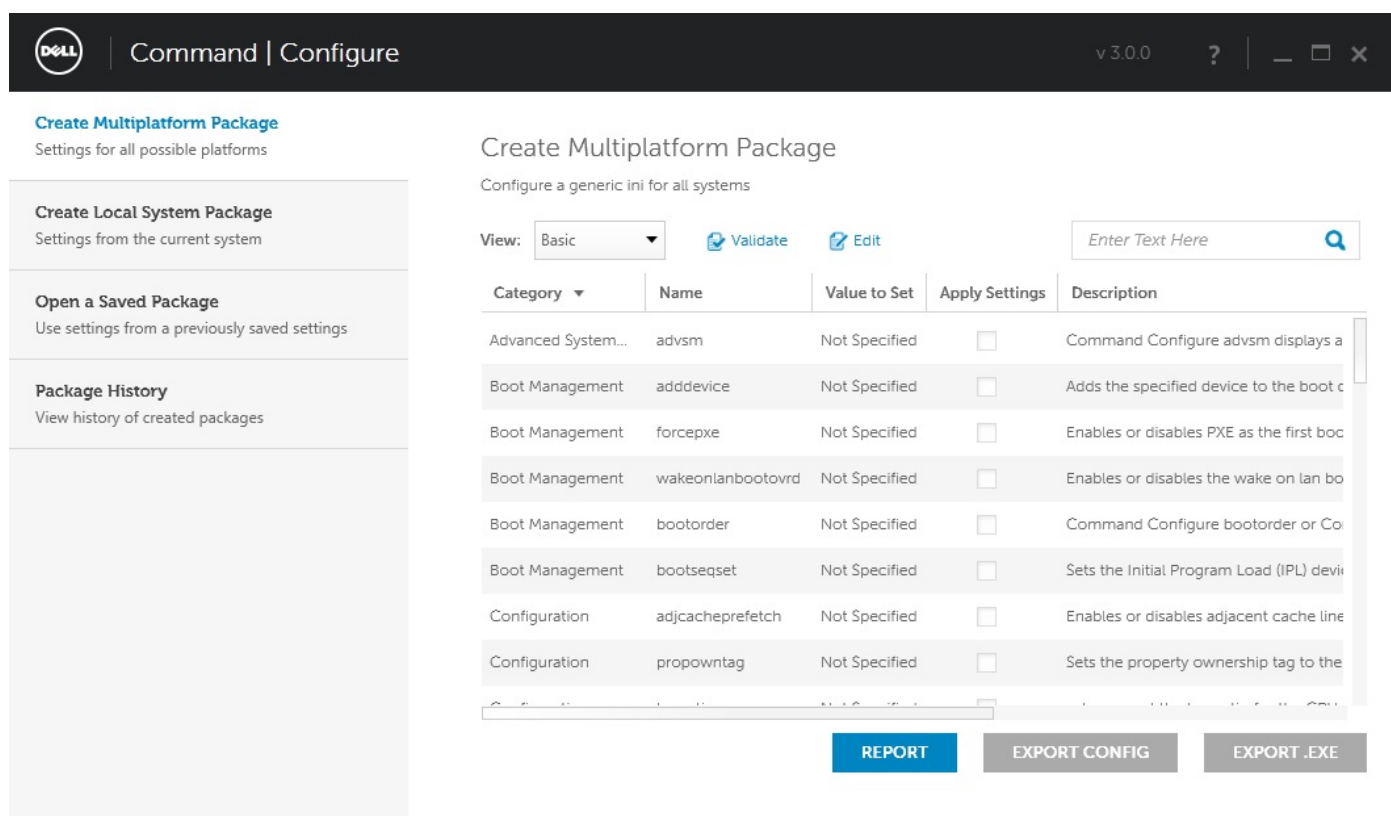
Grafičko korisničko sučelje softvera **Dell Command | Configure** (Command | Configure GUI) prikazuje sve osnovne ulazno/izlazne konfiguracije (BIOS) sustava koje podržava Command | Configure. Koristeći GUI možete obaviti sljedeće zadatke:

- stvoriti konfiguracije BIOS-a za klijentske sustave,
- usporediti konfiguraciju BIOS-a s konfiguracijom BIOS-a glavnog računala,
- izvesti prilagođene konfiguracije BIOS-a kao konfiguracijske datoteke (.ini/.cctk), samostalne izvršne (SCE), skripte ljuske (shell) ili izvještaje.

NAPOMENA: Kako biste primijenili konfiguraciju koristeći sučelje naredbenog retka (CLI), pokrenite potrebnu datoteku (.ini, .cctk, ili sce).

Pristupanje softveru Command | Configure sa Windows sustava

Kliknite **Start > Svi programi > Dell > Command | Configure > Command Configure Command Wizard (Čarobnjak za naredbe)**.



Pristupanje softveru Command | Configure s Linux sustava

Idite do mape **/opt/Dell/toolkit/bin**.

Datoteke i mape softvera Command | Configure

Sljedeća tablica prikazuje datoteke i mape softvera Command | Configure na Windows sustavu.

Tablica 7. Konfiguracija datoteka i mapa

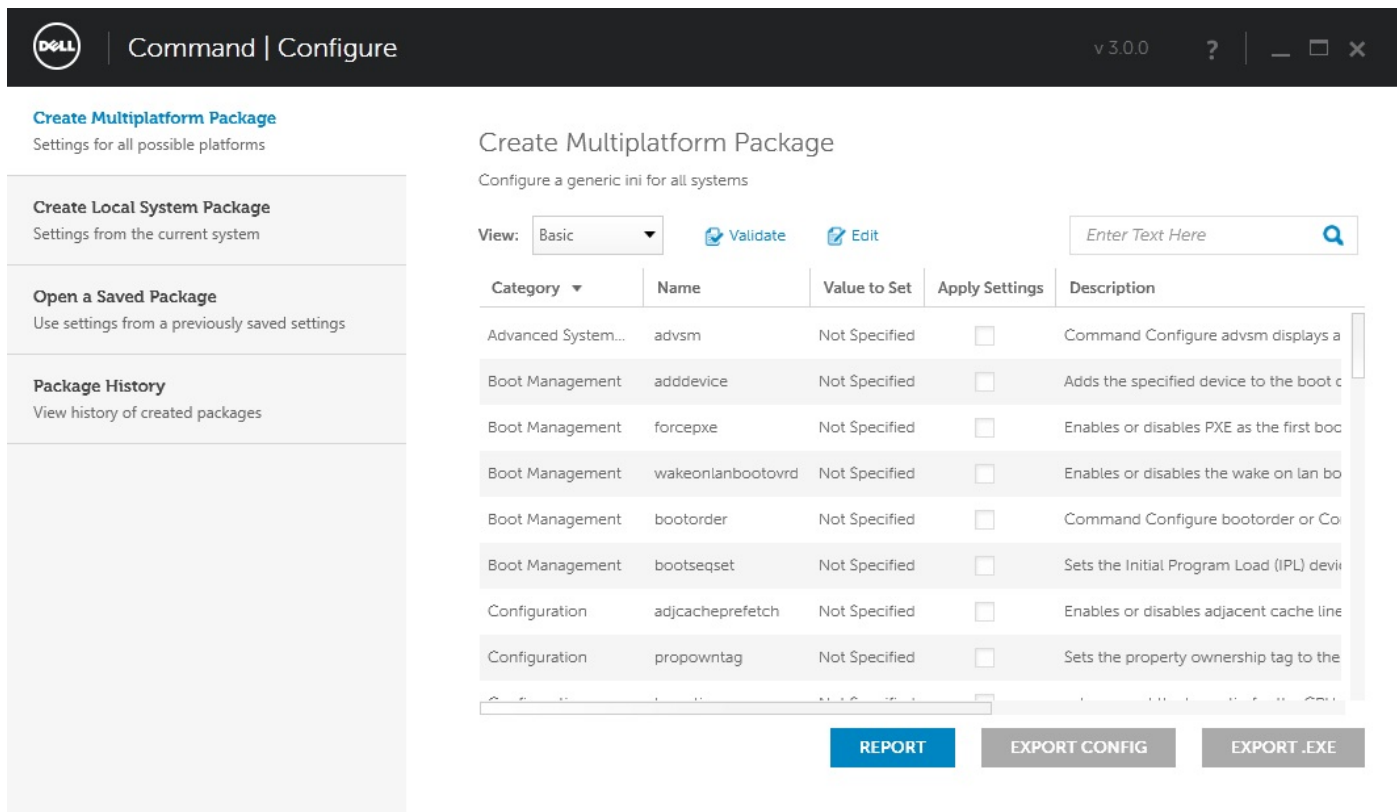
Datoteke/Mape	Opis
Naredbeni redak softvera Command Configure	Omogućava pristup do naredbenog retka softvera Command Configure.
Čarobnjak za konfiguriranje	Omogućava pristup do GUI-ja softvera Command Configure.
WINPE softvera Command Configure	Omogućava pristup do Windows PE skripti kako biste stvorili sliku za podizanje sustava. Više informacija pogledajte u vodiču za instalaciju softvera Dell Command Configure.

Datoteke/Mape	Opis
Deinstalacija	Deinstalira Command Configure.
Korisnički priručnik na internetu	Omogućava pristup do dokumentacije na internetu za Command Configure.

Pokretanje GUI-ja softvera Command | Configure

NAPOMENA: GUI softvera Command | Configure GUI podržan je samo na sustavima s operacijskim sustavom Windows.

Kako biste pokrenuli GUI, kliknite **Start > Svi programi > Dell > Command Configure > Configuration Wizard (Čarobnjak za konfiguriranje)** ili dvokliknite ikonu **Dell Configuration Wizard** na radnoj površini. Pojavljuje se zaslon u nastavku:



Sučelje naredbenog retka

U ovom poglavlju nalazi se opći pregled uslužnog programa Sučelje naredbenog retka (CLI). Objašnjava kako pokretati naredbe i pojedinosti o sintaksi opcija naredbenog retka koje se koriste za konfiguraciju postavki BIOS-a za klijentske sustave.

Pokretanje Command | Configure naredbi

Command | Configure naredbe možete pokretati na dva načina:

- korištenjem naredbenog retka
- korištenjem slike za pokretanje sustava

Naredbeni redak

Kako biste pokrenuli Command | Configure naredbe:

1. Kliknite Start → Svi programi → Dell → Command Configure → Command Configure Command Prompt (Naredbeni redak).
2. Idite do mape x86 ili x86_64, ovisno o arhitekturi operacijskog sustava.
3. Pokrenite Command | Configure naredbe.

Slika za podizanje sustava

Kako biste pokrenuli Command | Configure naredbe:

1. Kopirajte Dell Command | Configure koristeći ISO sliku na CD. Više informacija pogledajte u vodiču za instalaciju softvera Dell Command | Configure.
2. Podignite sustav koji želite konfigurirati s CD-a.
3. Navigirajte do mape Command Configure\x86 ili Command Configure\x86_64.
4. Pokrenite Command | Configure naredbe.

Isključivanje računala

Isključivanje računala tableta tableta- Windows

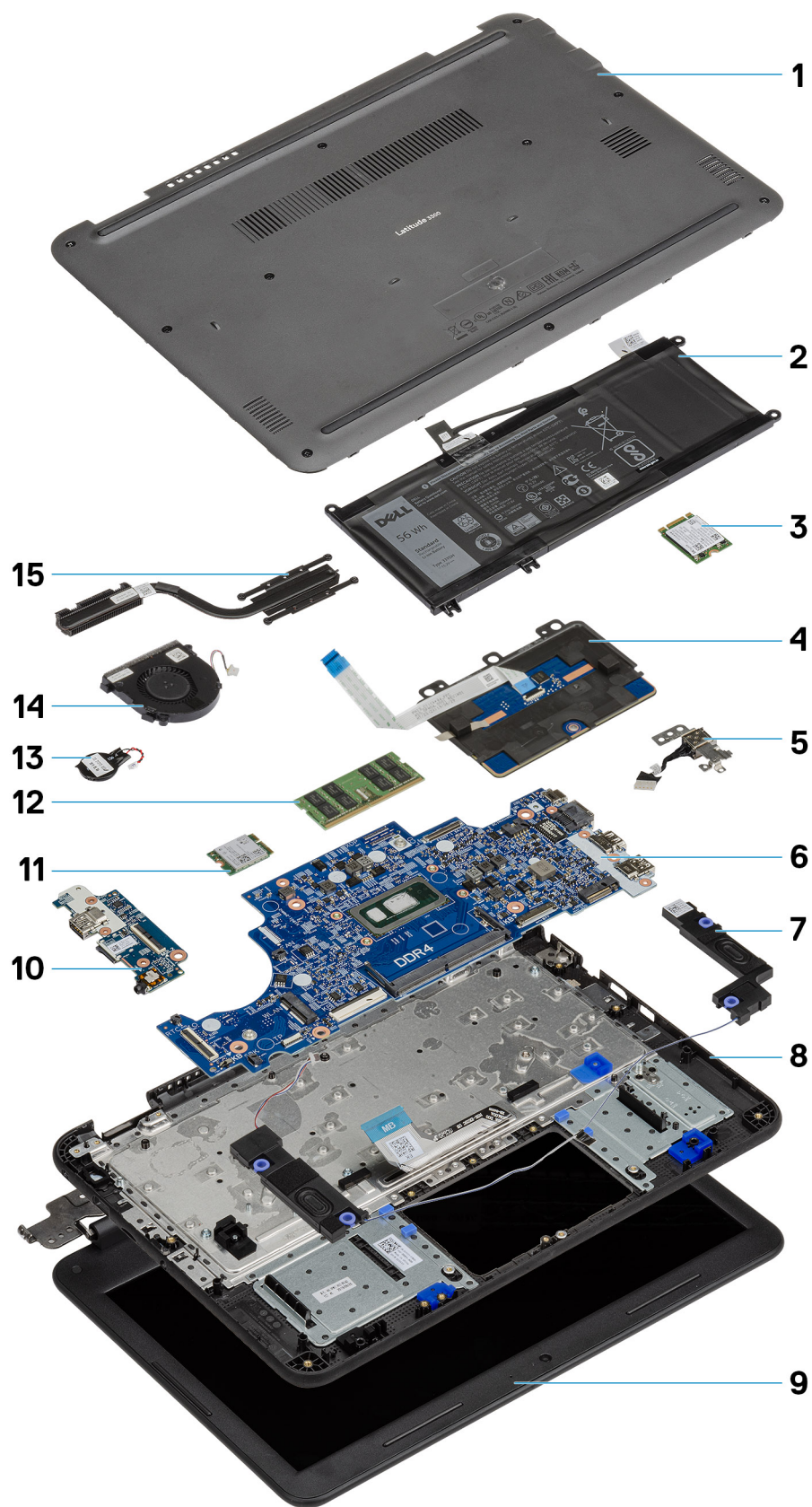
 **OPREZ:** Kako biste izbjegli gubitak podataka, prije isključivanja računala ili uklanjanja bočnog poklopca spremite i zatvorite sve otvorene datoteke i zatvorite sve otvorene programe.

1. Kliknite ili dodirnite .

2. Kliknite ili dodirnite  i zatim kliknite ili dodirnite **Isključi**.

 **NAPOMENA:** Provjerite je li računalo, kao i svi priključeni uređaji isključeno. Ako se računalo i priključeni uređaji nisu automatski isključili nakon odjave operativnog sustava, pritisnite i približno 6 sekundi držite gumb za uključivanje i isključivanje kako biste ih isključili.

Glavne komponente sustava



1. Poklopac kućišta
2. Baterija
3. Tvrdi pogon
4. Podloga osjetljiva na dodir
5. kabel DC napajanja
6. Matična ploča
7. Zvučnici
8. Oslonac za ruku
9. Sklop zaslona
10. I/O pomoćna ploča
11. WLAN kartica
12. Memorijski modul
13. Baterija na matičnoj ploči
14. Ventilator sustava
15. Hladilo

 **NAPOMENA:** Dell dostavlja popis komponenti i njihove brojeve dijela za originalnu kupljenu konfiguraciju sustava. Ti dijelovi dostupni su u skladu s uvjetima jamstva koje je kupio kupac. Mogućnosti kupnje zatražite od Dell prodajnog predstavnika.

Rastavljanje i ponovno sastavljanje

micro-SD kartica

Ugradnja microSD kartice

Umetnite microSD karticu u utor sve dok ne nasjedne na mjesto.

Uklanjanje microSD kartice

1. Pritisnite microSD karticu kako biste je oslobodili iz računala.

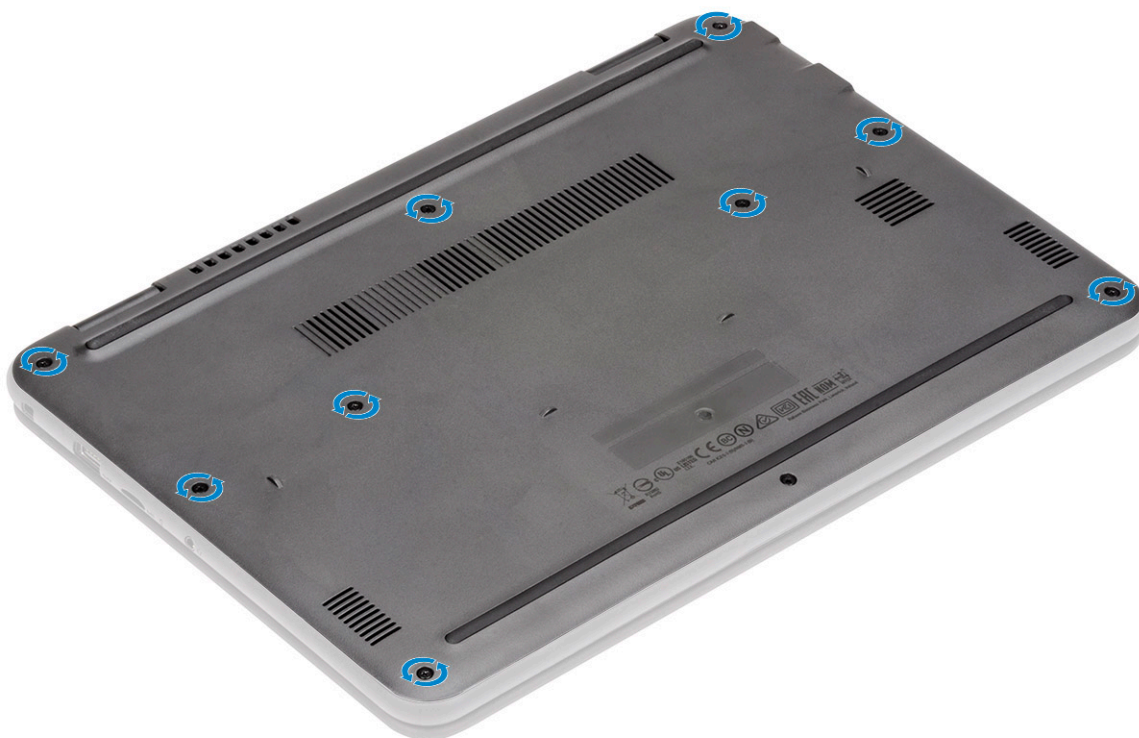


2. Uklonite microSD karticu iz računala.

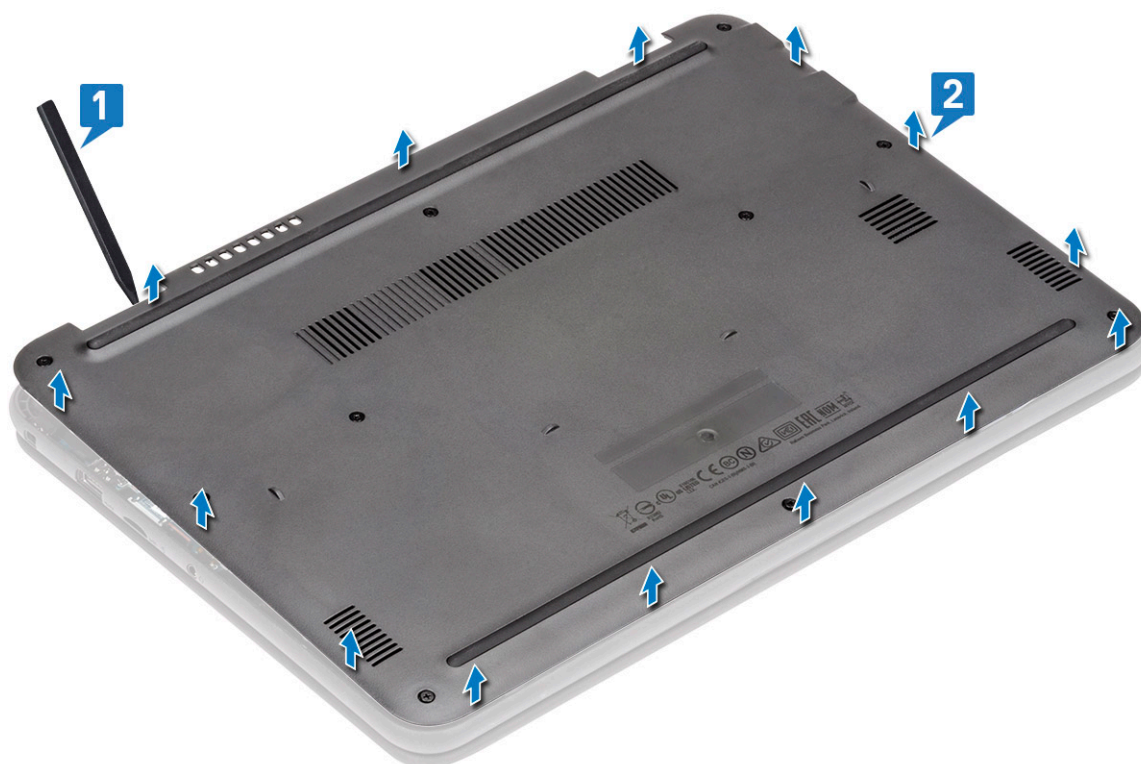
Poklopac kućišta

Uklanjanje poklopca kućišta

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
3. Otpustite 10 pričvrstnih vijaka M2,5 x L8,0 koji poklopac kućišta pričvršćuju za računalo.



4. Pomoću plastičnog šila [1] izdignite poklopac kućišta duž rubova [2] da biste podigli poklopac kućišta s računala.

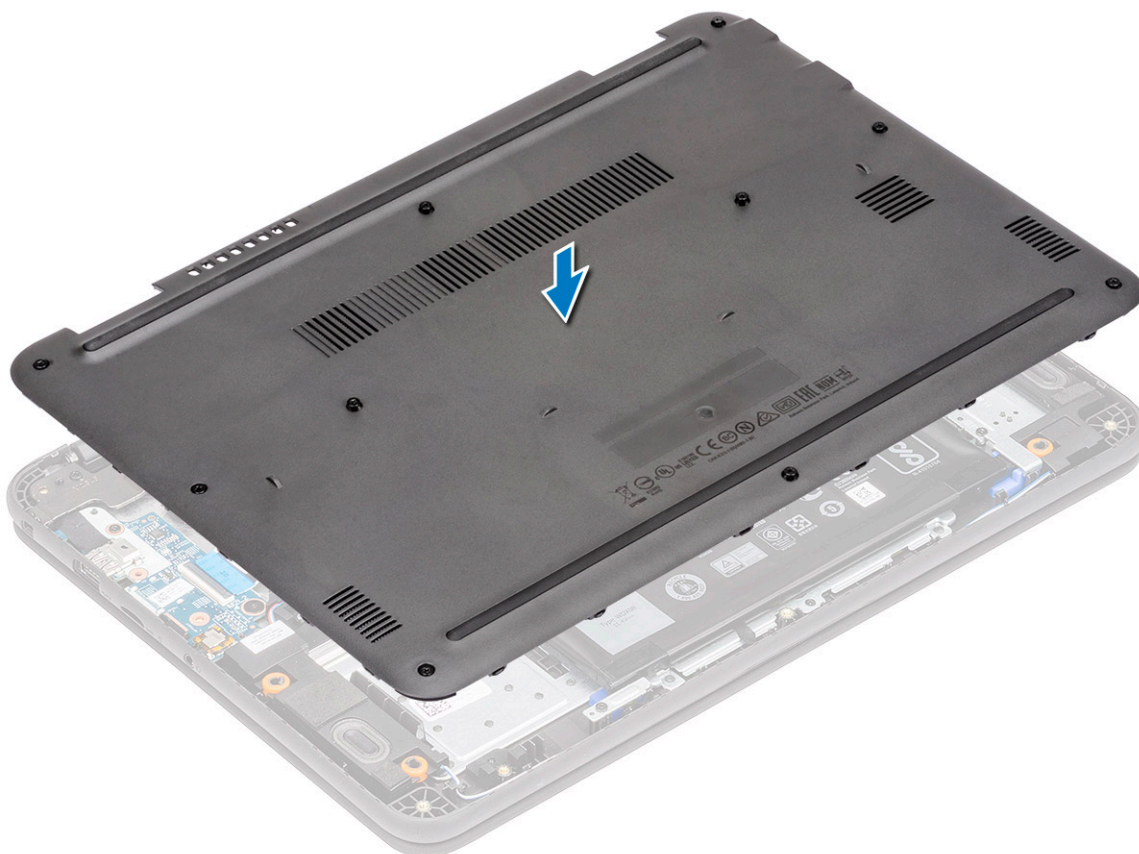


5. Podignite poklopac kućišta i odvojite ga od računala.

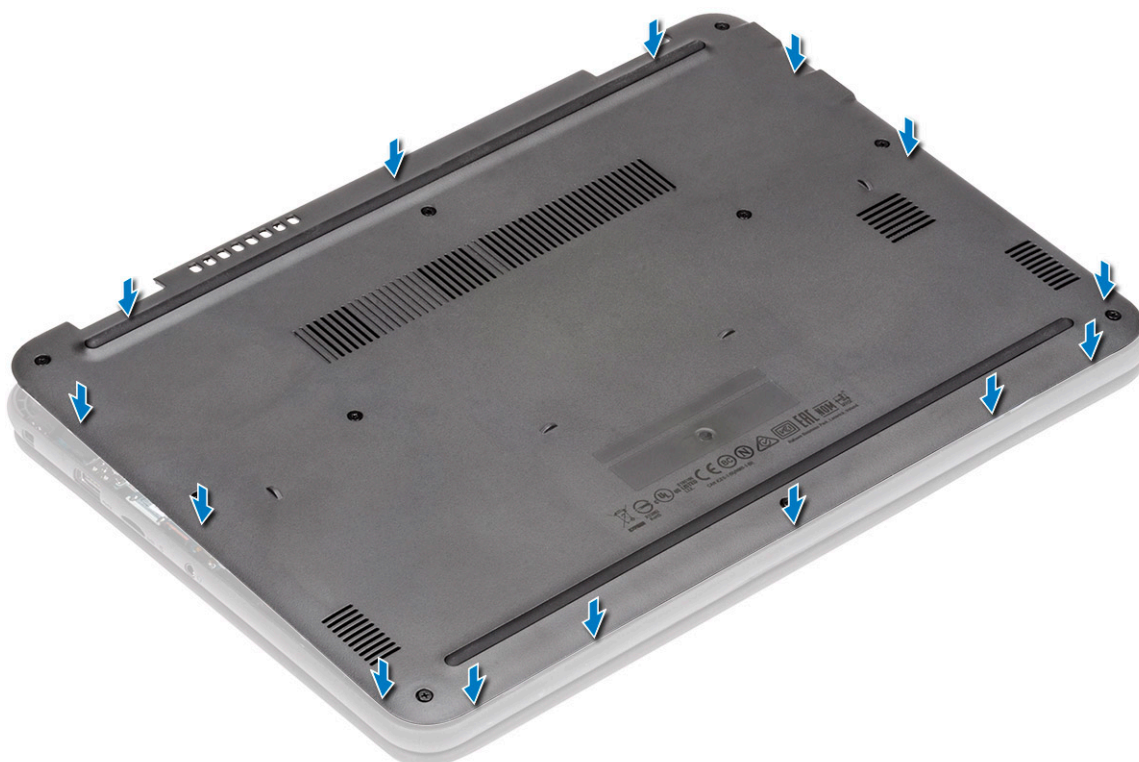


Ugradnja poklopca kućišta

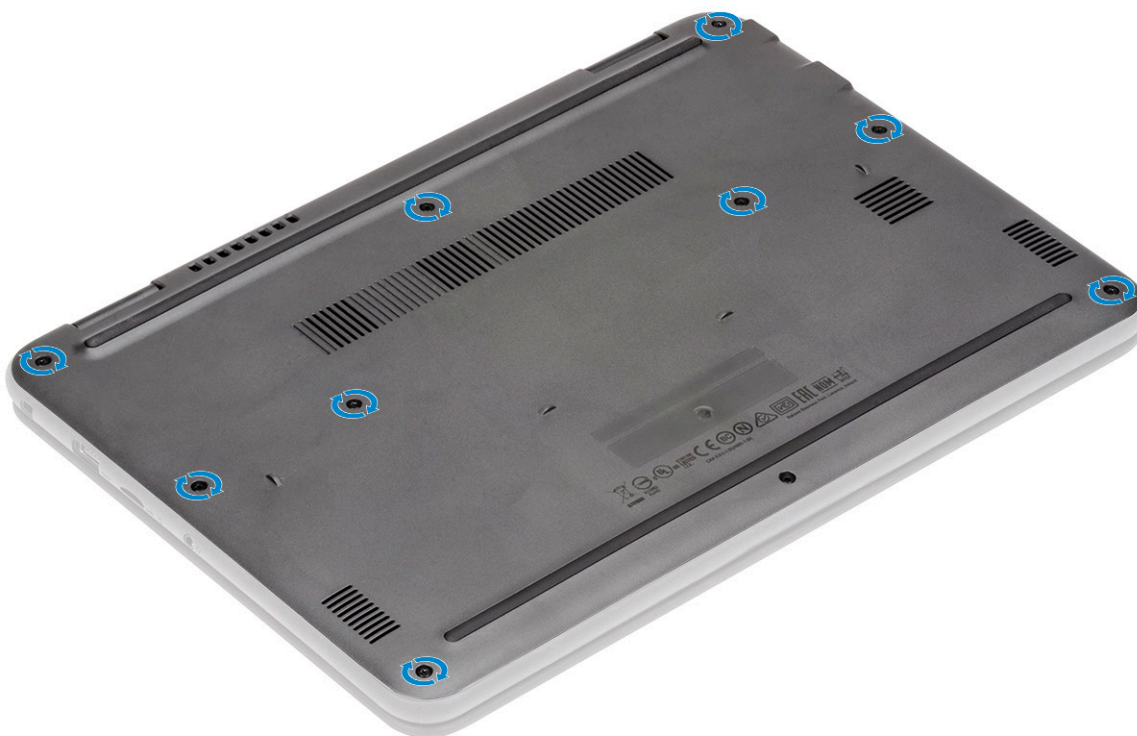
1. Poravnajte poklopac kućišta i stavite ga na računalo.



2. Pritisnite duž rubova poklopca kućišta sve dok ne klikne na mjesto.



3. Pritegnite 10 pričvrtnih vijaka M2,5xL8,0 da biste pričvrstili poklopac kućišta na računalu.

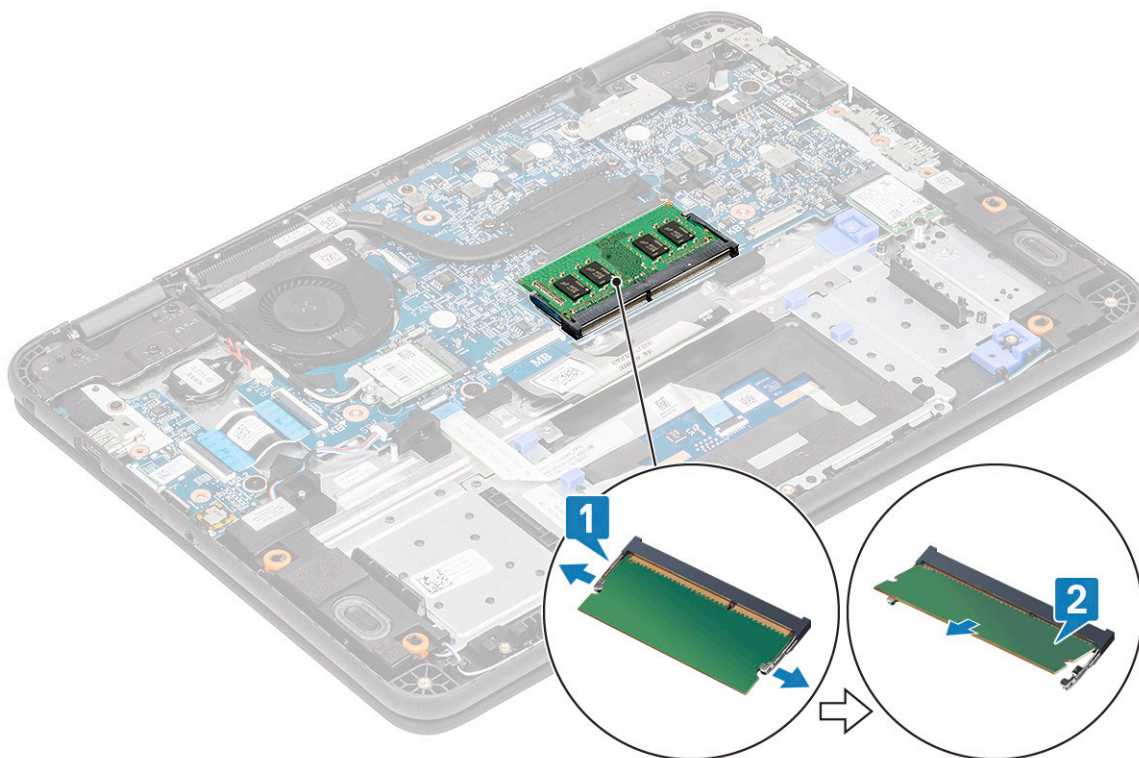


4. Ugradite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Memorijski modul

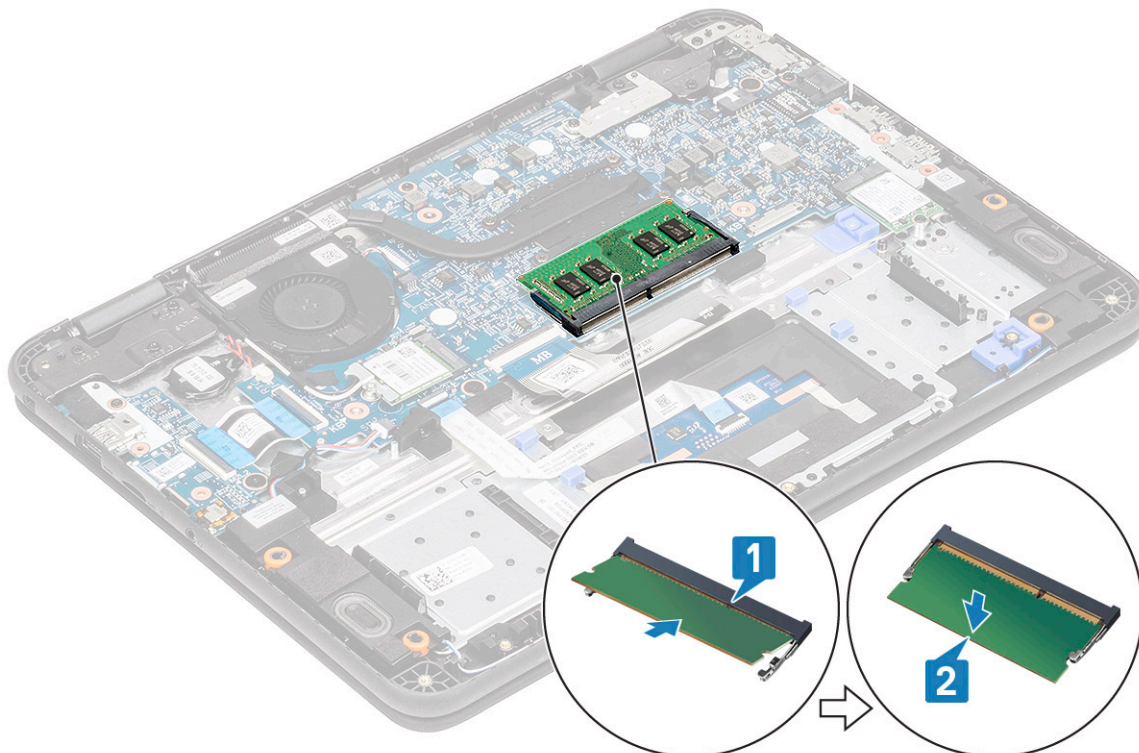
Uklanjanje memorijskog modula

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Razdvojite pričvrsnice memorijskog modula [1].
5. Podignite i uklonite memorijski modul iz matične ploče [2].



Ugradnja memorijskog modula

1. Umetnite memorijski modul pod oštrim kutom u priključak na matičnoj ploči [1].
2. Nježno pogurnite memorijski modul dok zasuni ne skoče na mjesto [2].



3. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
4. Ugradite:
 - a) [poklopac kućišta](#)

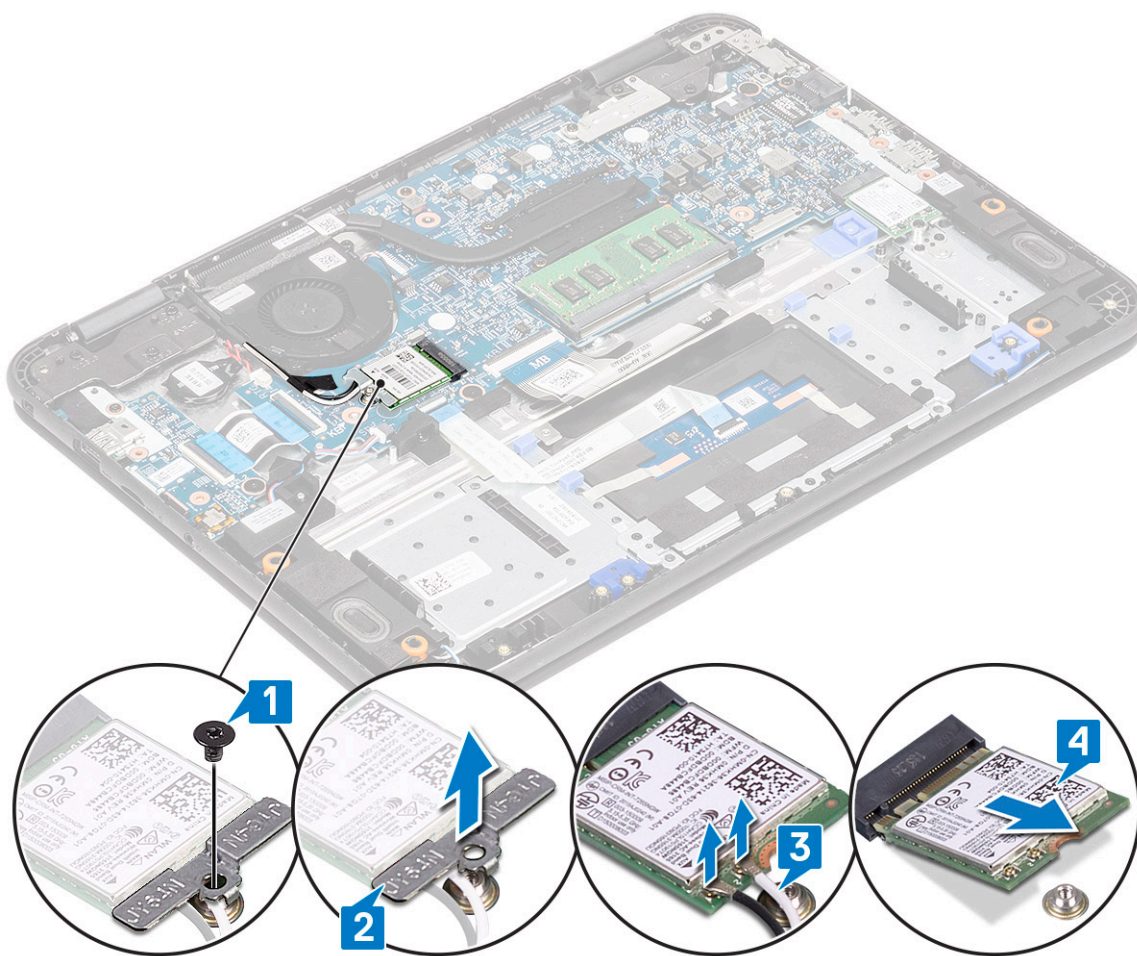
b) [micro-SD kartica](#)

5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

WLAN kartica

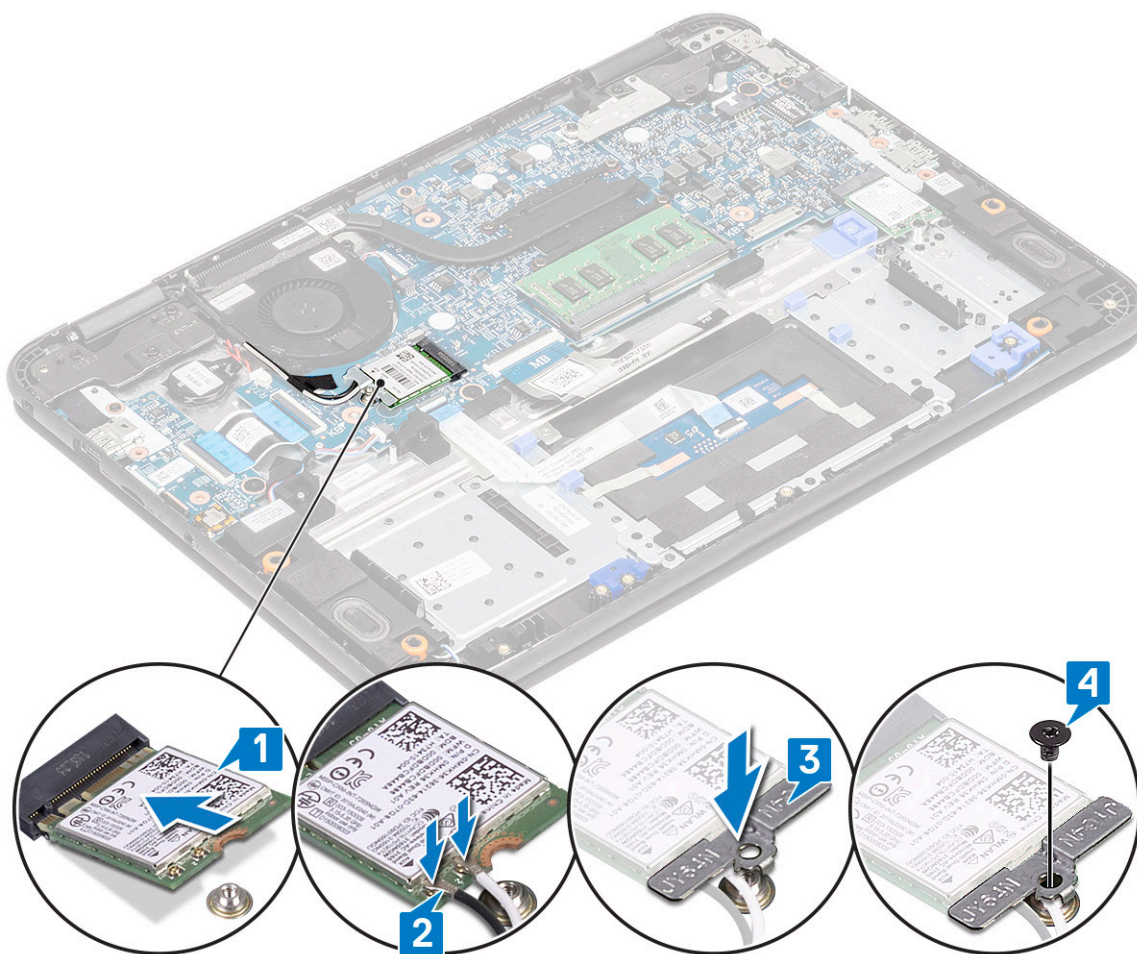
Uklanjanje WLAN kartice

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite vijak M2,0x3,0 koji pričvršćuje metalni nosač za WLAN na računalo [1] i zatim podignite i uklonite metalni nosač s WLAN kartice [2].
5. Odspojite dva antenska kabla [3] i uklonite WLAN karticu iz M.2 priključka na matičnoj ploči [4].



Ugradnja WLAN kartice

1. Umetnite WLAN karticu u M.2 priključak na matičnoj ploči [1].
2. Priključite dva antenska kabla u WLAN karticu [2].
3. Ponovno postavite metalni nosač na WLAN [3].
4. Pritegnite vijak M2,0x3,0 kako biste pričvrstili WLAN karticu i nosač na matičnu ploču [4].



5. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
6. Ugradite:
 - a) [poklopac kućišta](#)
 - b) [micro-SD kartica](#)
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Baterija na matičnoj ploči

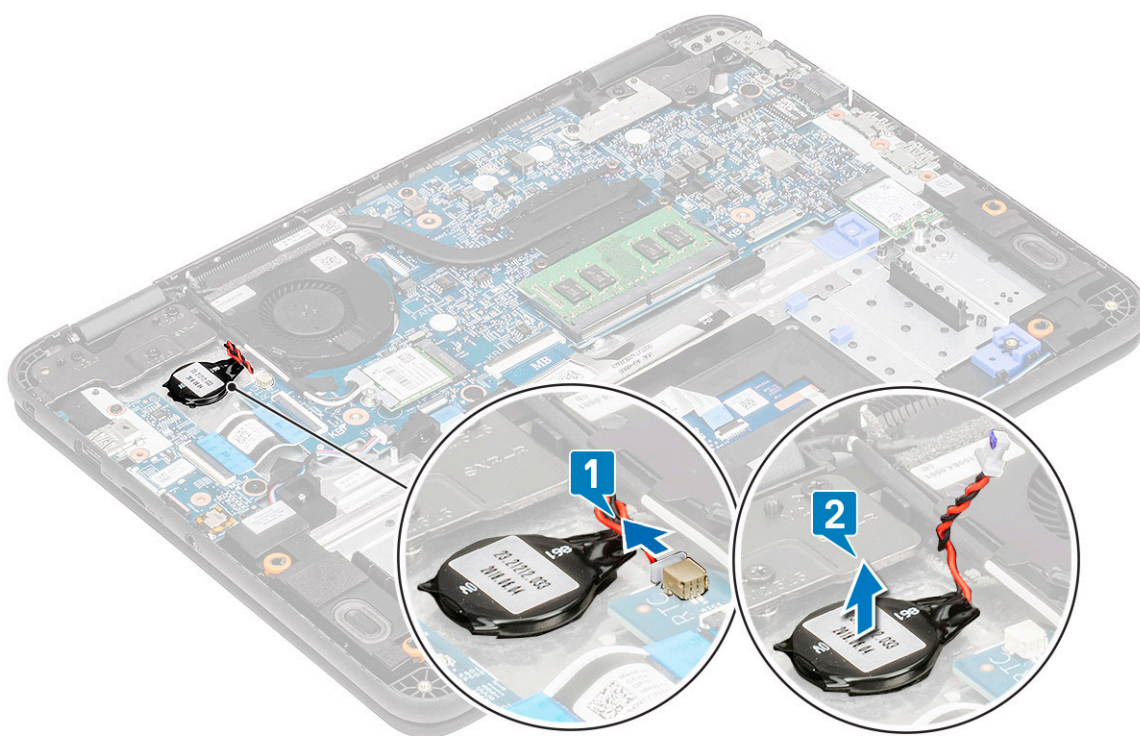
Uklanjanje baterije na matičnoj ploči

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. **OPREZ:** Prije uklanjanja baterije s matične ploče izradite sigurnosnu kopiju podataka. Uklanjanje baterije vratit će BIOS na zadane postavke i može uzrokovati neuspješno podizanje sustava, izostanak POST-a ili mogući gubitak podataka.

Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči [1].

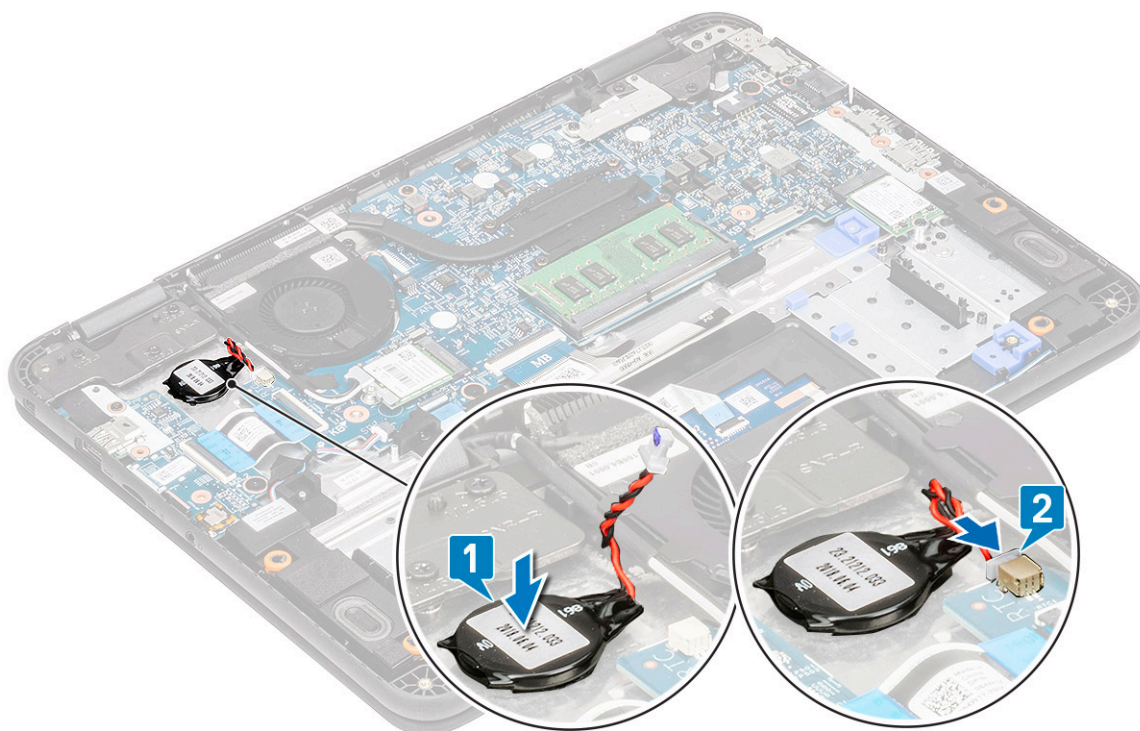
5. Podignite i uklonite bateriju na matičnoj ploči iz sustava [2].

NAPOMENA: Na bateriji na matičnoj ploči koristi se snažno ljepilo, stoga će biti potrebna veća sila da bi se baterija odlijepila s oslonca za dlanove.



Ugradnja baterije na matičnoj ploči

1. Stavite bateriju na matičnoj ploči u sustav [1].
2. Priključite kabel baterije na matičnoj ploči na njezin priključak na matičnoj ploči [2].



3. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
4. Ugradite:
 - a) [poklopac kućišta](#)

b) [micro-SD kartica](#)

5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

SSD pogon

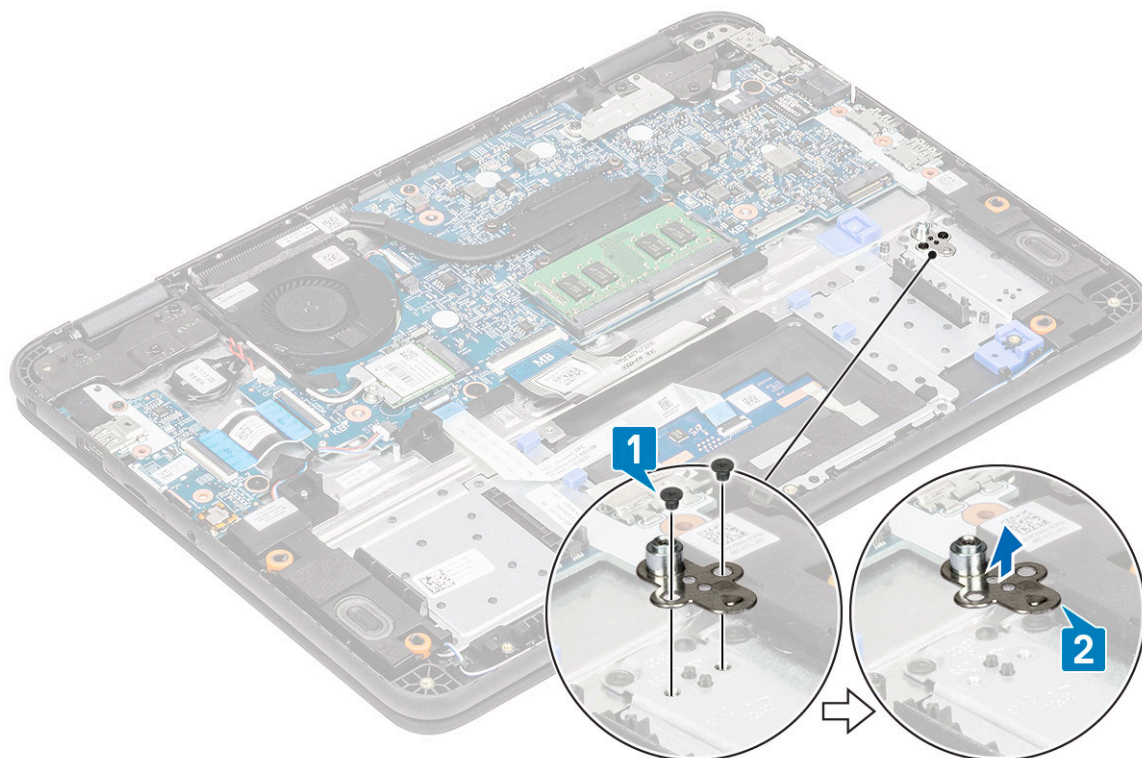
SSD nosač

Uklanjanje nosača SSD kartice

1. **NAPOMENA:** Ovaj sustav ima opciju da se umetnu dva različita formata (M.2 2242 and M.2 2230) SSD/eMMC kartica. To se postiže uklanjanjem, preokretanjem i ugradnjom produživača na drugu lokaciju, kako je označeno na osloncu za dlanove.

Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

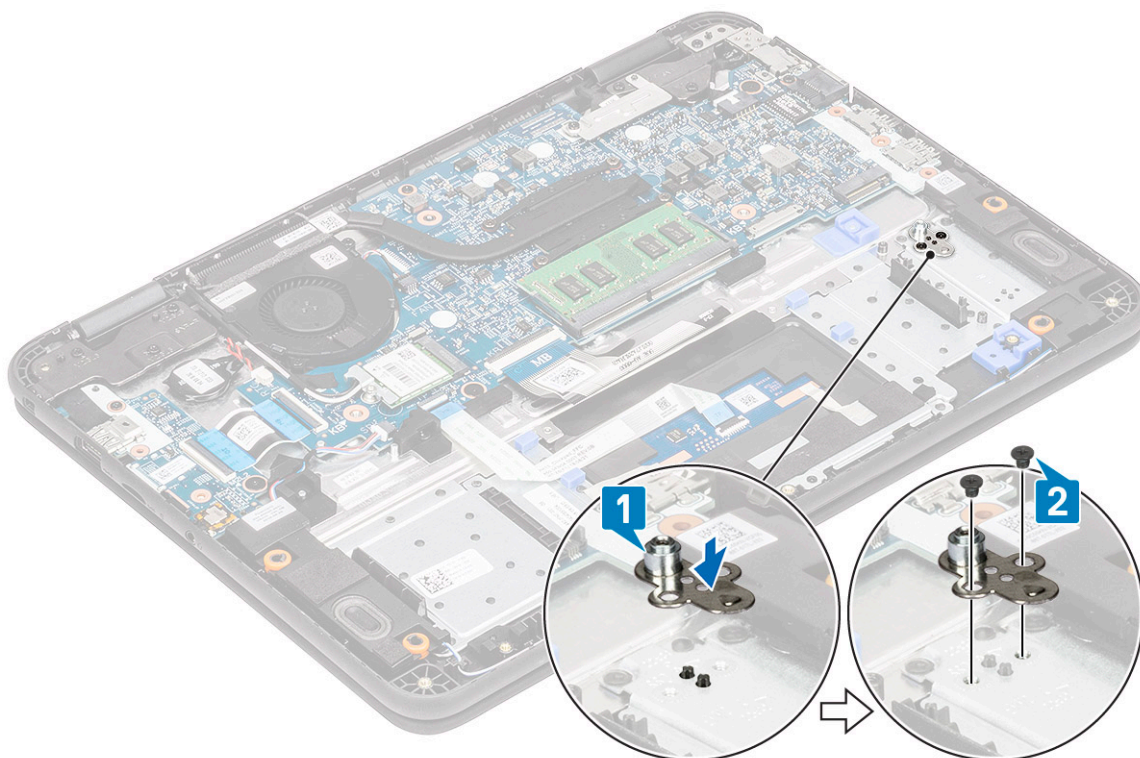
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Uklonite [SSD](#)
5. Uklonite dva vijka M2,0x3,0 i pričvrstite nosač SSD kartice na oslonac za dlanove [1].
6. Uklonite nosač SSD kartice s oslonca za ruku [2].



Slika 11. M.2 2230 SSD

Ugradnja nosača SSD kartice

1. Ugradite nosač SSD kartice u oslonac za dlanove [1].
2. Umetnite dva M2,0x3,0 vijka i pričvrstite nosač SSD kartice na oslonac za dlanove [2].



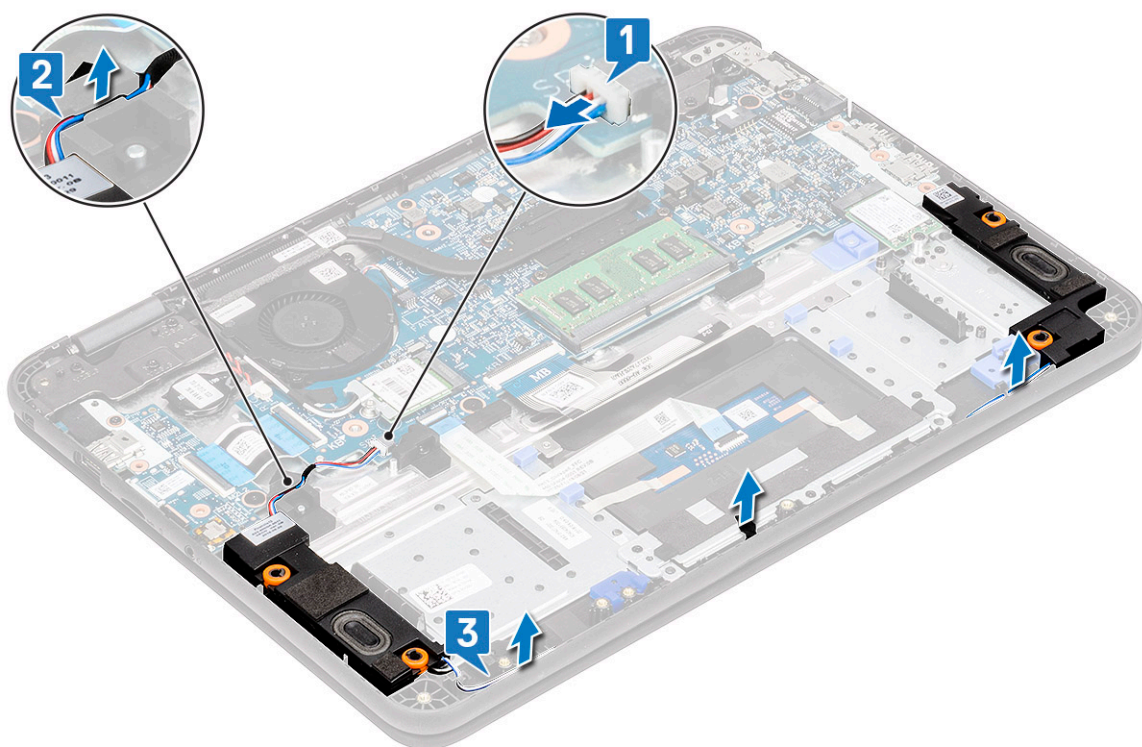
Slika 12. M.2 2230 SSD

3. Ugradite [SSD](#).
4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite:
 - a) [poklopac kućišta](#)
 - b) [micro-SD kartica](#)
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

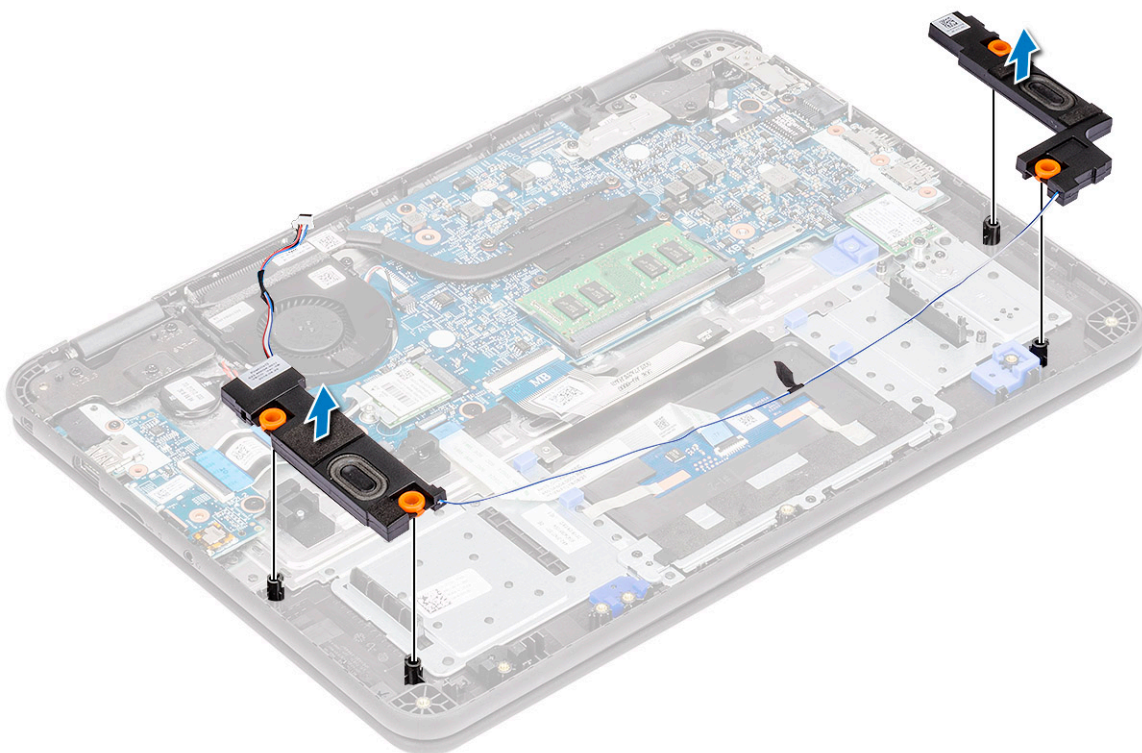
Zvučnici

Uklanjanje zvučnika

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
3. Isključite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči.
4. Odspojite kabel zvučnika iz priključka za kabel zvučnika na matičnoj ploči [1] i podignite kabel zvučnika s vodilice za kabele [2].
5. Izvucite kabel zvučnika iz usmjernog kanala [3] duž donjeg dijela podloge osjetljive na dodir na osloncu za dlanove.

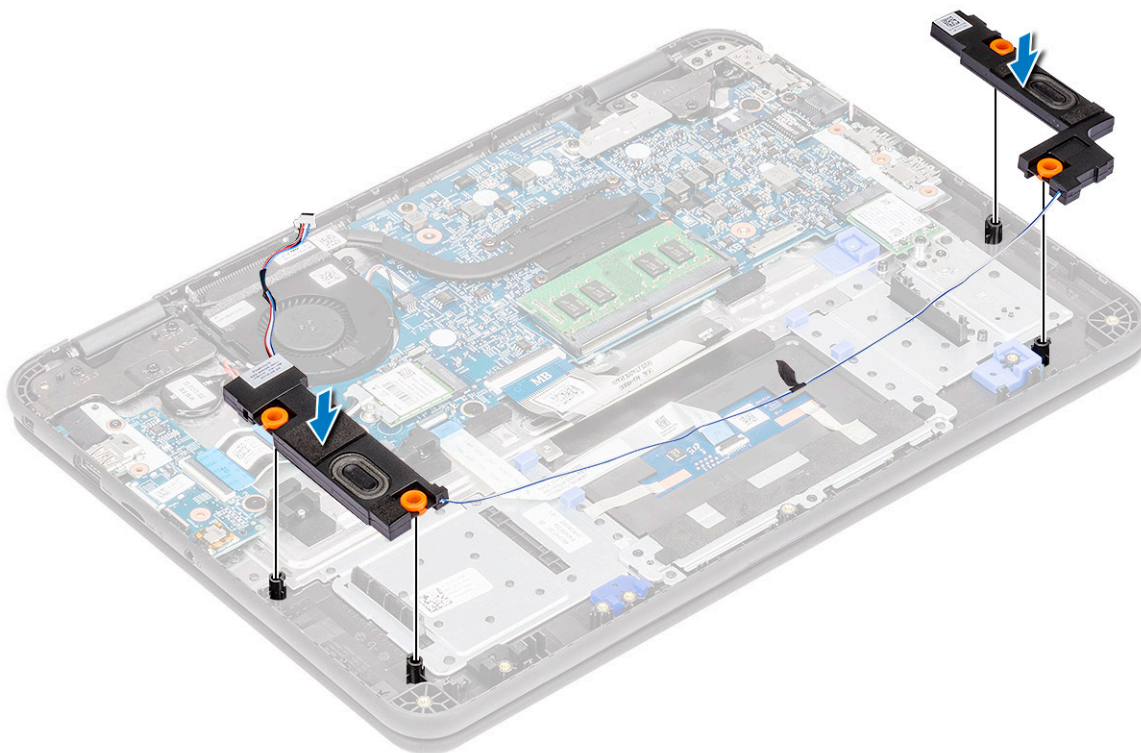


6. Podignite zvučnike iz kućišta računala zajedno s kabelom.

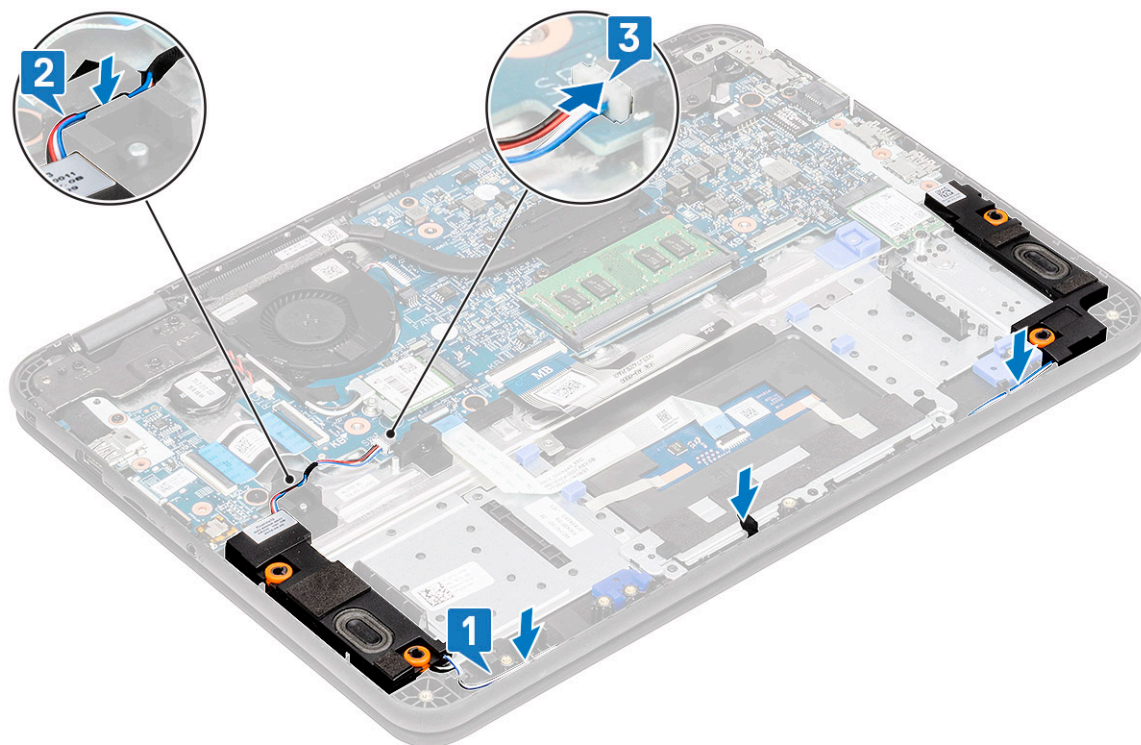


Ugradnja zvučnika

1. Postavite zvučnike uz utore na računalu.



2. Provucite kabel zvučnika kroz vodilicu kanala duž donjeg dijela podloge osjetljive na dodir na osloncu za dlanove [1].
3. Provucite i osigurajte kabel zvučnika kroz vodilicu kabela [2] i priključite kabel u priključak na matičnoj ploči [3].

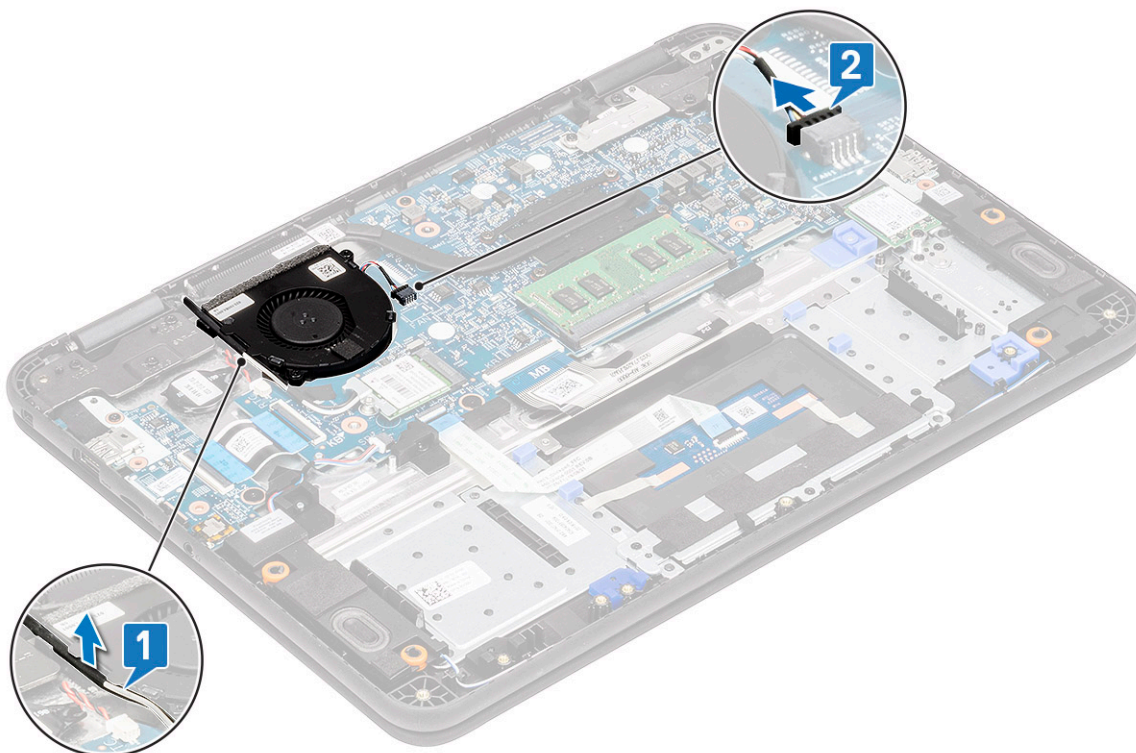


4. Priključite kabel baterije na priključak na matičnoj ploči.
5. Ugradite:
 - a) [poklopac kućišta](#)
 - b) [micro-SD kartica](#)
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

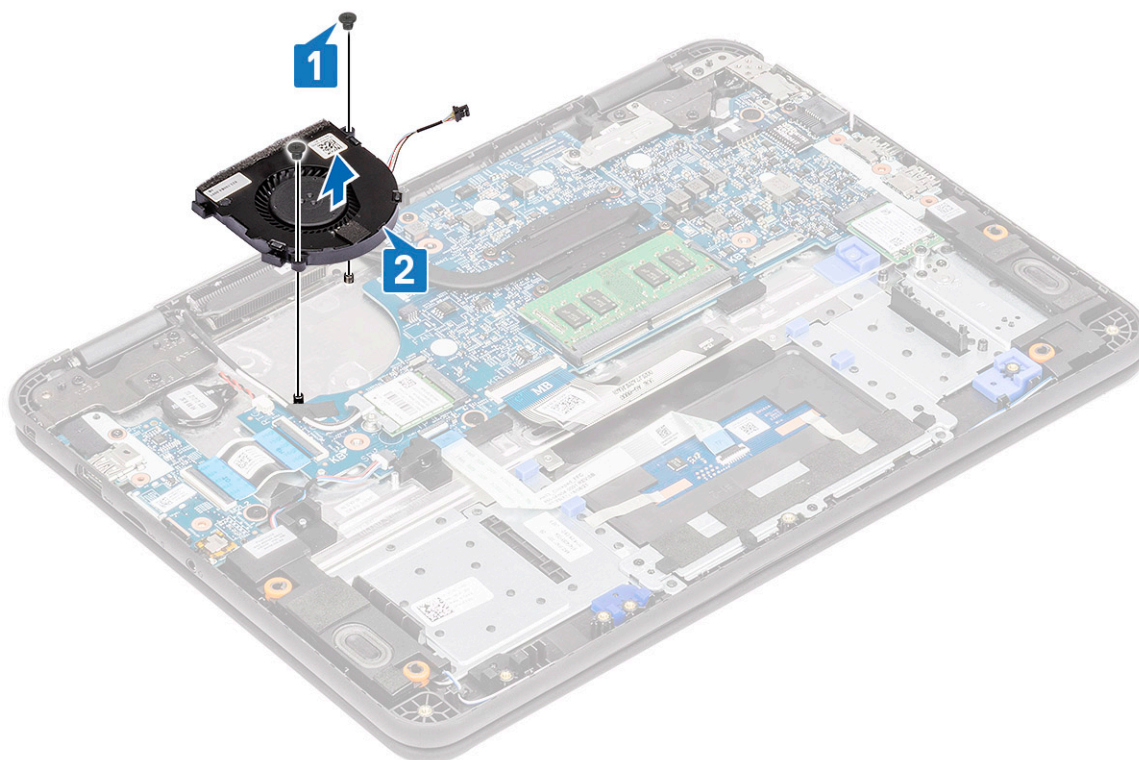
Ventilator sustava

Uklanjanje ventilatora sustava

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
3. Odspojite kabel baterije.
4. Izvucite kabel WLAN antene iz kuke blizu kućišta ventilatora [1].
5. Odspojite priključak ventilatora sustava iz matične ploče [2].

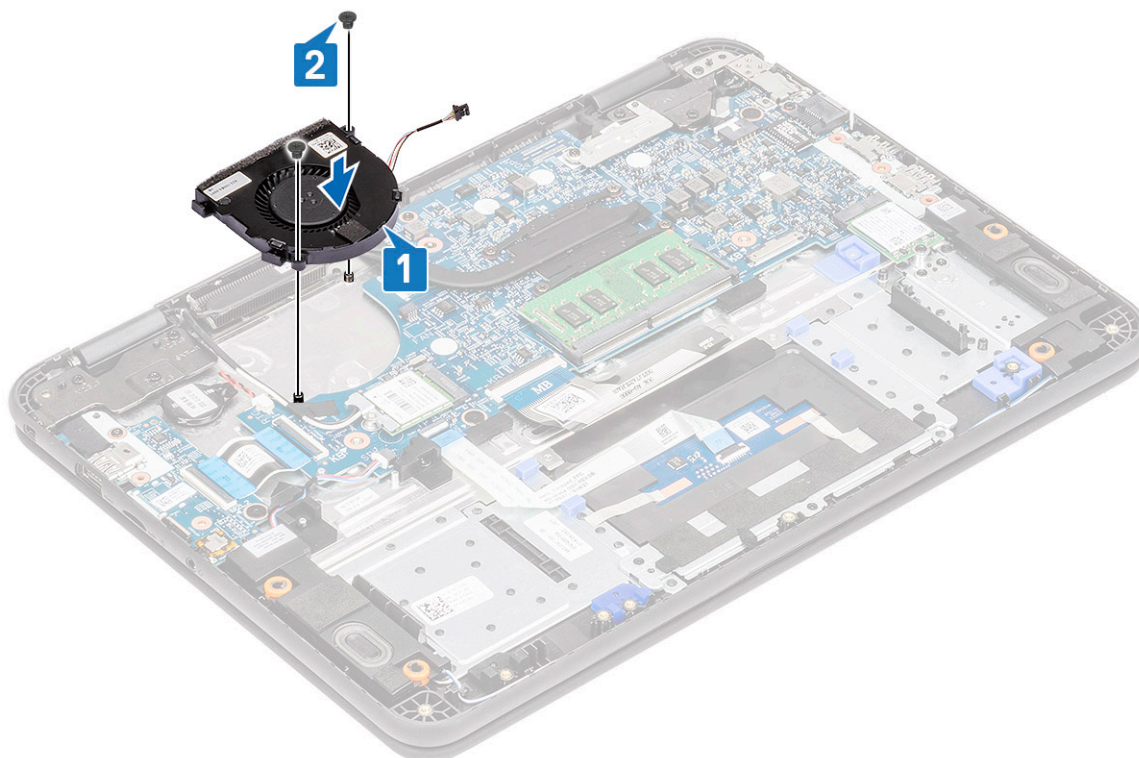


6. Uklonite dva vijka M2,0x3,0 [1] koji pričvršćuju ventilator sustava na oslonac za dlanove.
7. Podignite ventilator sustava s oslonca za ruku [2].

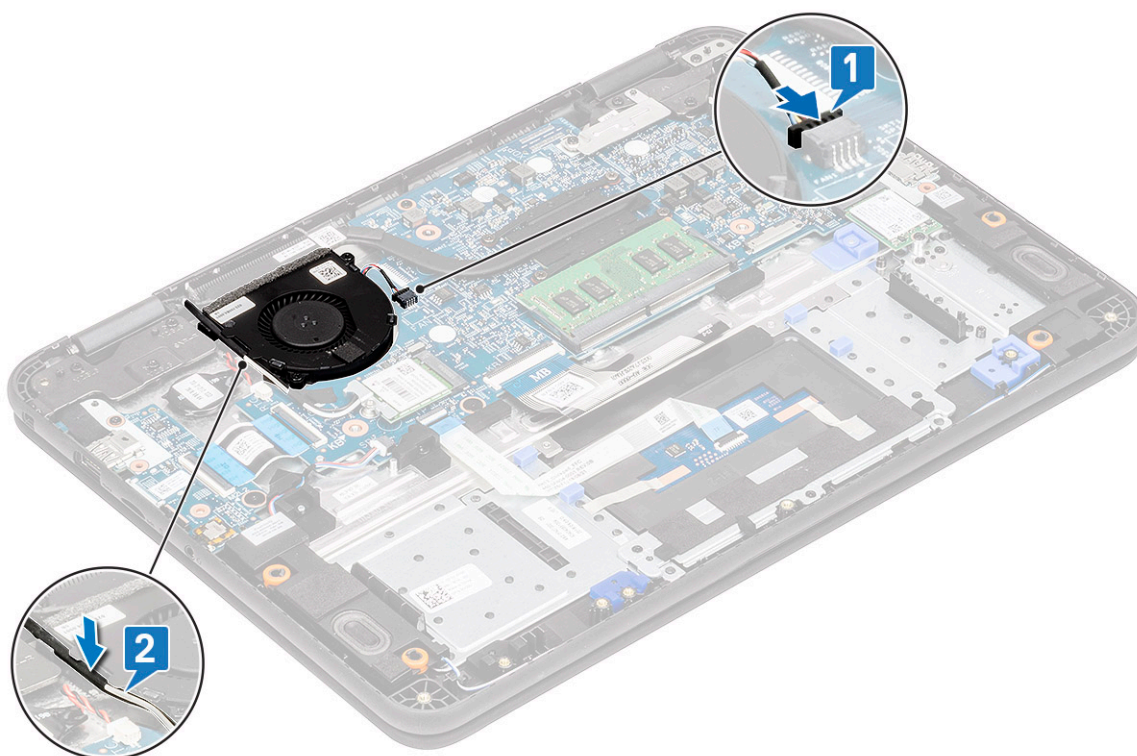


Ugradnja ventilatora sustava

1. Postavite ventilator sustava na oslonac za dlanove [1].
2. Ugradite dva M2,0x3,0 vijka [2] da biste pričvrstili ventilator sustava na oslonac za dlanove.



3. Priključite kabel ventilatora na matičnu ploču [1].
4. Usmjerite kabel WLAN antene duž kućišta ventilatora na njegove kuke na matičnoj ploči [2].

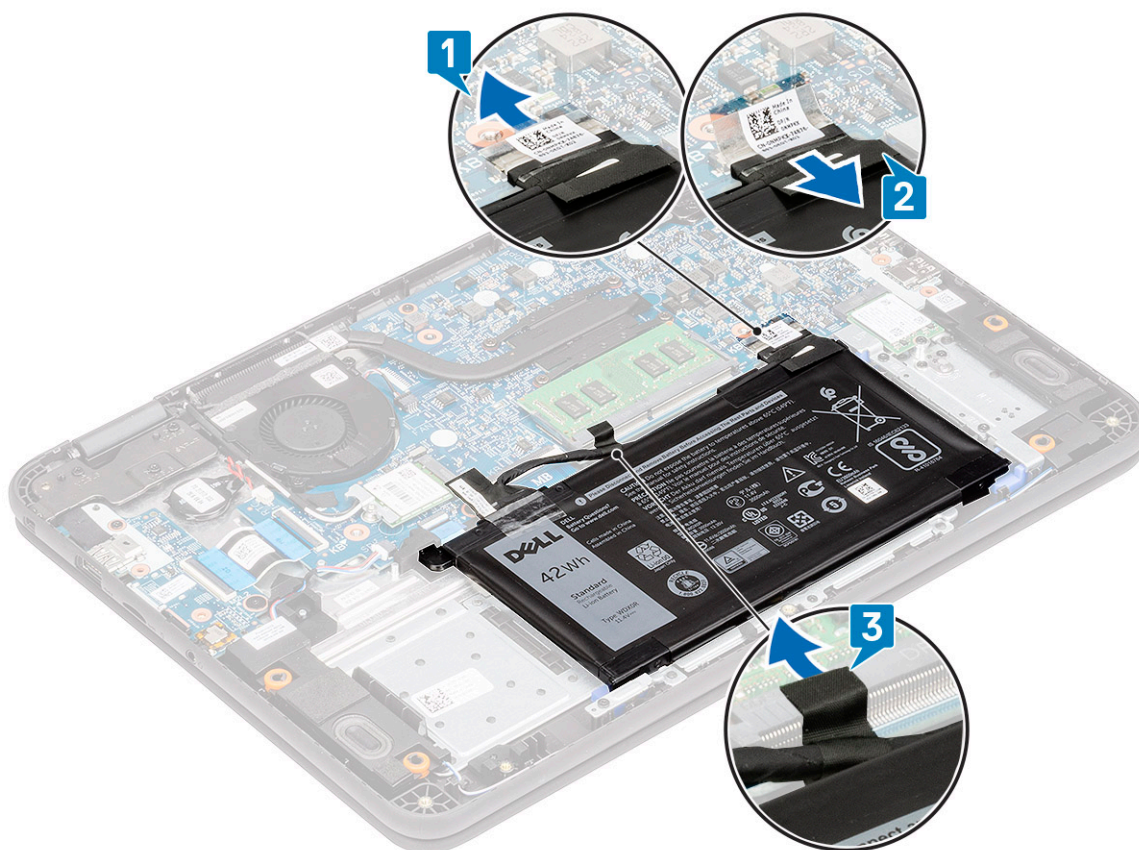


5. Ponovno priključite kabel baterije.
6. Ugradite:
 - a) [poklopac kućišta](#)
 - b) [micro-SD kartica](#)
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Baterija

Uklanjanje baterije

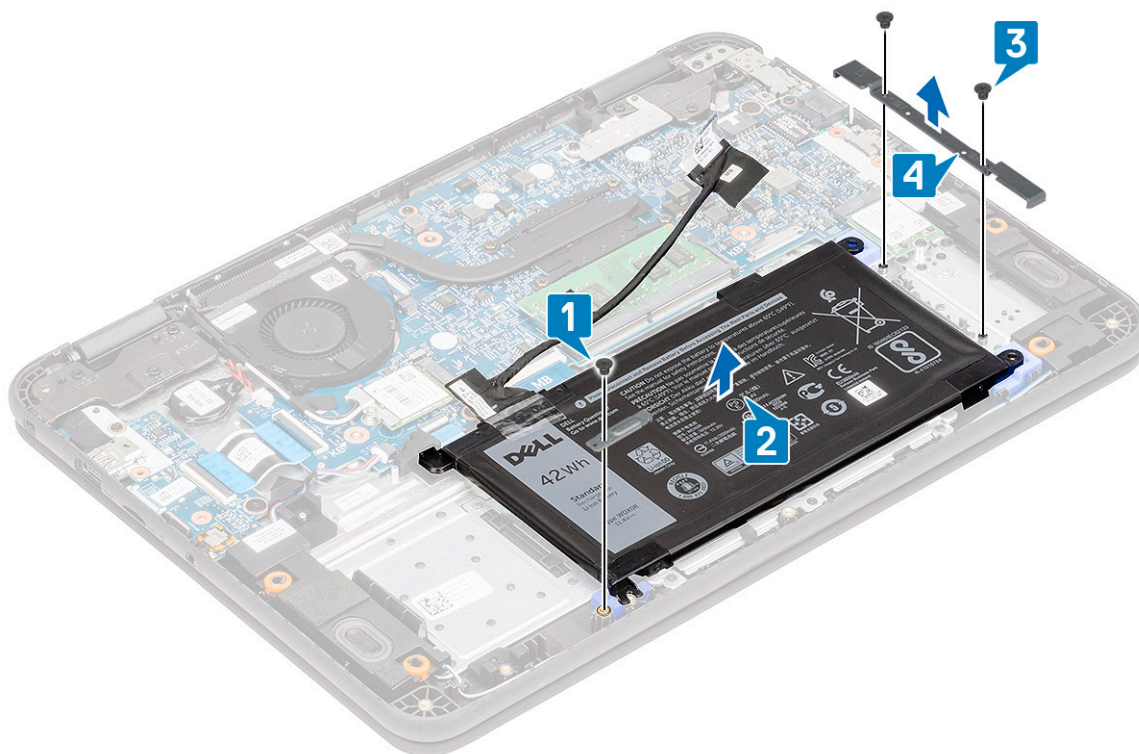
1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
3. Odlijepite traku [1] i odspojite kabel baterije s matične ploče [2].
4. Odlijepite komad trake [3] s nosača memorijskog modula i izvucite kabel baterije.



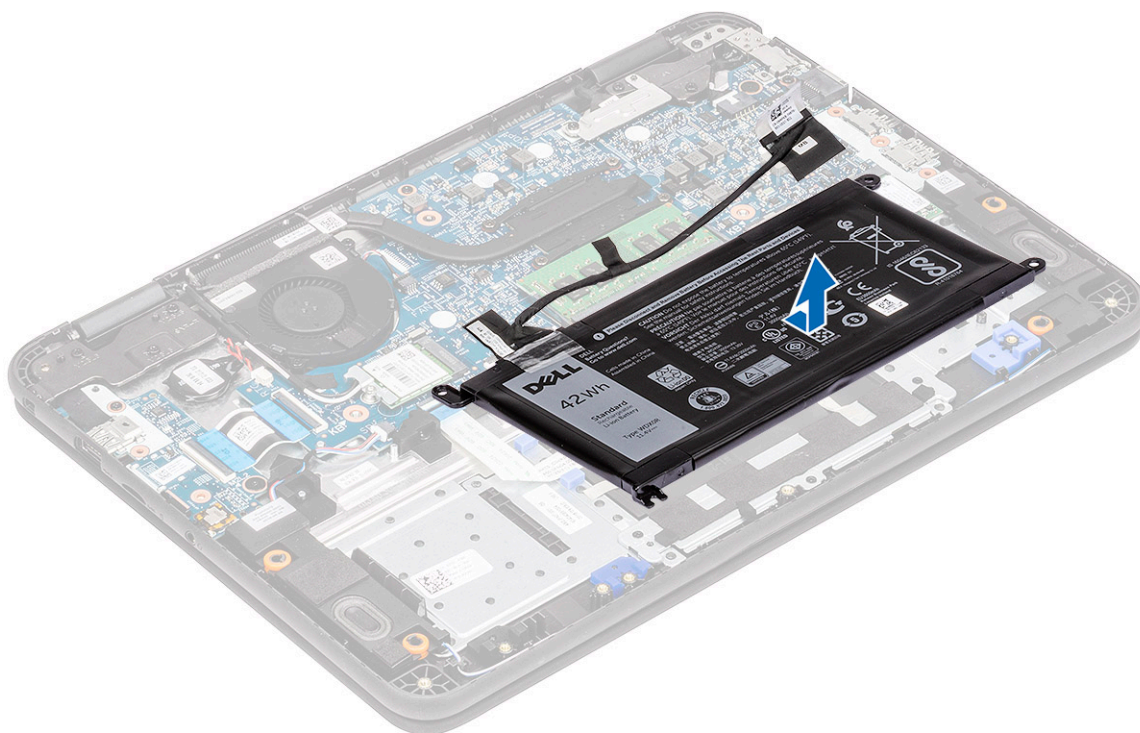
5. Uklonite vijak M2,0x3,0 [1] i pričvrсни nosač baterije [2].

i **NAPOMENA:** Ovaj postupak pokazuje uklanjanje 3-ćelijske baterije od 42 Wh. 4-ćelijska baterija od 56 Wh nešto je veća i montira se na oslonac za dlanove.

6. Uklonite dva M2,0x3,0 vijka [3] i odvojite pomoćni nosač baterije [4] s oslonca za ruku.



7. Podignite bateriju i odvojite je od računala.



8. Odljepite traku [1] i odspojite kabel baterije s baterije [2].



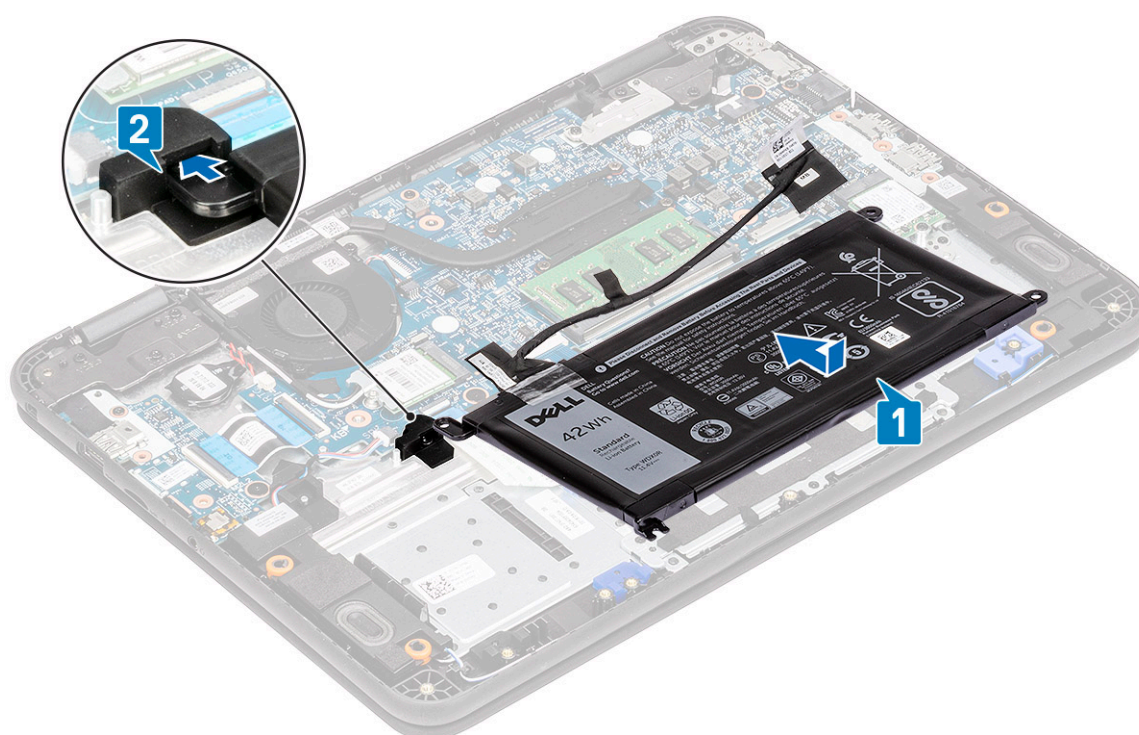
Ugradnja baterije

1. Umetnite kabel baterije u bateriju [1] i osigurajte ga komadom ljepljive trake [2].

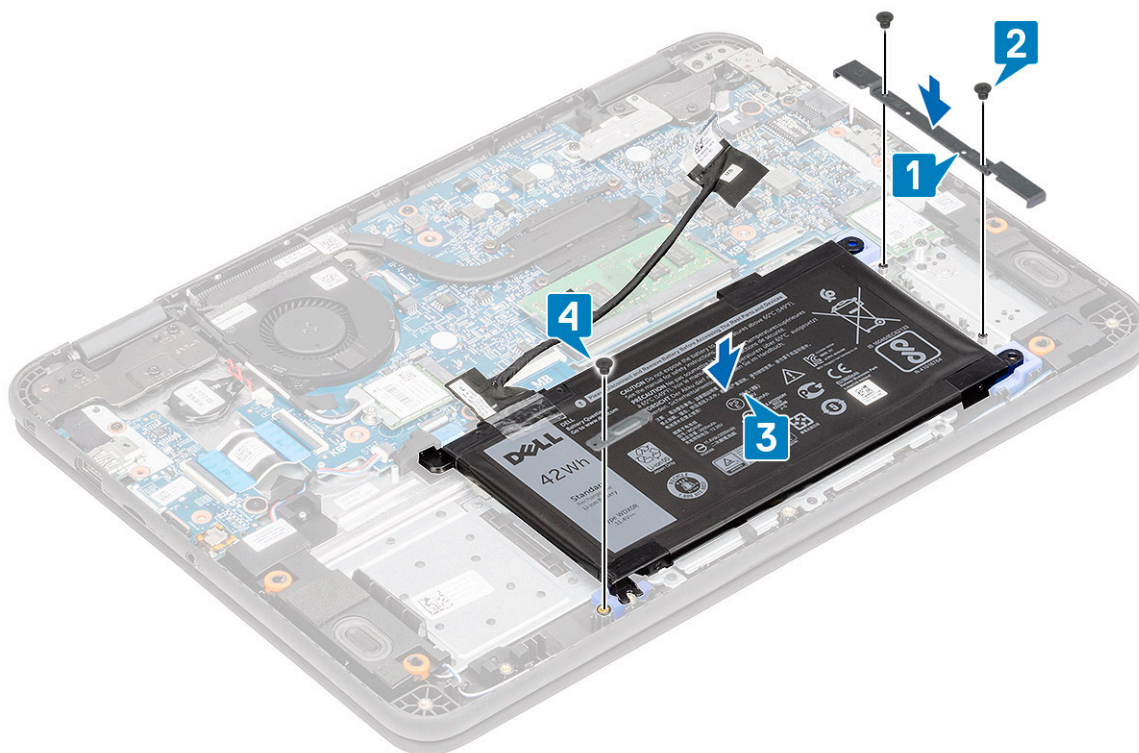


2. **NAPOMENA:** Ovaj postupak opisuje 3-čelijsku bateriju od 42 Wh, dok su nosači 4-čelijske baterije od 56 Wh nešto veći i baterija se pričvrsti na druga mjesta na osloncu za dlanove.

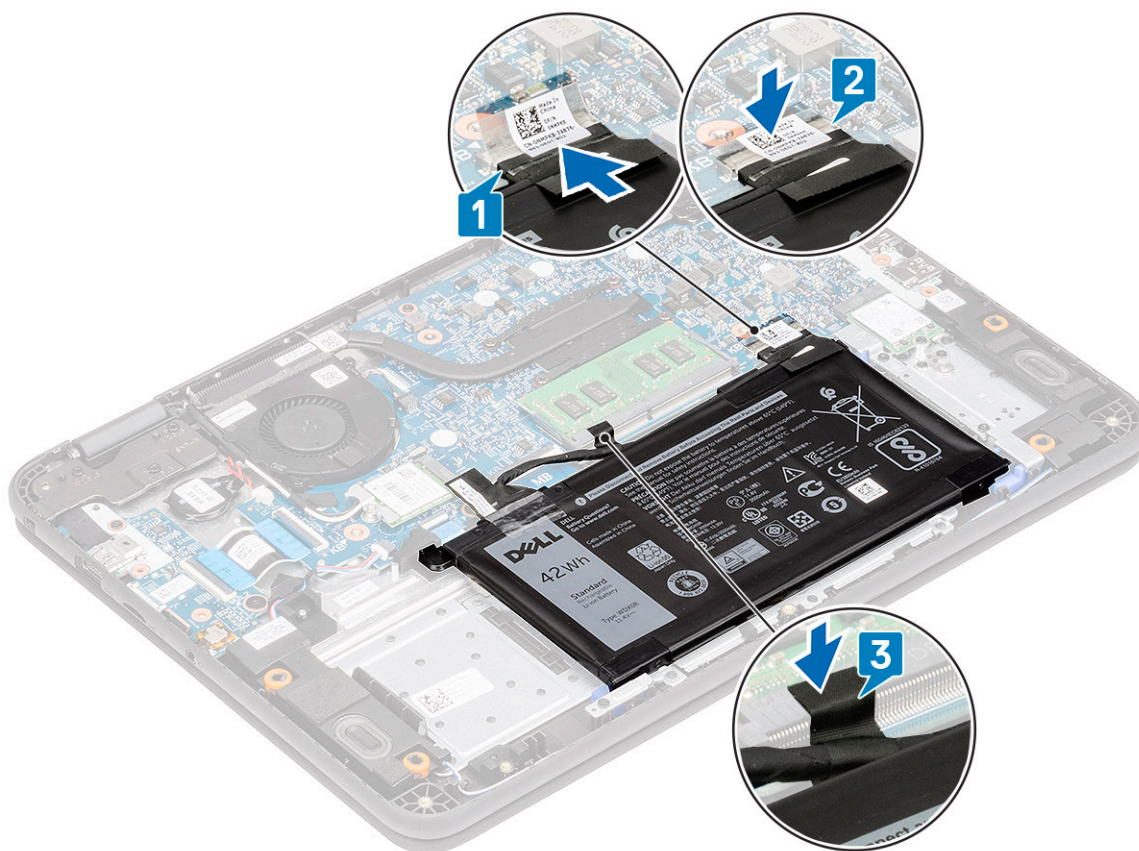
Umetnite bateriju u utor na računalu [1] i poravnajte bateriju i otvor za vijak na osloncu za ruku [2].



3. Ugradite pomoćni nosač baterije [1] te stavite dva vijka M2,0x3,0 koji pričvršćuju bateriju na oslonac za dlanove [2].
4. Ugradite bateriju [3] i jedan vijak M2,0x3,0 da biste pričvrstili bateriju [4] na oslonac za dlanove.



5. Priključite kabel baterije na matičnu ploču [1] i pričvrstite ga koristeći traku [2].
6. Provucite kabel baterije duž nosača memorijskog modula i pričvrstite komandom ljepljive trake [3].



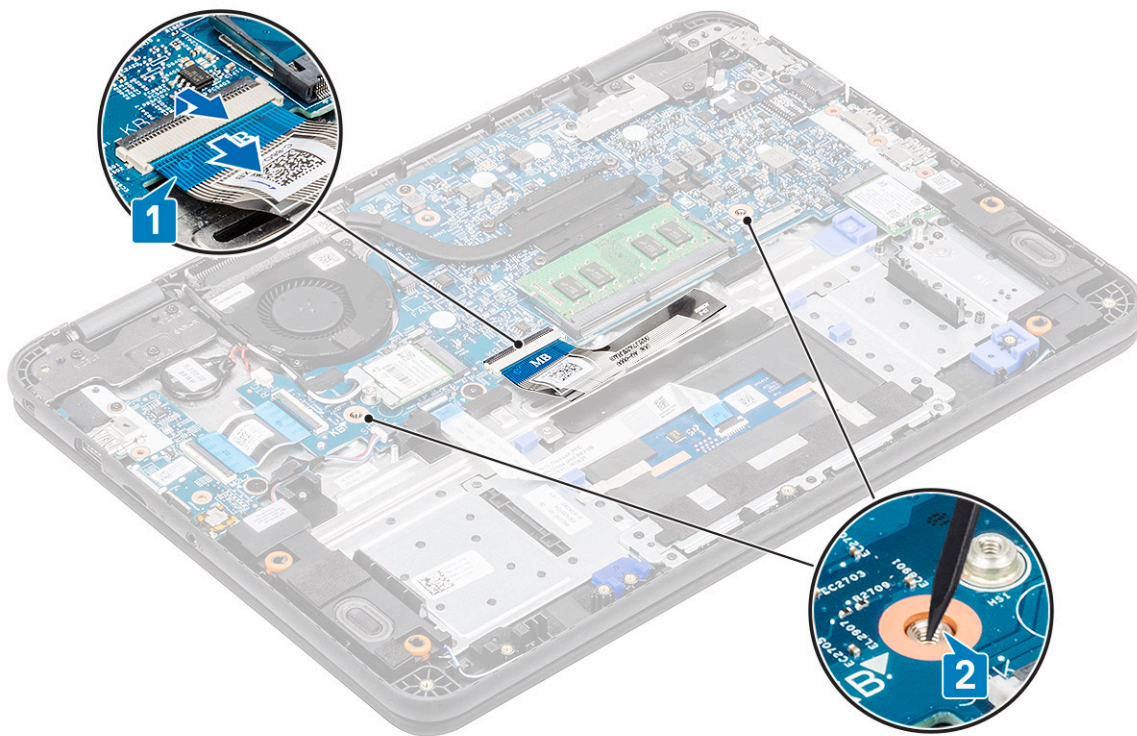
7. Ugradite:
 - a) poklopac kućišta
 - b) micro-SD kartica

8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Tipkovnica

Uklanjanje tipkovnice

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
 - c) [baterija](#)
3. Odspojite kabel tipkovnice iz matične ploče [1].
4. Čvrsto držite bočne strane oslonca za dlanove, istovremeno gurajući plastično šilo u dvije rupe za otpuštanje [2].



i | NAPOMENA: Potrebna je određena sila da bi se tipkovnica izgurala kroz dva otvora za oslobađanje. Budite pažljivi.

5. Nježno izdignite donji rub tipkovnice od računala.



6. Pažljivo uklonite kabel tipkovnice s tipkovnice.



i | NAPOMENA: Prije nego što nastavite, izvucite kabel tipkovnice iz nosača podloge osjetljive na dodir.

7. Gurnite tipkovnicu prema podlozi osjetljivoj na dodir [1] i podignite je [2] da biste je uklonili s računala.



Ugradnja tipkovnice

1. Ugradite tipkovnicu na računalo [1] i pogurajte je u jezičke za otpuštanje u rupama na osloncu za dlanove [2].



NAPOMENA: Kabel tipkovnice potrebno je umetnuti paralelno u odnosu na priključak.



NAPOMENA: Prije umetanja kabela uklonite protuljepljivi papir s tipkovnice.



NAPOMENA: Nakon umetanja kabela rukovatelj mora držati kabel lijevom rukom i desnom rukom pritisnuti pokretač kako bi se izbjeglo opuštanje kabela.



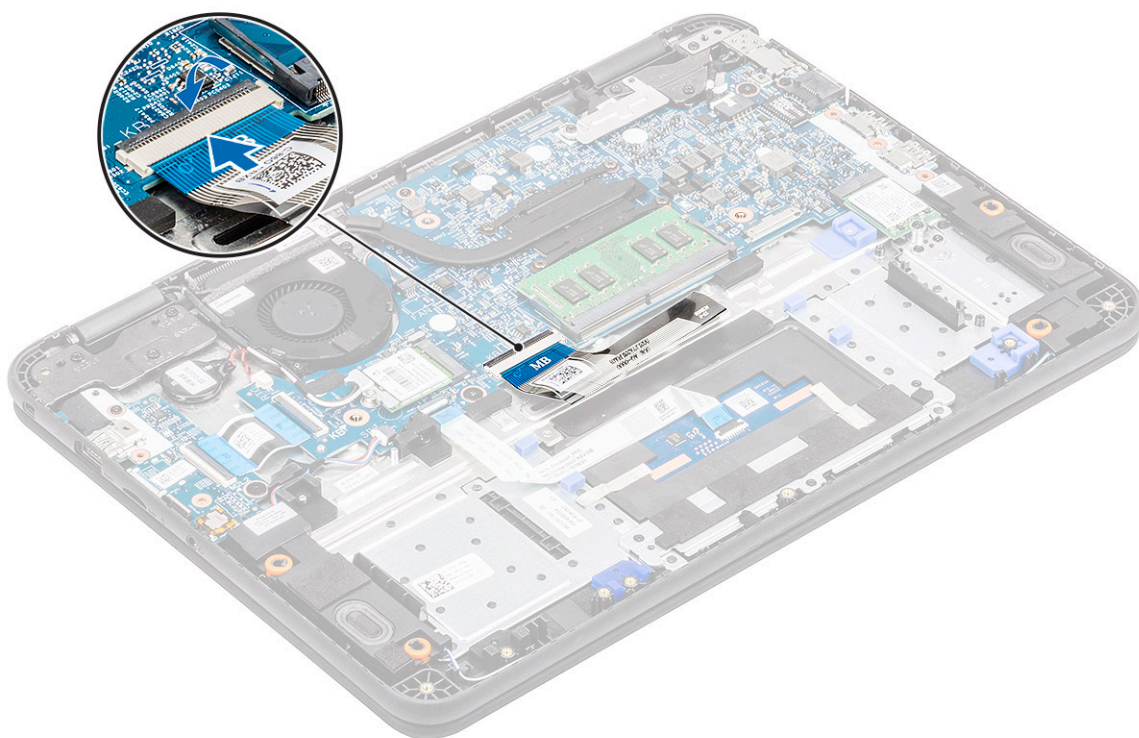
2. Uvucite kabel tipkovnice i usmjerite ga duž nosača podloge osjetljive na dodir.



3. Pritisnite tipkovnicu dok ne sjedne na svoje mjesto.



4. Umetnite kabel tipkovnice u njegov priključak na matičnoj ploči.



5. Ugradite:
a) baterija

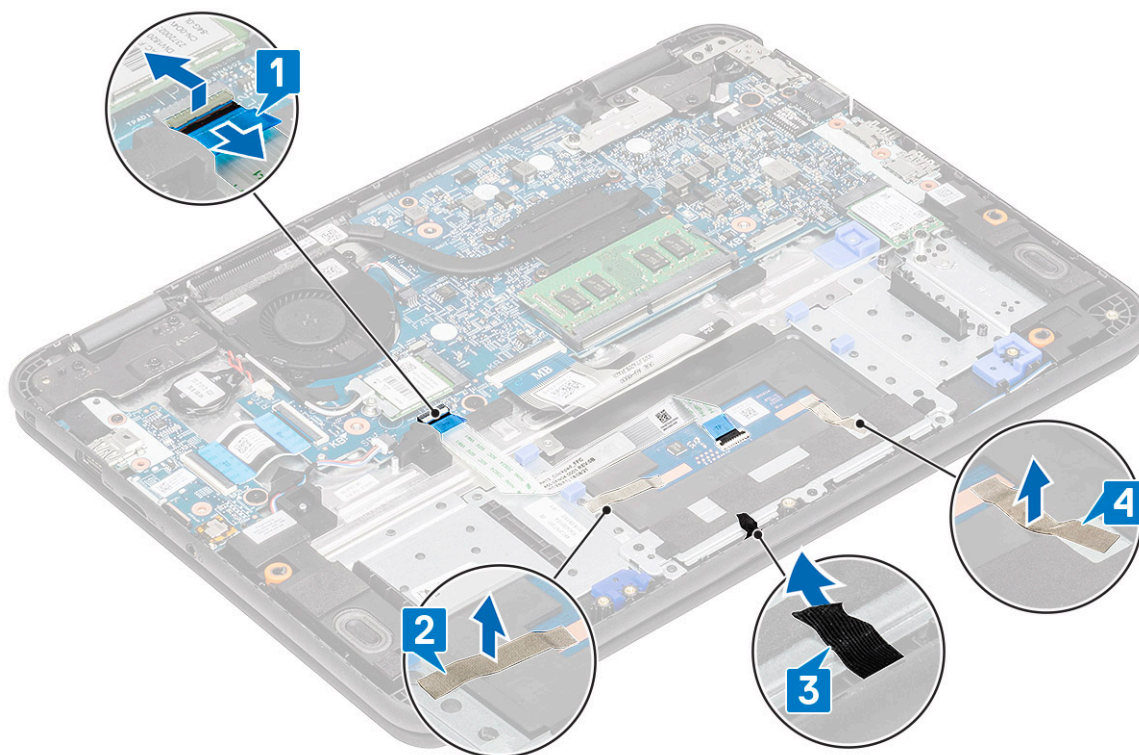
- b) poklopac kućišta
- c) micro-SD kartica

6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

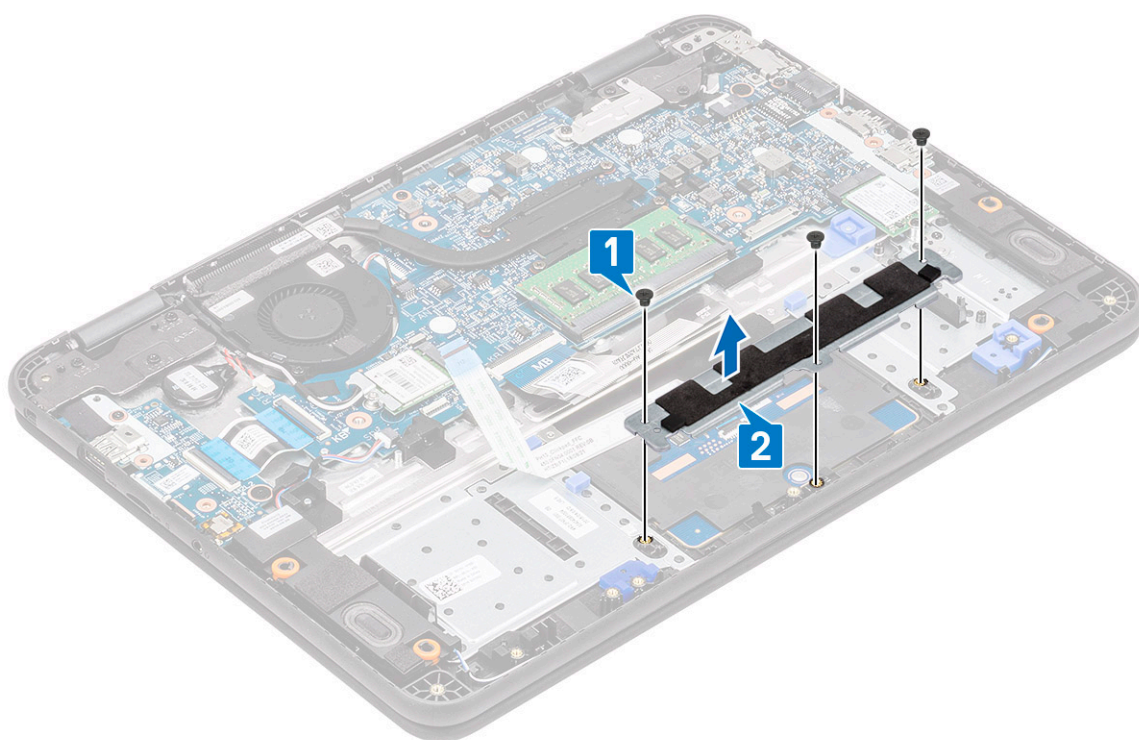
Podloga osjetljiva na dodir

Uklanjanje podloge osjetljive na dodir

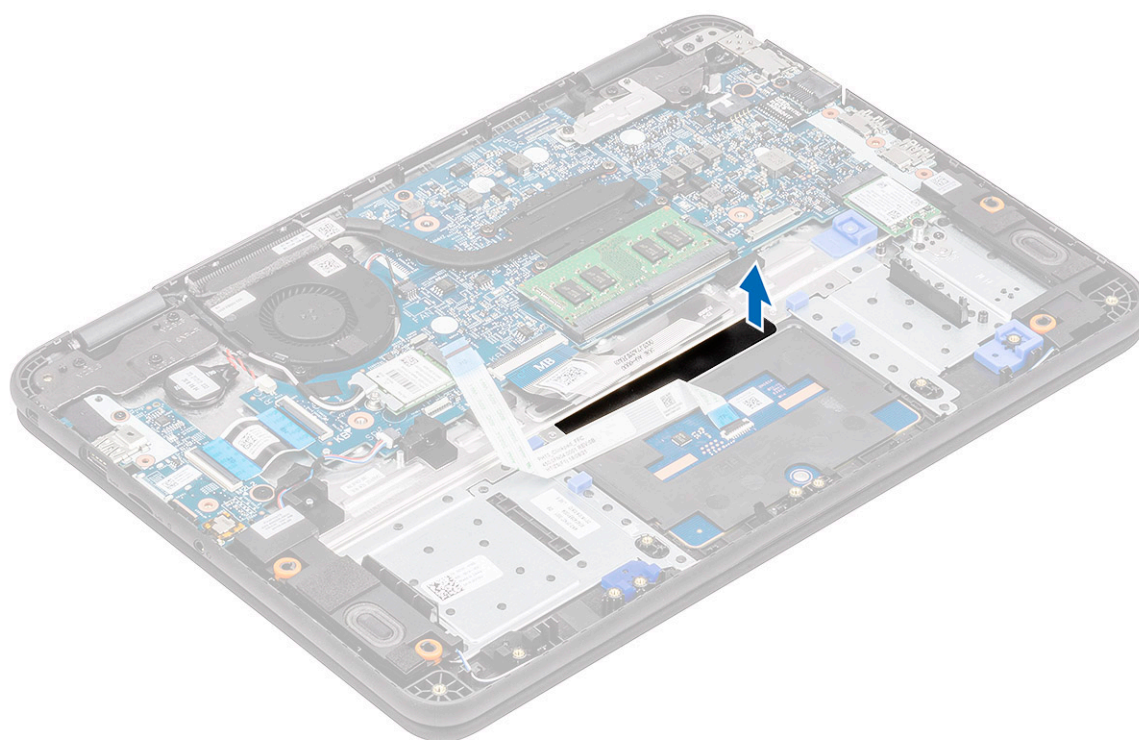
1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) micro-SD kartica
 - b) poklopac kućišta
 - c) baterija
3. Podignite pokretač i odspojite kabel podloge osjetljive na dodir iz matične ploče [1].
4. Uklonite traku [2,3,4] koja pričvršćuje podlogu osjetljivu na dodir na kućište.



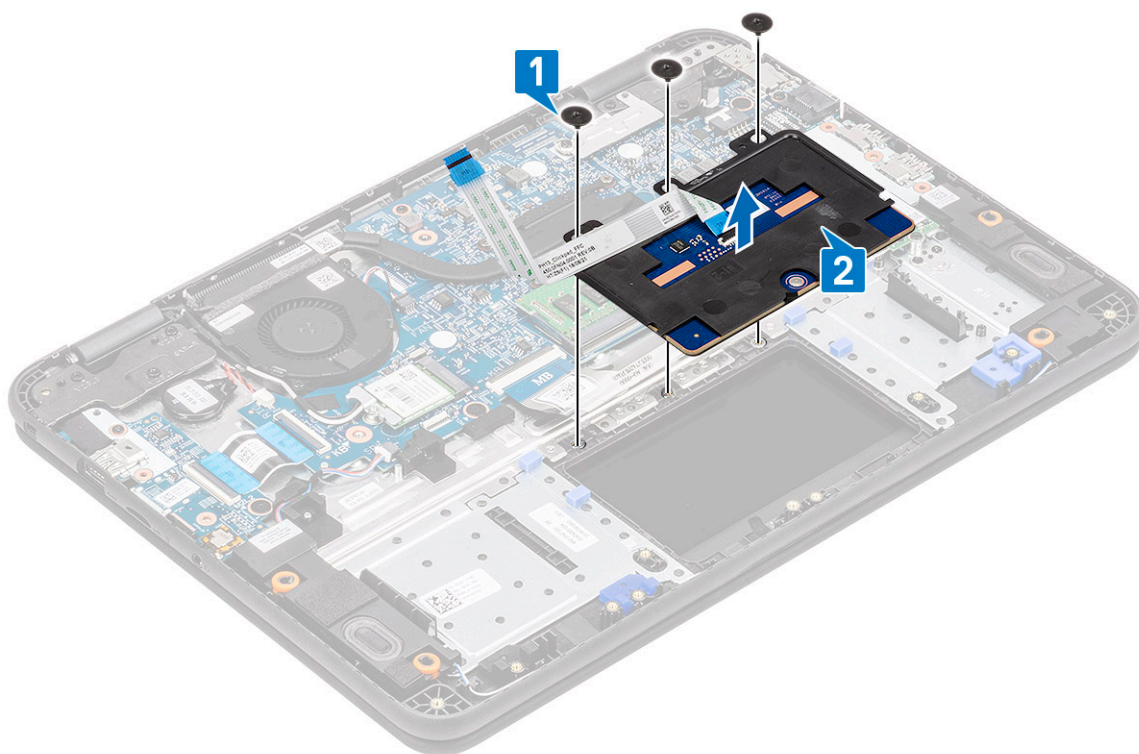
5. Uklonite tri vijka M2,0x3,0 [1] koji pričvršćuju metalni nosač na podlogu osjetljivu na dodir na računalu.



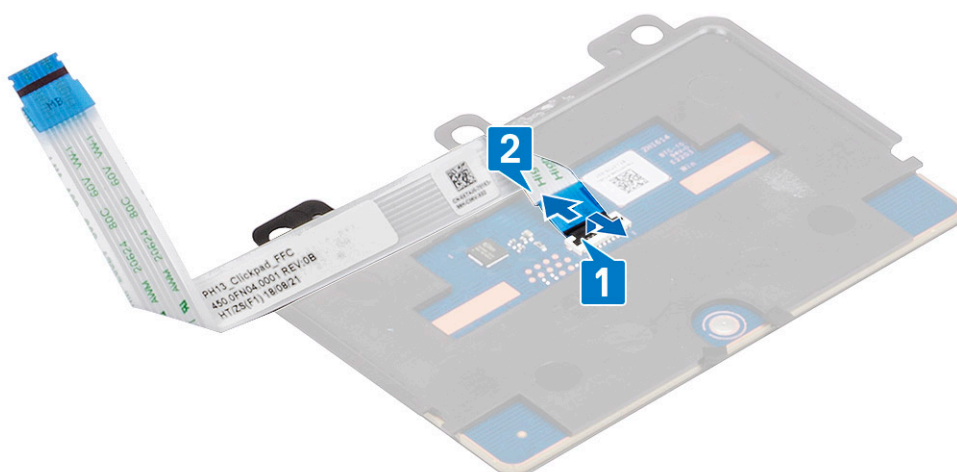
6. Odljepite traku s podloge osjetljive na dodir.



7. Uklonite vijke M2,0x3,0 (velika glava) [1] koji pričvršćuju podlogu osjetljivu na dodir za sustav i zatim podignite podlogu osjetljivu na dodir sa sustava [2].

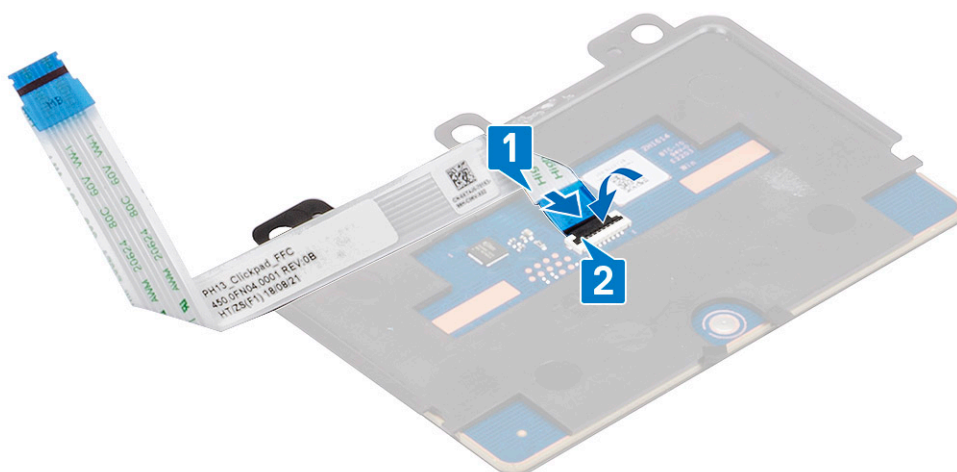


8. Podignite pokretač [1] i uklonite FFC kabel podloge osjetljive na dodir [2] iz modula.

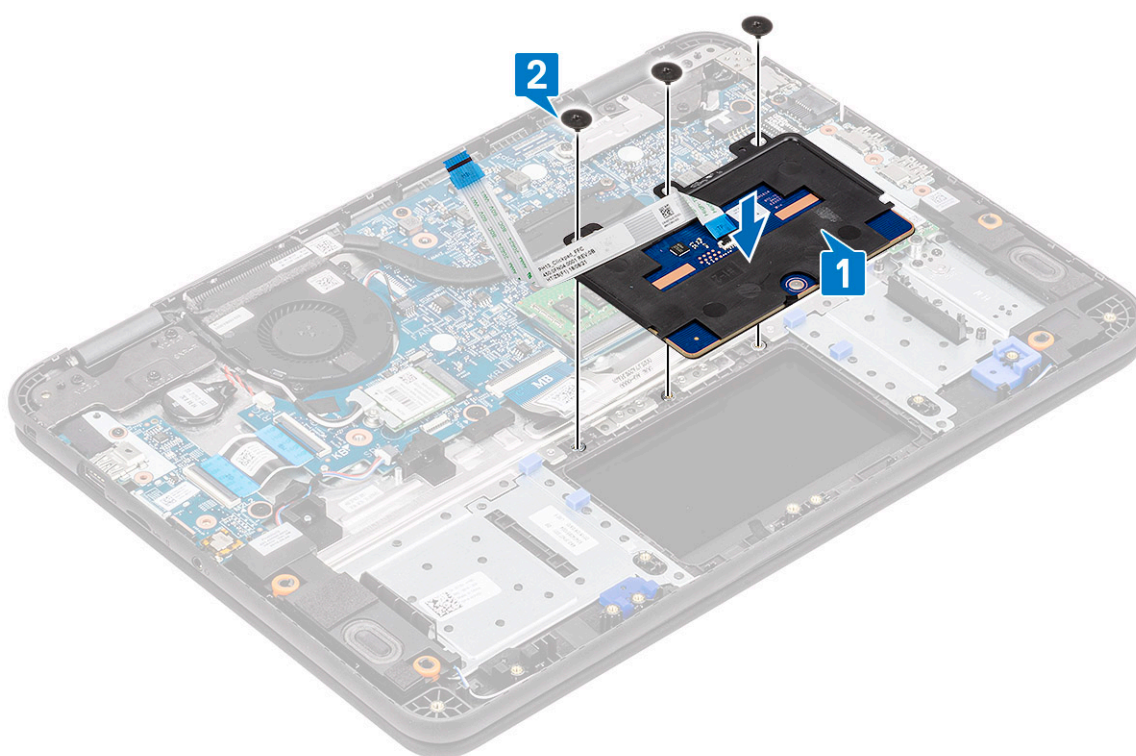


Ugradnja podloge osjetljive na dodir

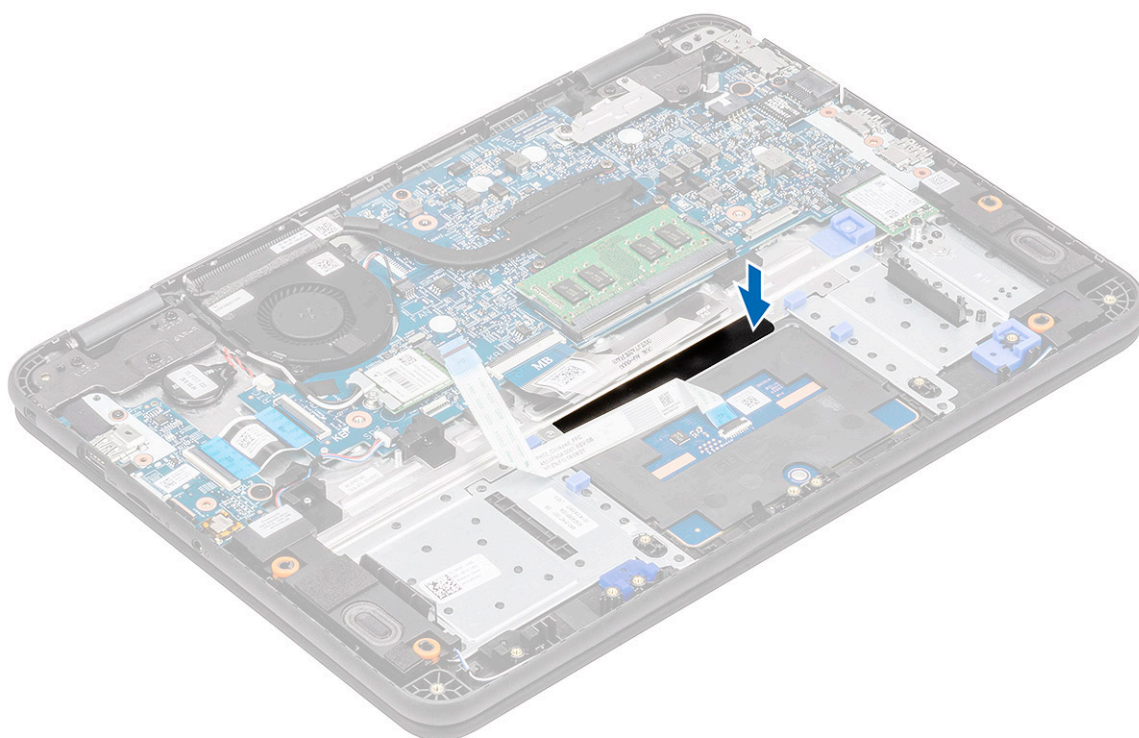
1. Ugradite FFC kabel podloge osjetljive na dodir u njegov utor na modulu podloge osjetljive na dodir [1] i zatvorite pokretač [2] da biste ga pričvrstili.



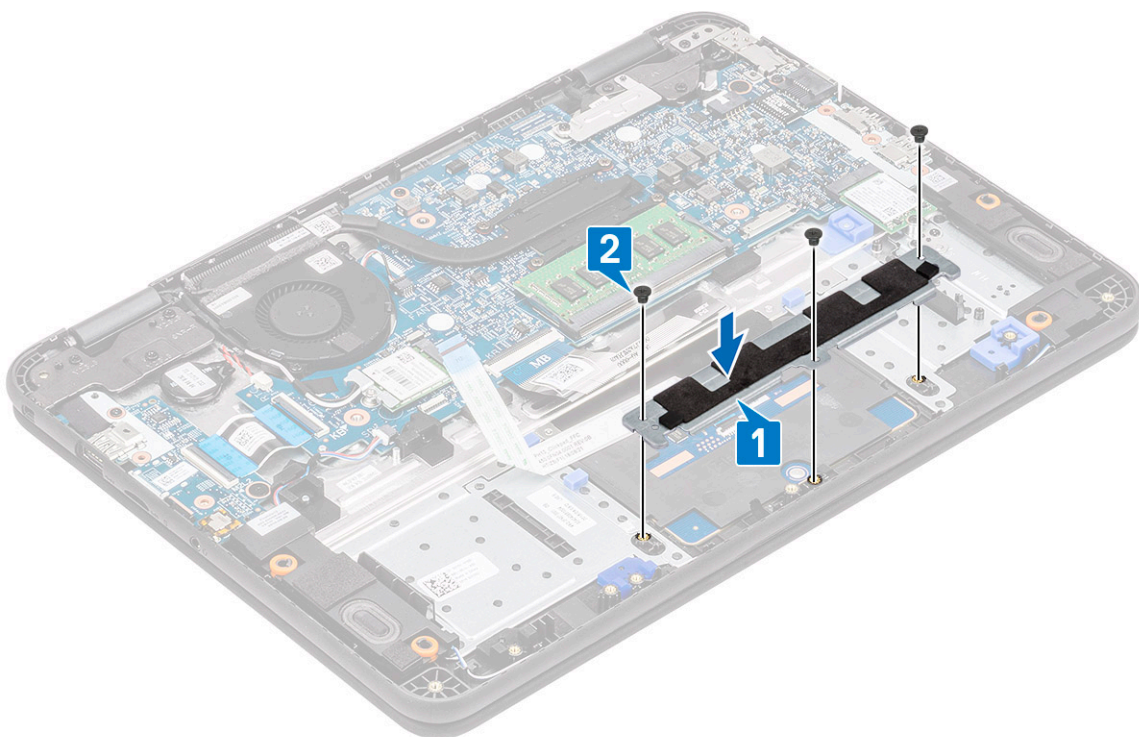
2. Postavite podlogu osjetljivu na dodir u utore na računalu [1] i pričvrstite tri M2,0x3,0 vijka [2] da biste pričvrstili podlogu osjetljivu na dodir na sustav.



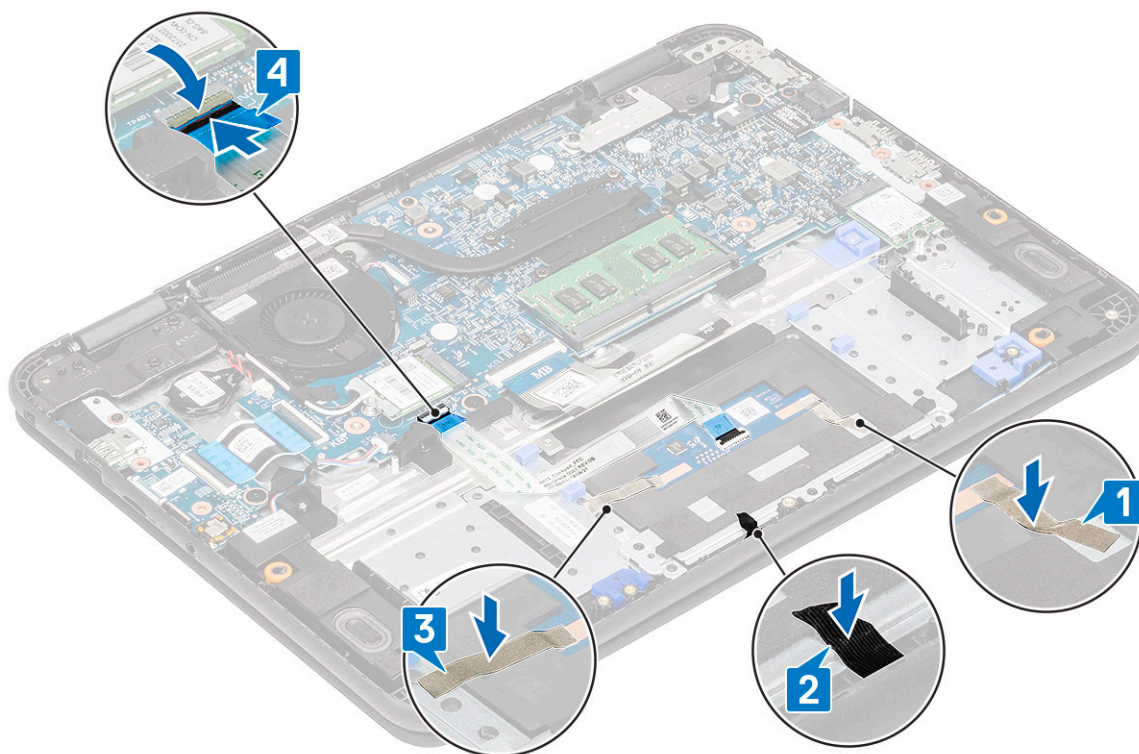
3. Pričvrstite podlogu osjetljivu na dodir pomoću komada trake.



4. Pričvrstite donji nosač [1] koji pričvršćuje podlogu osjetljivu na dodir na računalo.
5. Umetnite tri M2,0x3,0 vijka [2] koji pričvršćuju podlogu osjetljivu na dodir na sustav.



6. Pričvrstite trake [1,2,3] na podlogu osjetljivu na dodir i priključite kabel podloge osjetljive na dodir [4] na priključak na matičnoj ploči.

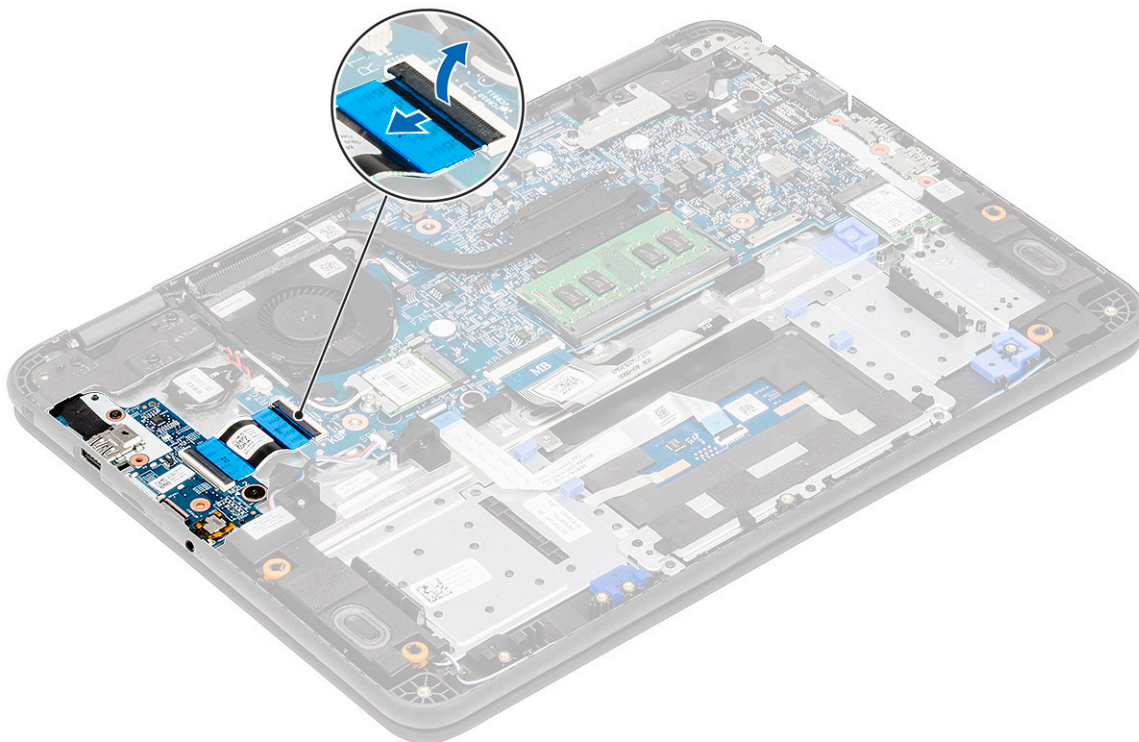


7. Ugradite:
 - a) baterija
 - b) poklopac kućišta
 - c) micro-SD kartica
8. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

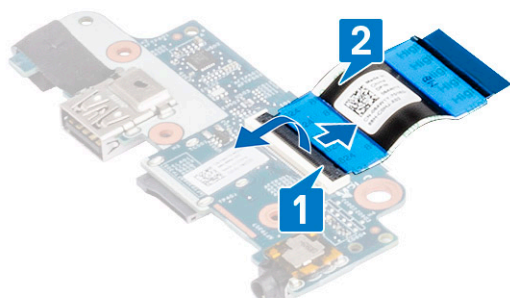
U/I pomoćna ploča

Uklanjanje U/I pomoćne ploče

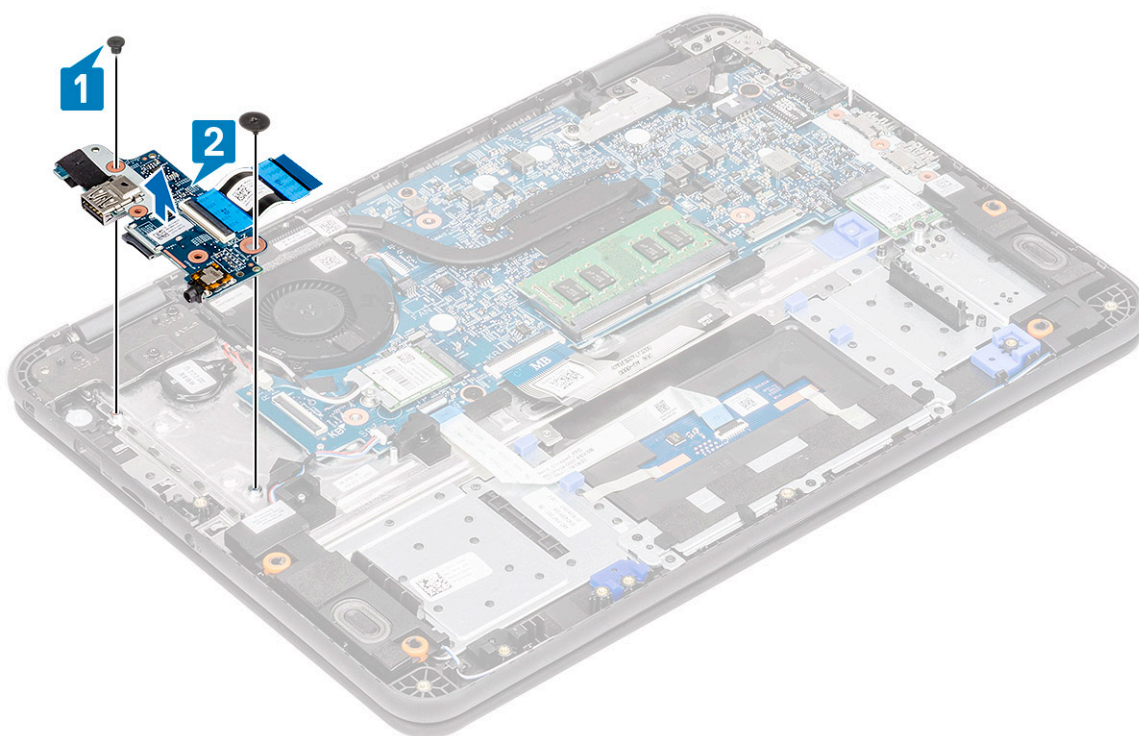
1.  **NAPOMENA:** Gumb za uključivanje/isključivanje nalazi se na ovom PCB-u.
Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) micro-SD kartica
 - b) poklopac kućišta
 - c) baterija
3. Odspojite kabel U/I pomoćne ploče iz njegovog priključka na matičnoj ploči.



4. Otvorite aktivator [1] i uklonite FFC kabel iz U/I ploče [2].

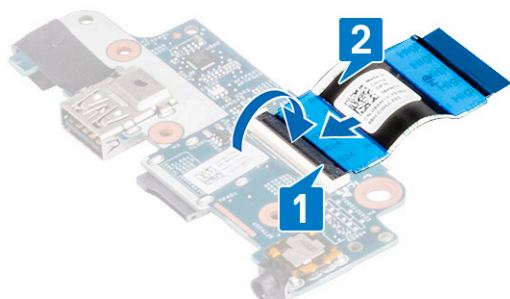


5. Uklonite dva M2,0x3,0 (jedan standardan, 1 s velikom glavom) vijka koji pričvršćuju U/I pomoćnu ploču na oslonac za dlanove [1] .
6. Podignite i uklonite U/I pomoćnu ploču iz računala [2].

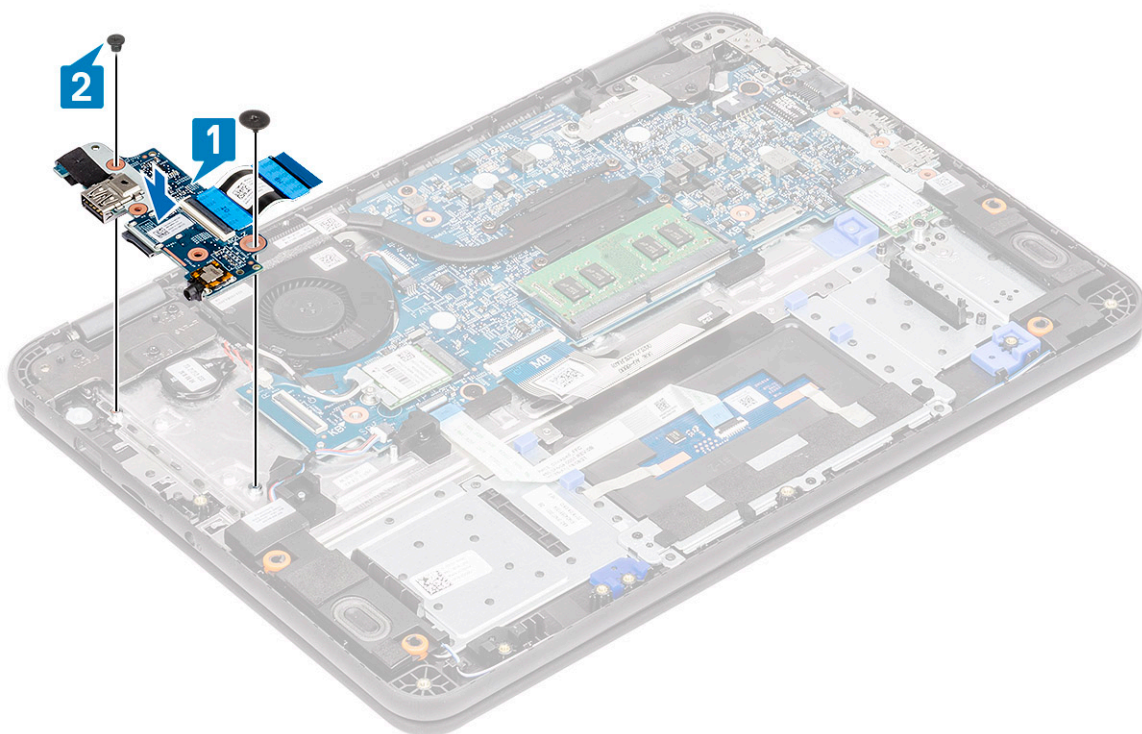


Ugradnja U/I pomoćne ploče

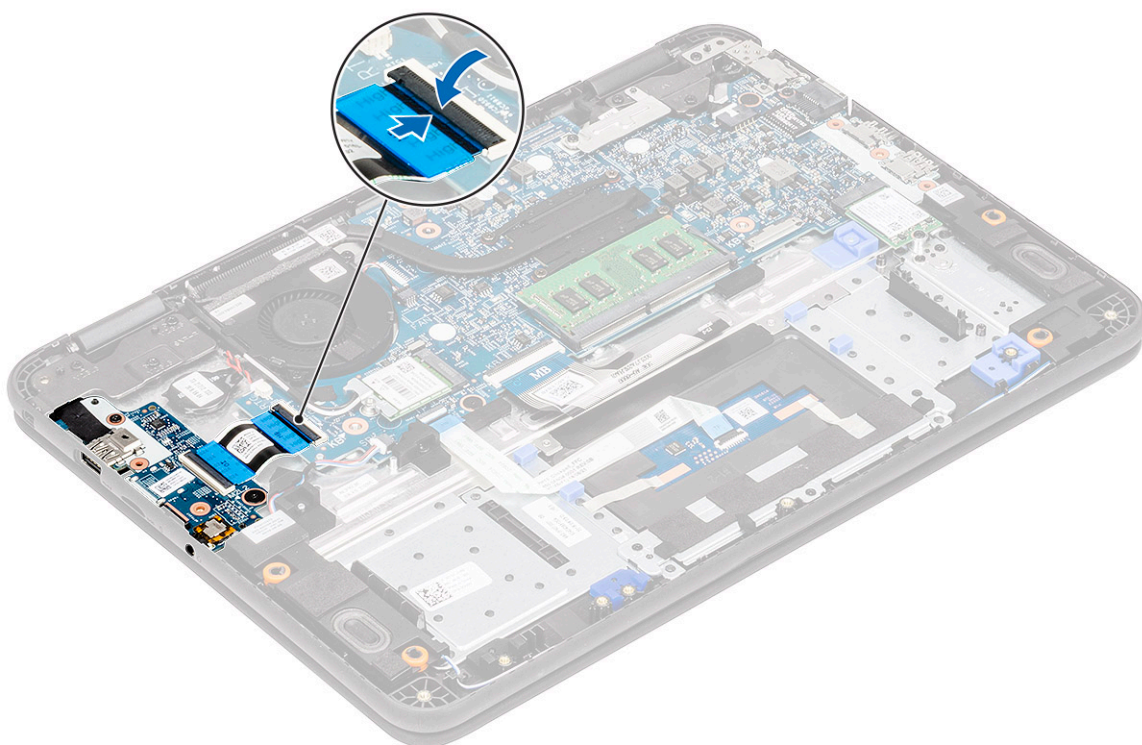
1. Ugradite FFC kabel u U/I ploču [1] i zatvorite pokretač [2].



2. Postavite U/I pomoćnu ploču na odgovarajuće mjesto na računalu [1] i pritegnite dva vijka M2,0x3,0 koji pričvršćuju U/I pomoćnu ploču na matičnu ploču [2].



3. Priključite FFC kabel U/I pomoćne ploče na matičnu ploču.



4. Ugradite:

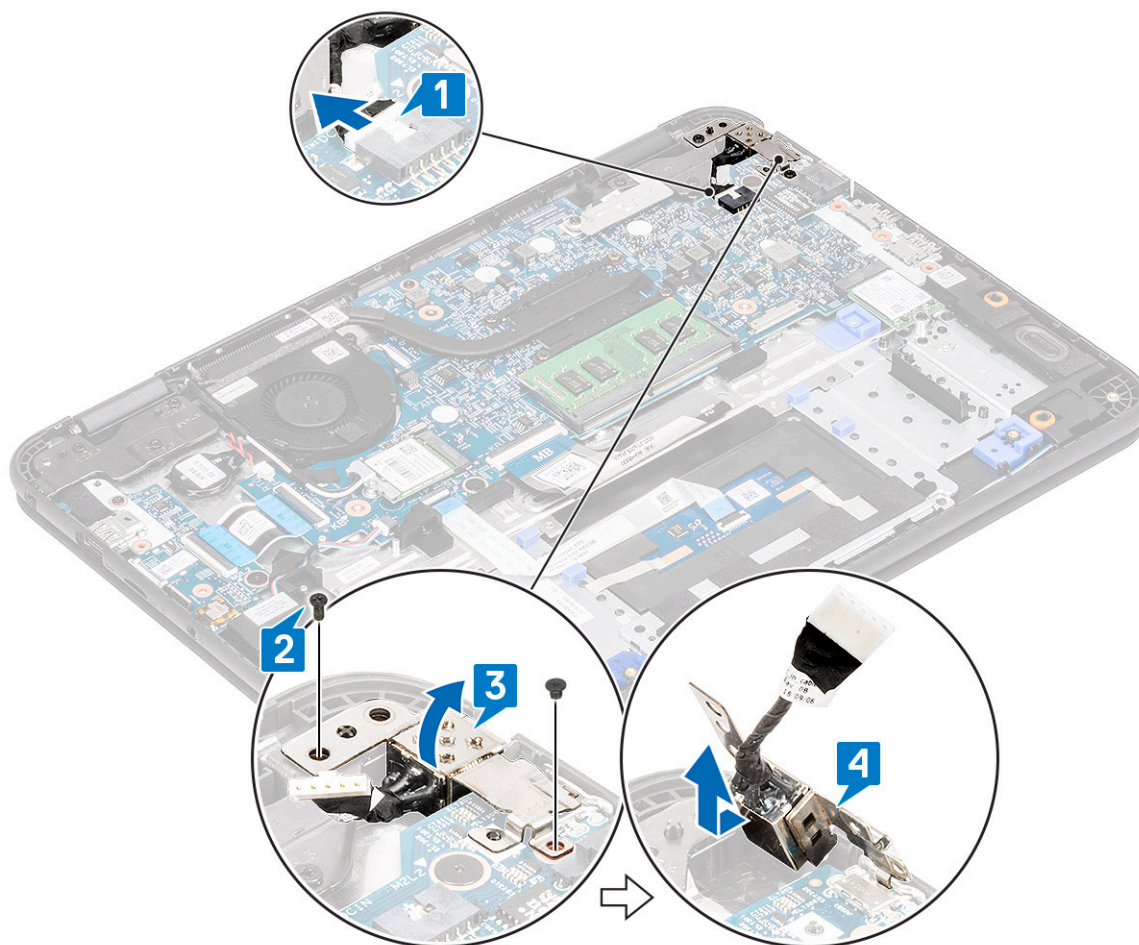
- a) [baterija](#)
- b) [poklopac kućišta](#)
- c) [micro-SD kartica](#)

5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Dc-in cable

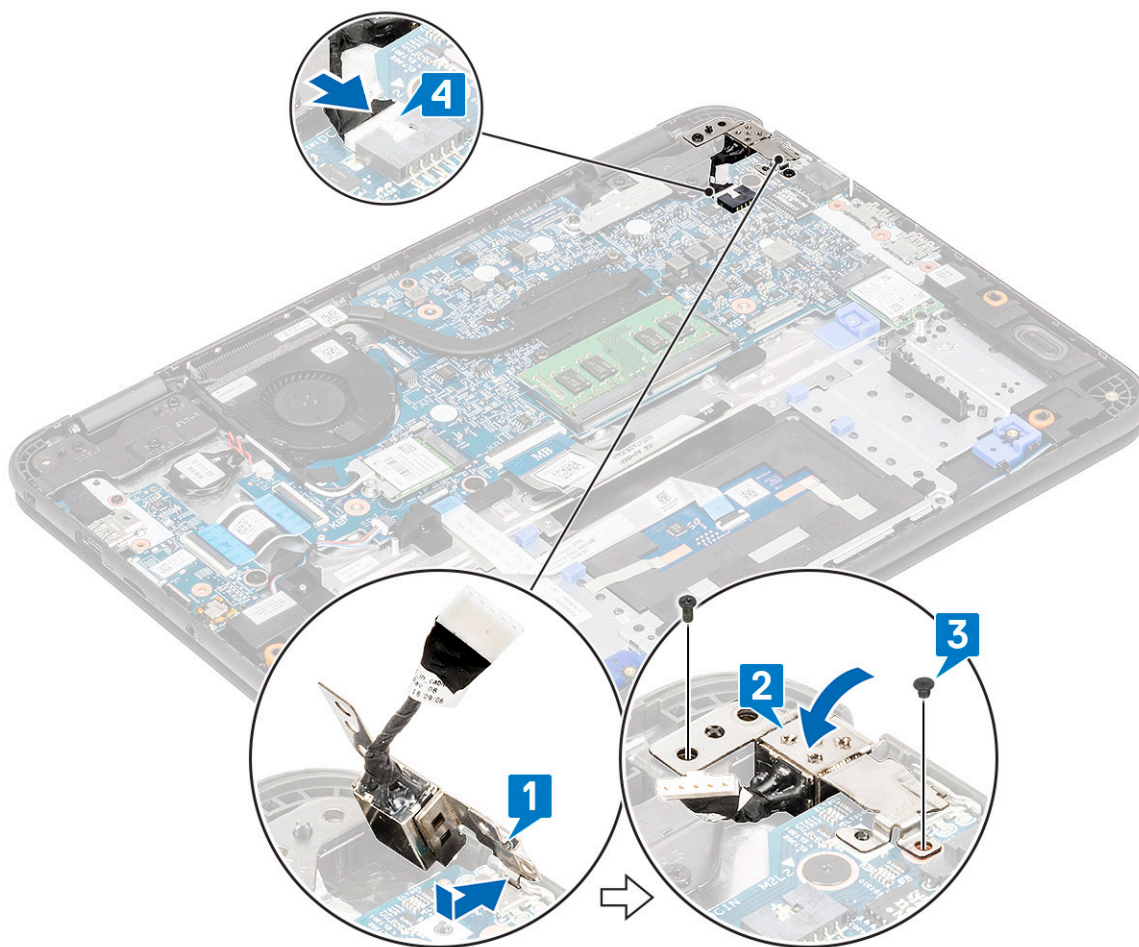
Uklanjanje kabela istosmjernog napajanja

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
 - c) [baterija](#)
3. Isključite kabel istosmjernog napajanja iz priključka na matičnoj ploči [1].
4. Uklonite jedan vijak M2,0x4,0 i jedan vijak M2,0x2,0 koji pričvršćuju priključak napajanja na oslonac za dlanove i matičnu ploču [2].
5. Okrenite metalni nosač USB-C priključka s matične ploče [3].
6. Podignite priključak napajanja iz računala i uklonite ga [4].



Ugradnja kabela istosmjernog napajanja

1. Postavite priključak ulaza istosmjernog napajanja u računalo tako da ga poravnate s urezom na kućištu [1].
2. Provjerite je li metalni nosač u ravni s priključkom USB tipa C, poravnat s otvorima za vijke na matičnoj ploči [2].
3. Pritegnite jedan M2,0x4,0 i jedan M2,0x2,0 vijak da biste pričvrstili ulaz napajanja na matičnu ploču i oslonac za dlanove [3].
4. Priključite kabel istosmjernog napajanja na matičnu ploču [4].

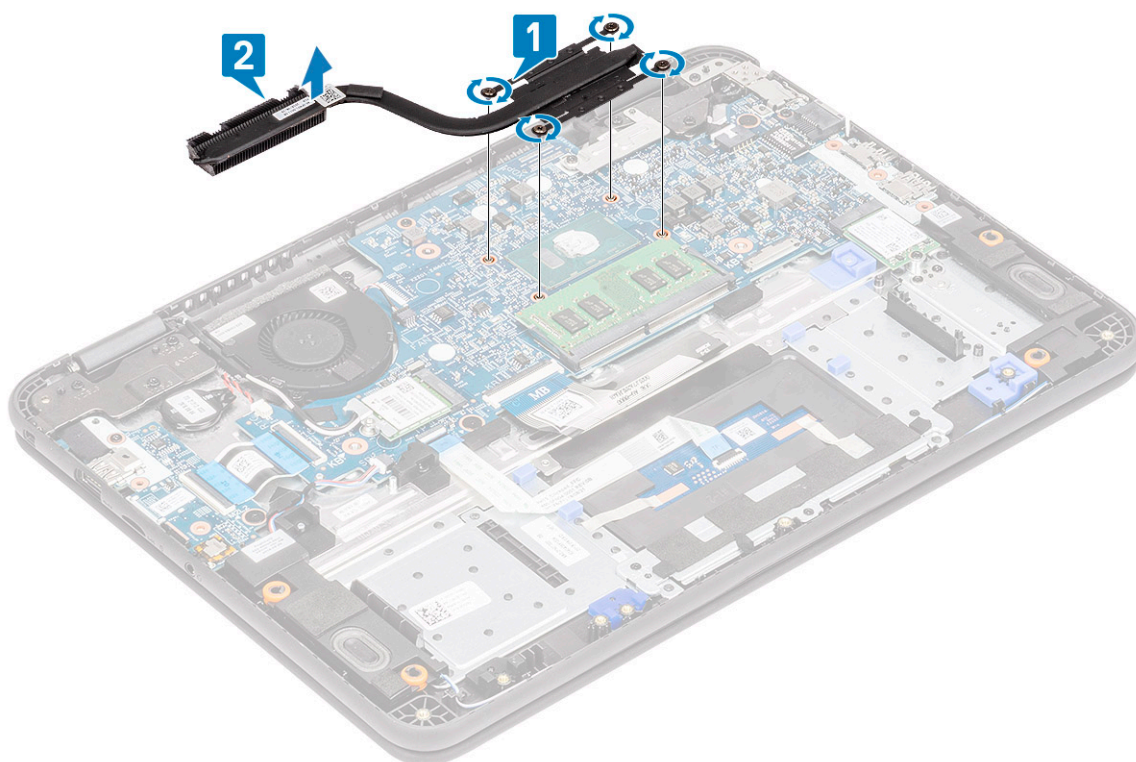


5. Ugradite:
 - a) baterija
 - b) poklopac kućišta
 - c) micro-SD kartica
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Sklop hladila procesora

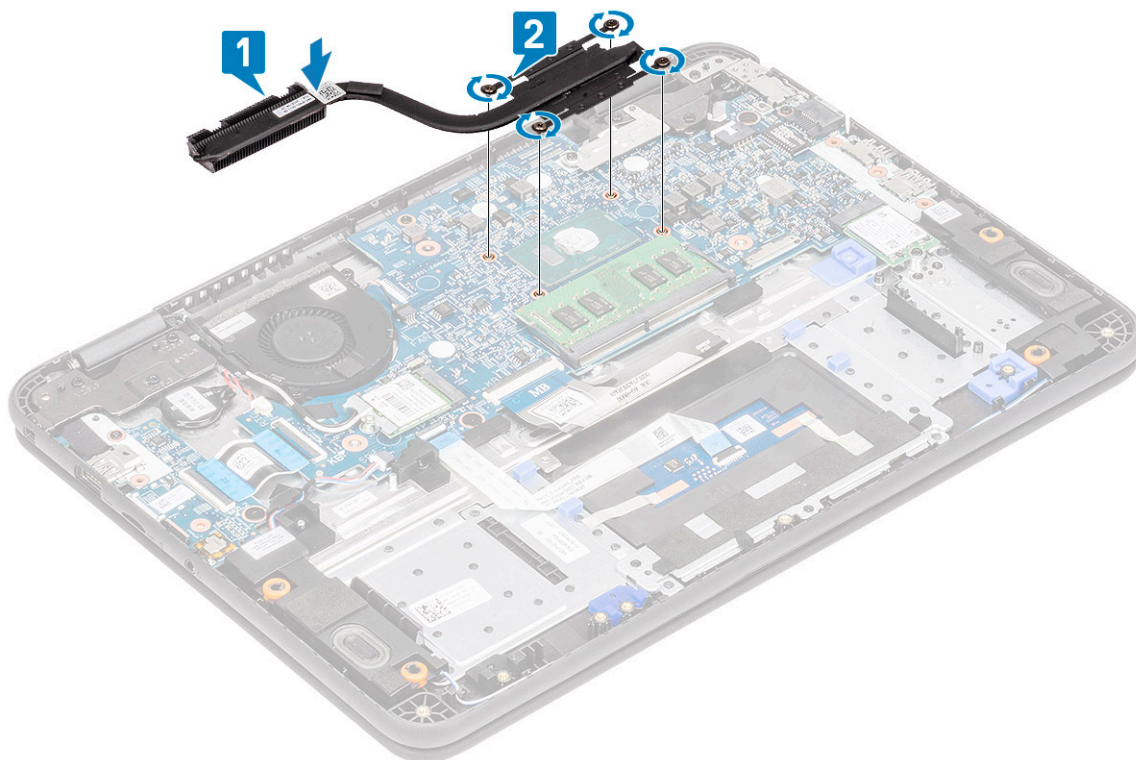
Uklanjanje sklopa hladila

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) micro-SD kartica
 - b) poklopac kućišta
 - c) baterija
3. **NAPOMENA: Vijke otpuštajte dijagonalnim redoslijedom.**
 Otpustite četiri M2,5x2,5 pričvrсна vijka koji pričvršćuju hladnjak na računalo [1].
4. Podignite sklop hladila dalje od računala [2].



Ugradnja sklopa hladila

1. Umetnite sklop hladila u utor na računalo [1].
2. Ugradite četiri vijka M2,5x2,5 [2] da biste pričvrstili hladilo na računalo.



NAPOMENA: Vijke stežite dijagonalnim redoslijedom, slično redoslijedu kojim ste otpuštali vijke u "Uklanjanje hladila".

3. Ugradite:

- a) baterija
- b) poklopac kućišta
- c) micro-SD kartica

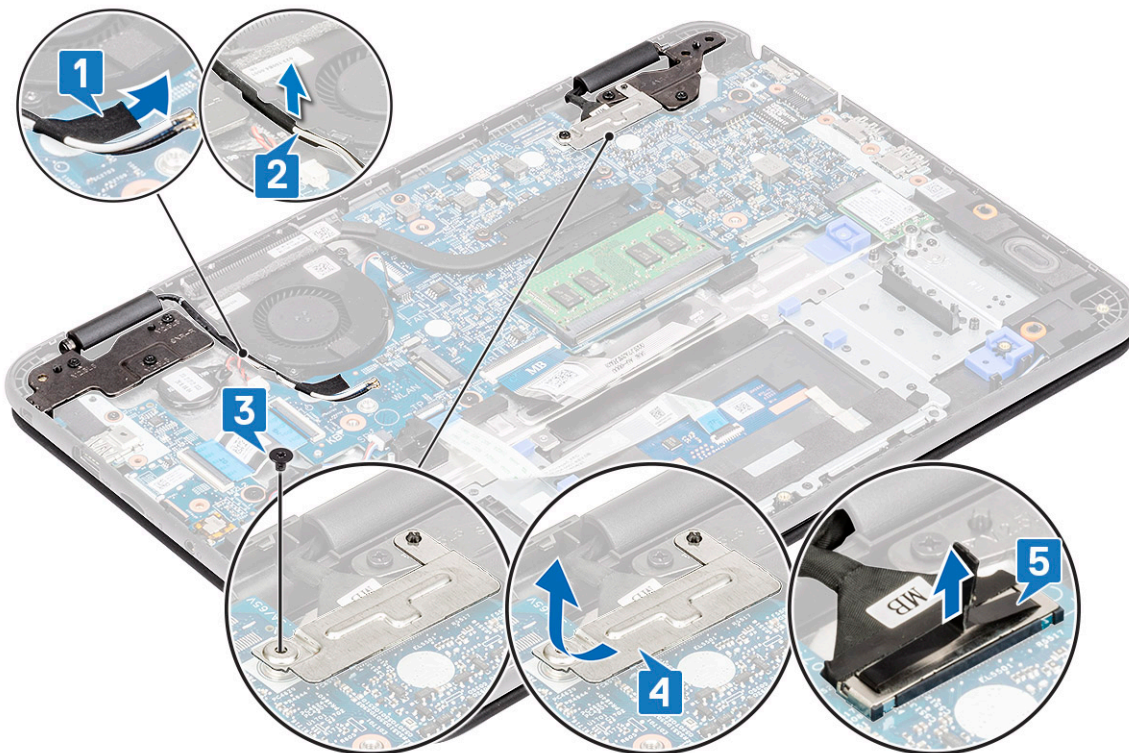
4. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Sklop zaslona

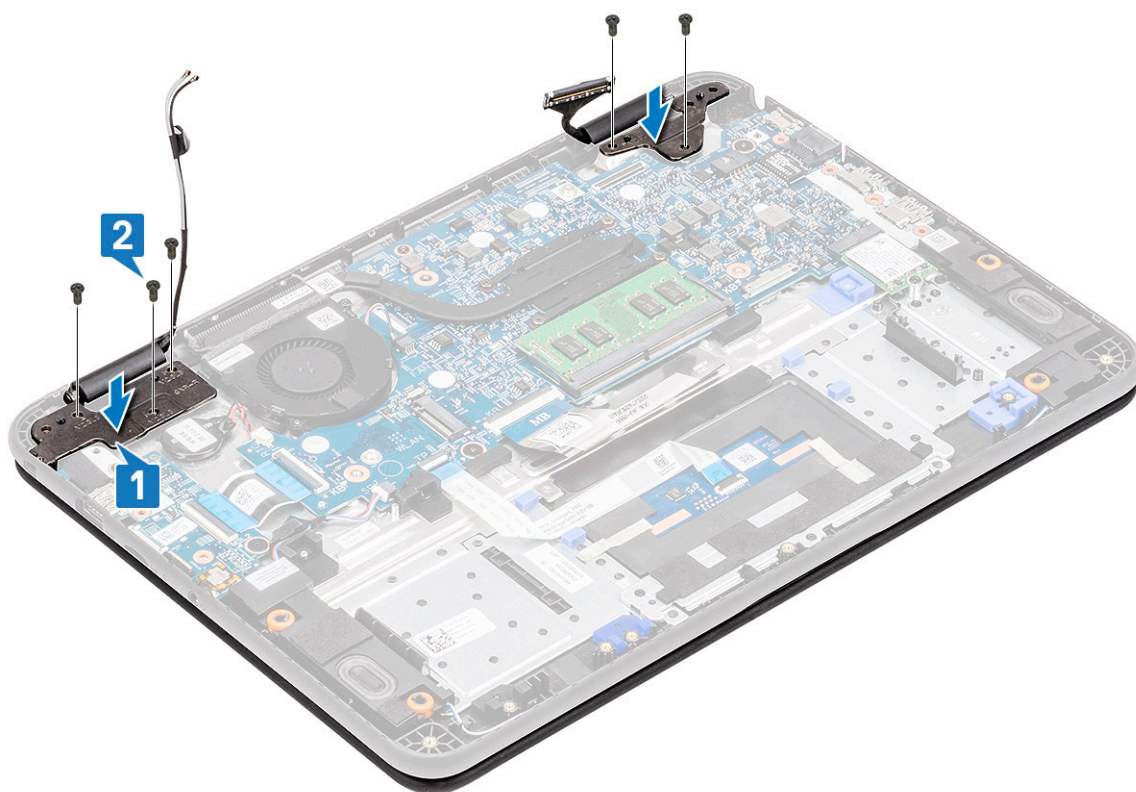
Uklanjanje sklopa zaslona

i | NAPOMENA: Ovaj postupak vrijedi i za LCD zaslone koji su osjetljivi na dodir i za one koji nisu.

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) micro-SD kartica
 - b) poklopac kućišta
 - c) baterija
 - d) WLAN kartica
 - e) Kabel istosmjernog napajanja
3. Uklonite traku [1] i izvucite kabel antene [2] blizu kućišta ventilatora.
4. Uklonite jedan vijak koji pričvršćuje EDP nosač [3] i uklonite ga s EDP priključka na matičnoj ploči [4].
5. Odspojite EDP kabel iz matične ploče [5].



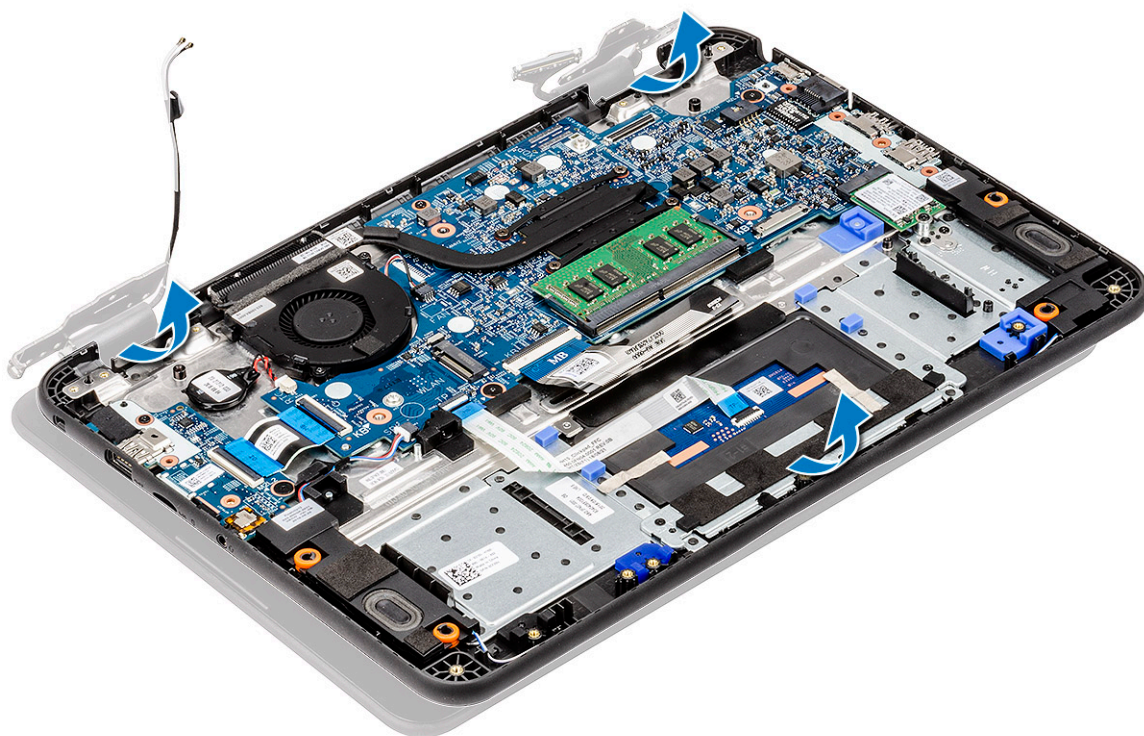
6. Uklonite pet vijaka M2,5x5,0 koji pričvršćuju šarke LCD-a na računalo.



7. Lagano otvorite poklopac.

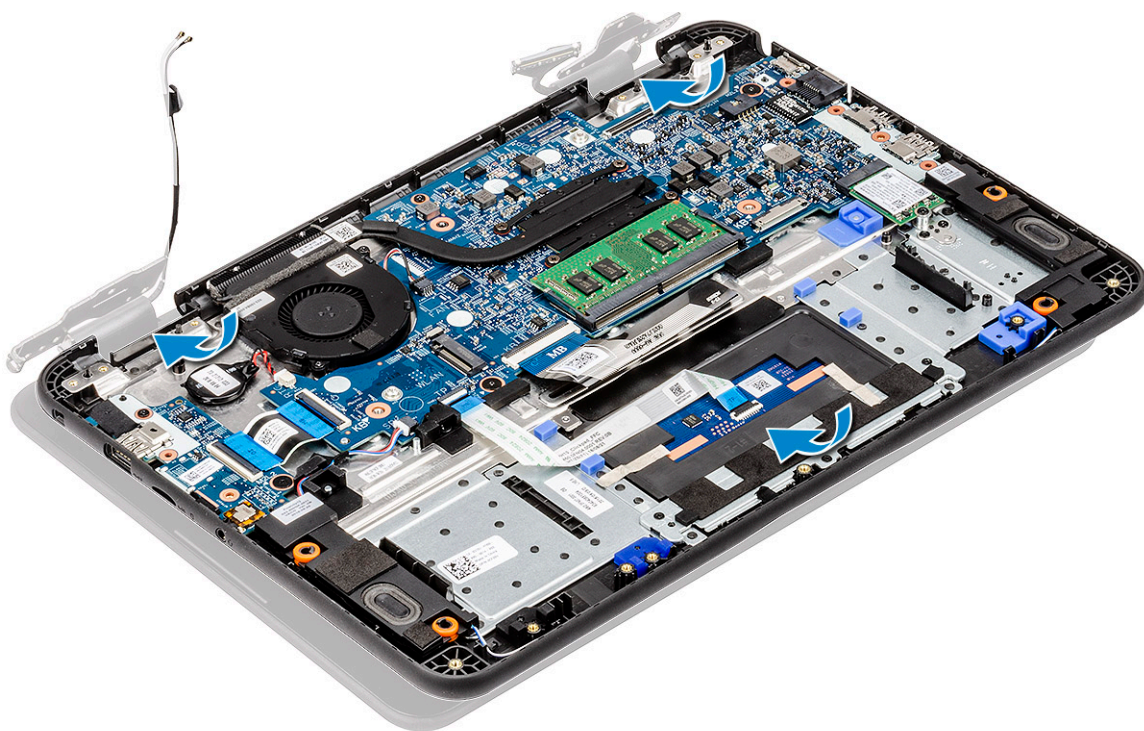


8. Odvojite šarke s oslonca za ruku i osvojite sklop zaslona s računala.

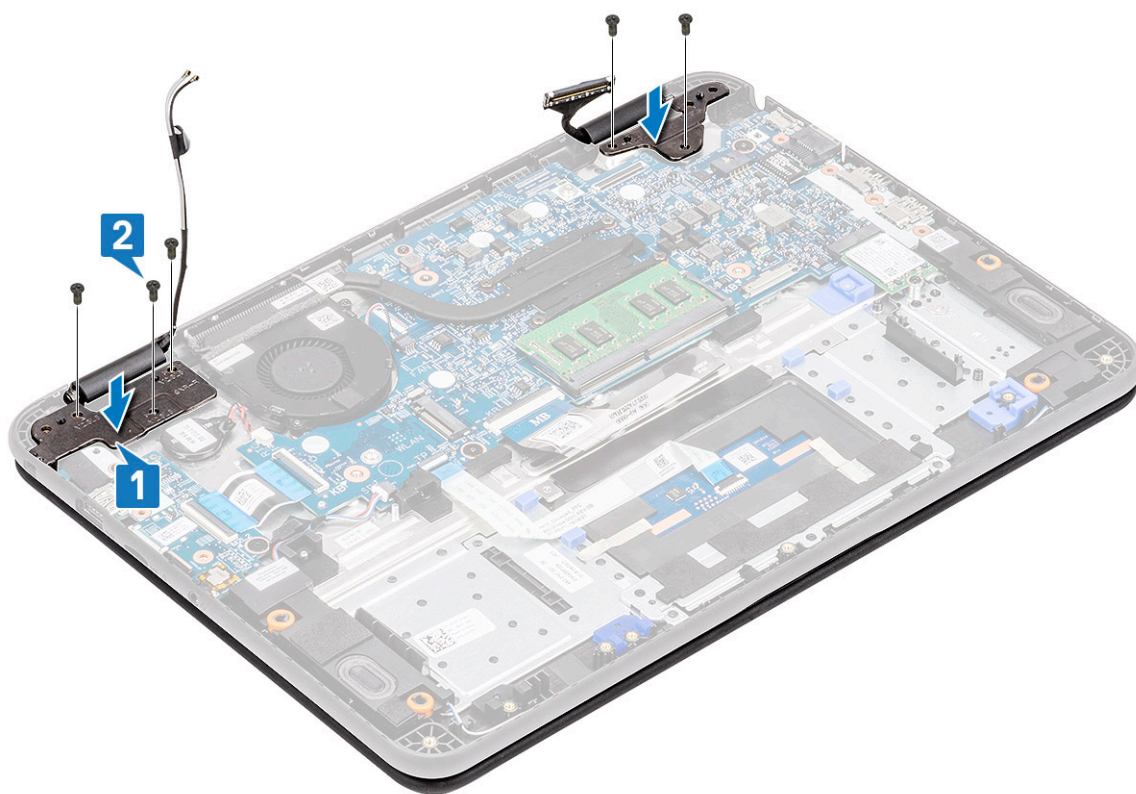


Ugradnja sklopa zaslona

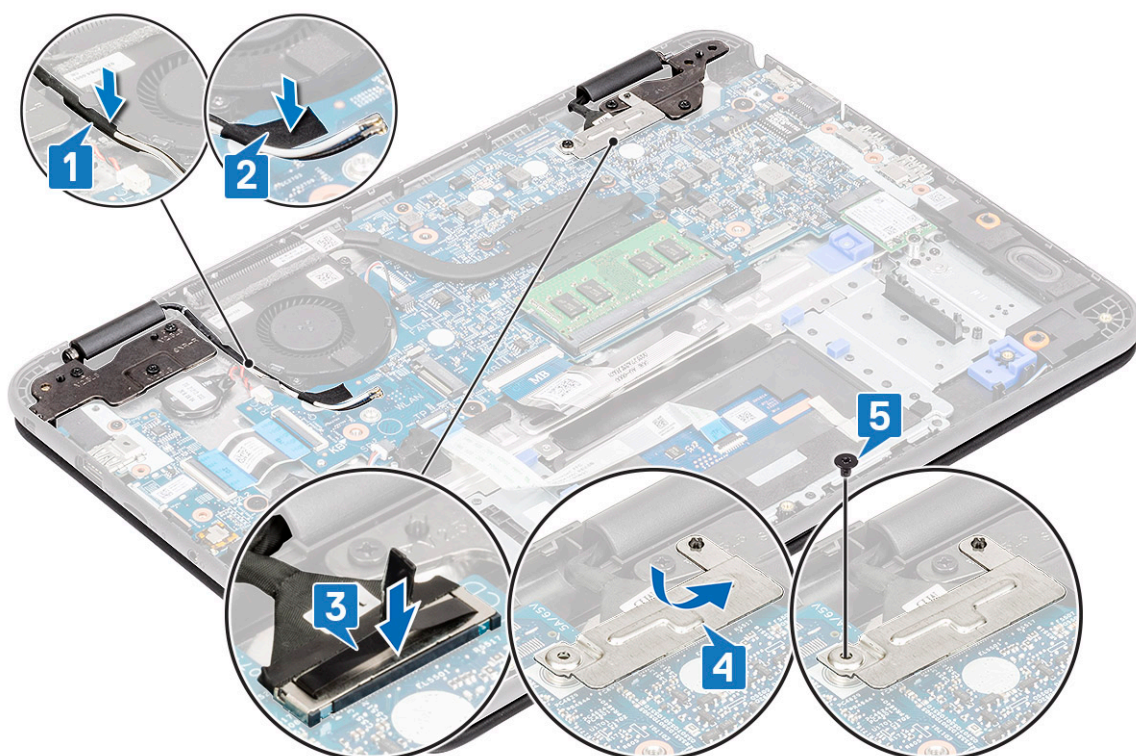
1. Ugradite sklop zaslona poravnavajući kapice šarki na osloncu za dlanove.



2. Poravnajte šarke s otvorima za vijke na matičnoj ploči [1] i pričvrstite pet vijaka M2,5x5,0 [2] da biste pričvrstili sklop zaslona na računalo.



3. Usmjerite kabel antene duž rubova kućišta ventilatora [1] i zalijepite komad trake [2] da biste ga pričvrstili na matičnu ploču.
4. Spojite EDP kabel [3], postavite nosač EDP-a na priključak [4] te ga pričvrstite na matičnu ploču pomoću jednog vijka[5].



5. Ugradite:
 - a) Kabel istosmjernog napajanja
 - b) WLAN kartica
 - c) baterija
 - d) poklopac kućišta

e) [micro-SD kartica](#)

6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Okvir zaslona

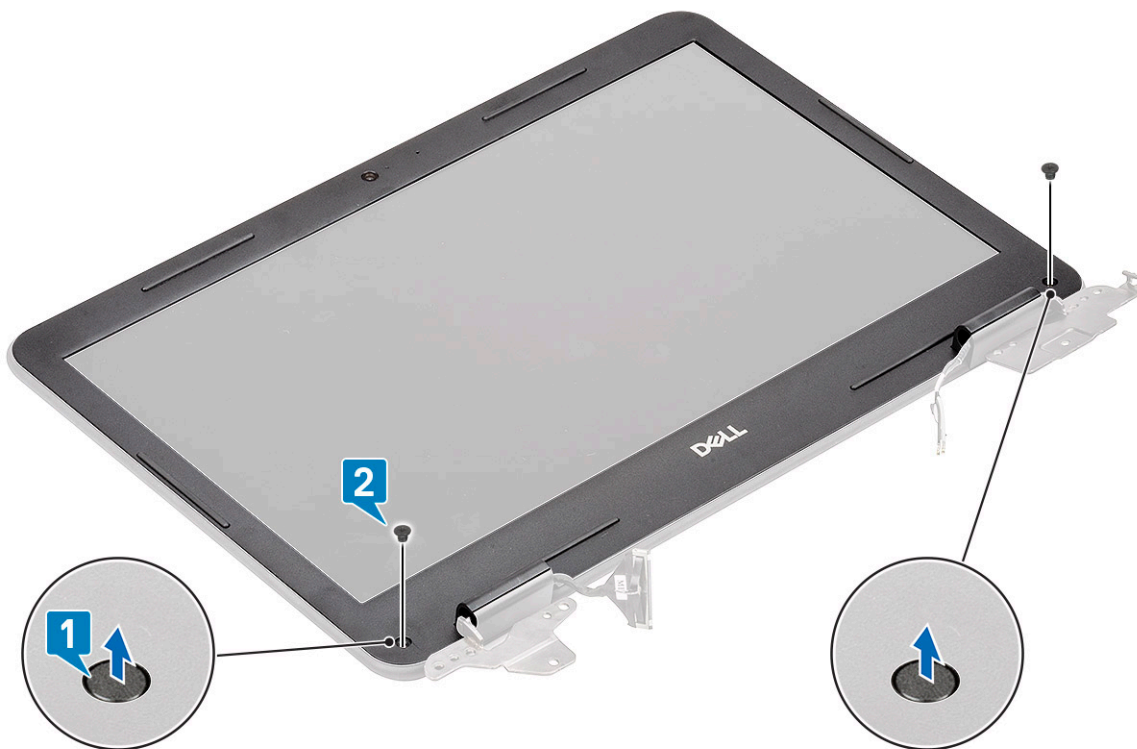
Uklanjanje okvira zaslona

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

2. Uklonite:

- a) [micro-SD kartica](#)
- b) [poklopac kućišta](#)
- c) [baterija](#)
- d) [WLAN kartica](#)
- e) [Kabel istosmjernog napajanja](#)
- f) [sklop zaslona](#)

3. Uklonite zaštitne kapice vijaka [1] i zatim uklonite dva vijka M2,0x4,0 koji pričvršćuju okvir [2] na stražnji poklopac.



4. Izdignite LCD ploču duž svih rubova s unutarnje strane LCD ploče kako biste je odvojili od stražnjeg poklopca.



5. Podignite okvir zaslona sa sklopa zaslona.

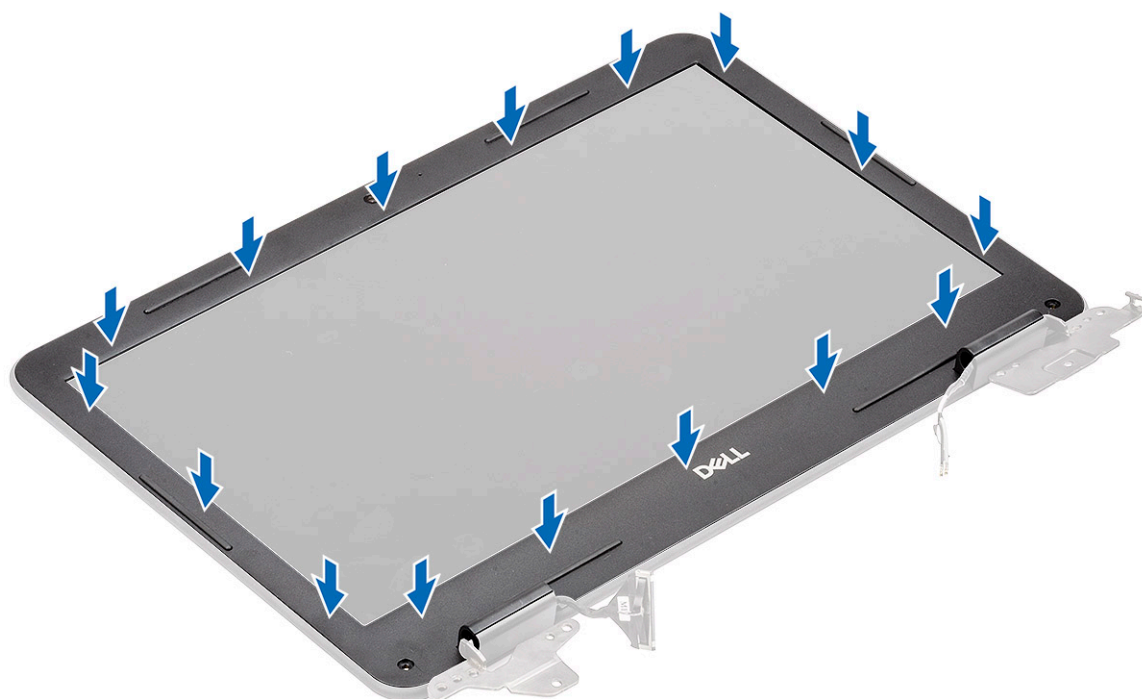


Ugradnja okvira zaslona

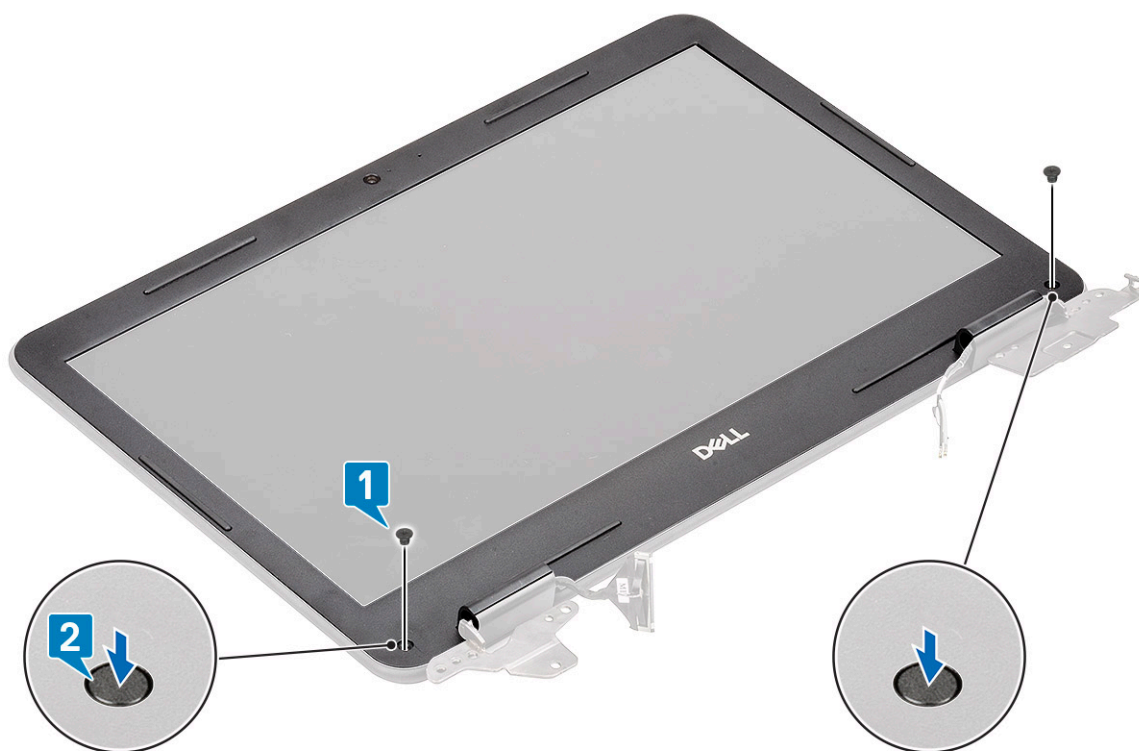
1. Postavite okvir na stražnji poklopac LCD-a koji je unaprijed sastavljen s LCD pločom.



2. Pritisnite duž rubova LCD-a da biste pričvrstili stražnji poklopac LCD-a na okvir.



3. Ugradite dva vijka M2,0x4,0 [1] koji pričvršćuju okvir zaslona na stražnji poklopac i pričvrstite zaštitne kapice vijaka [2].

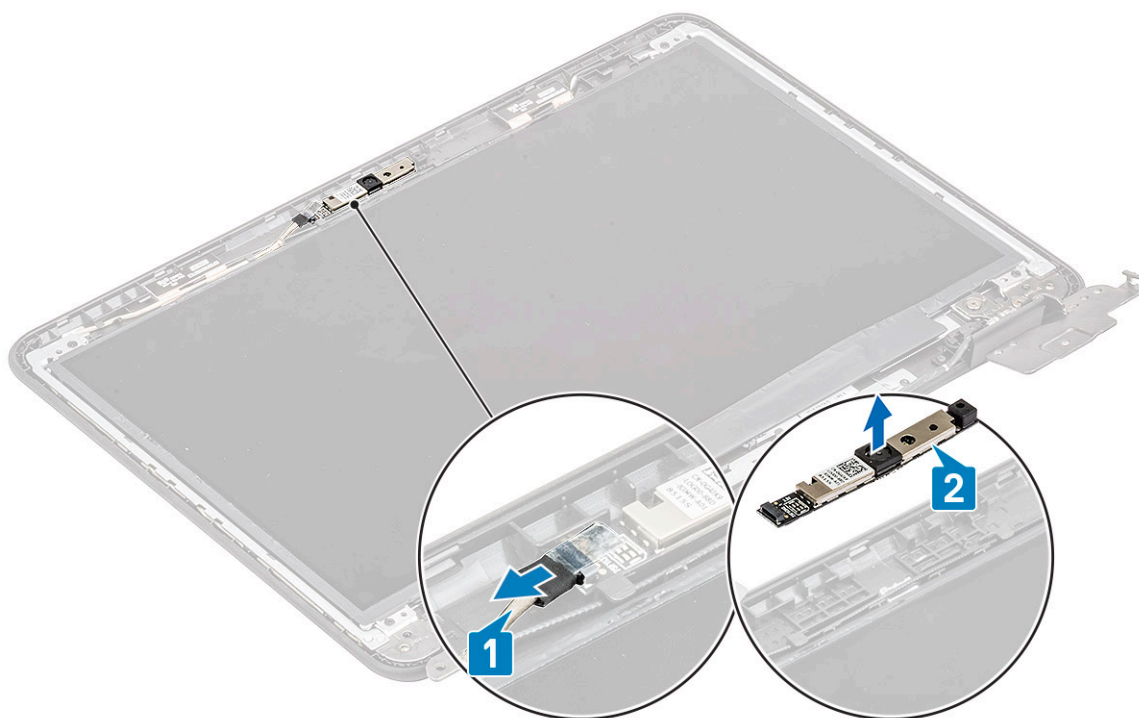


4. Ugradite:
 - a) [sklop zaslona](#)
 - b) [Kabel istosmjernog napajanja](#)
 - c) [WLAN kartica](#)
 - d) [baterija](#)
 - e) [poklopac kućišta](#)
 - f) [micro-SD kartica](#)
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Modul mikrofona kamere

Uklanjanje modula kamere i mikrofona

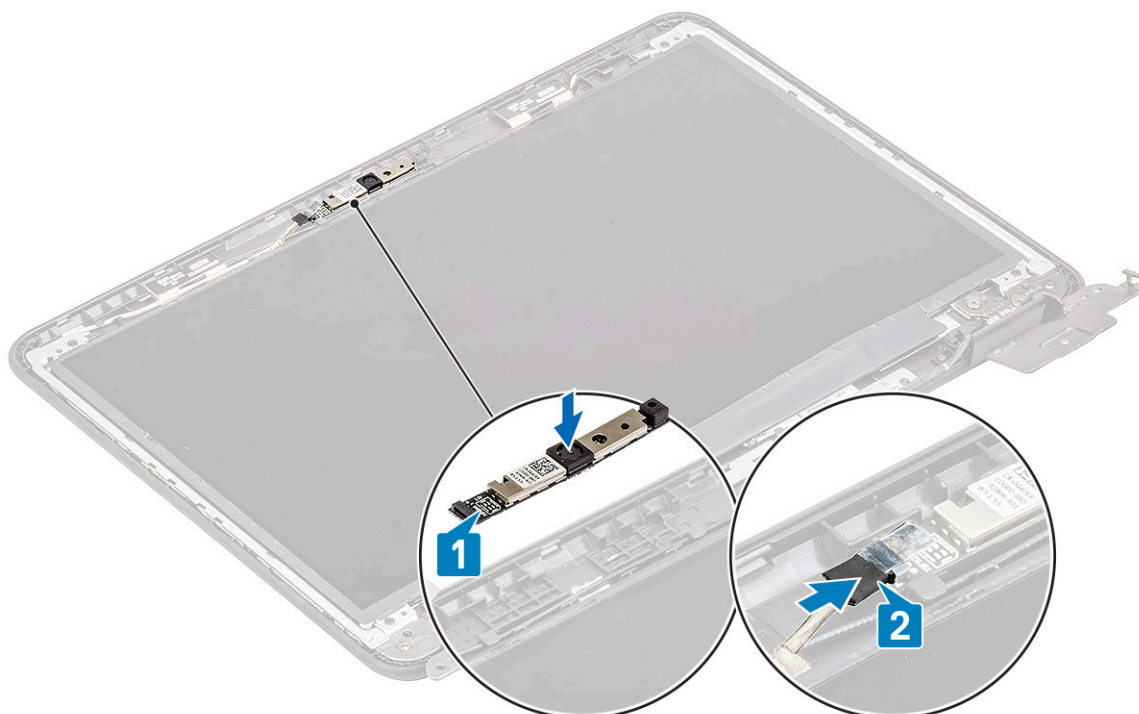
1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) [micro-SD kartica](#)
 - b) [poklopac kućišta](#)
 - c) [baterija](#)
 - d) [WLAN kartica](#)
 - e) [Kabel istosmjernog napajanja](#)
 - f) [sklop zaslona](#)
 - g) [okvir zaslona](#)
3. Iskopčajte EDP kabel iz modula kamere i mikrofona [1].
4. Uklonite modul kamere i mikrofona sa sklopa zaslona [2].



5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Ugradnja modula kamere i mikrofona

1. Poravnajte i postavite modul kamere i mikrofona na sklop stražnjeg pokrova LCD-a [1].
2. Pričvrstite EDP kabel na modula kamere i mikrofona [2].



3. Ugradite:
 - a) [okvir zaslona](#)
 - b) [sklop zaslona](#)
 - c) [Kabel istosmjernog napajanja](#)

- d) WLAN kartica
- e) baterija
- f) poklopac kućišta
- g) micro-SD kartica

4. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

LCD ploča

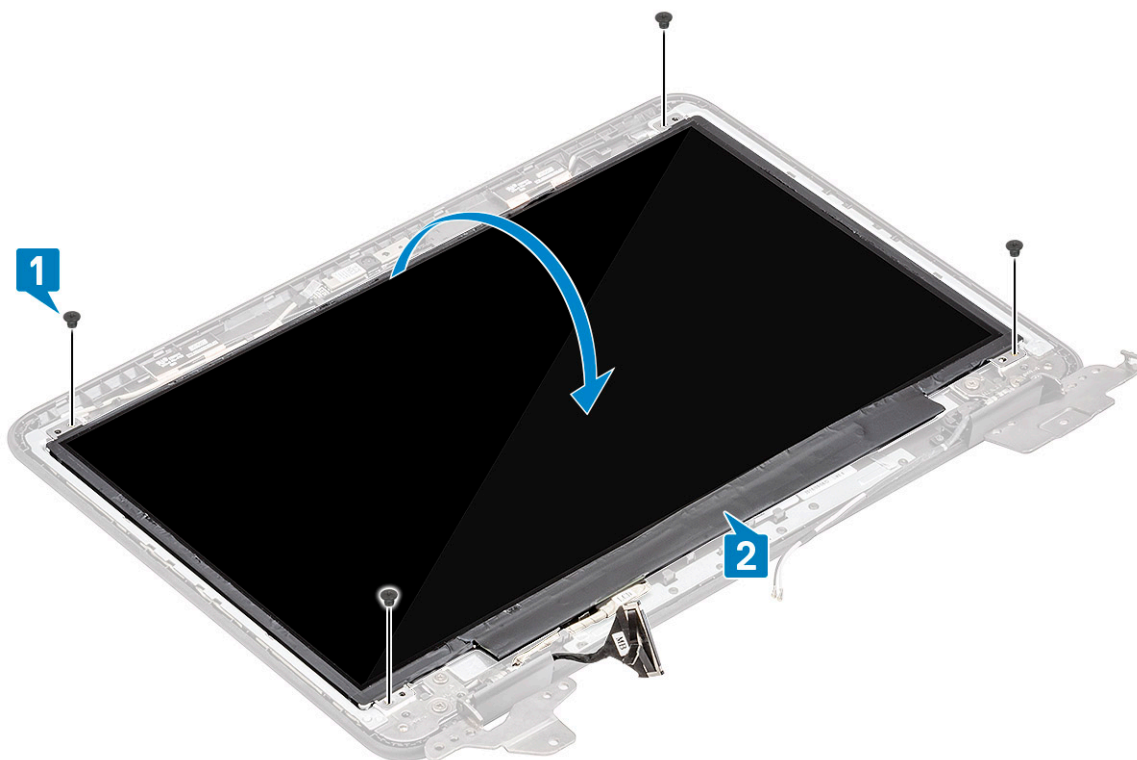
Uklanjanje prednje LCD ploče

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

2. Uklonite:

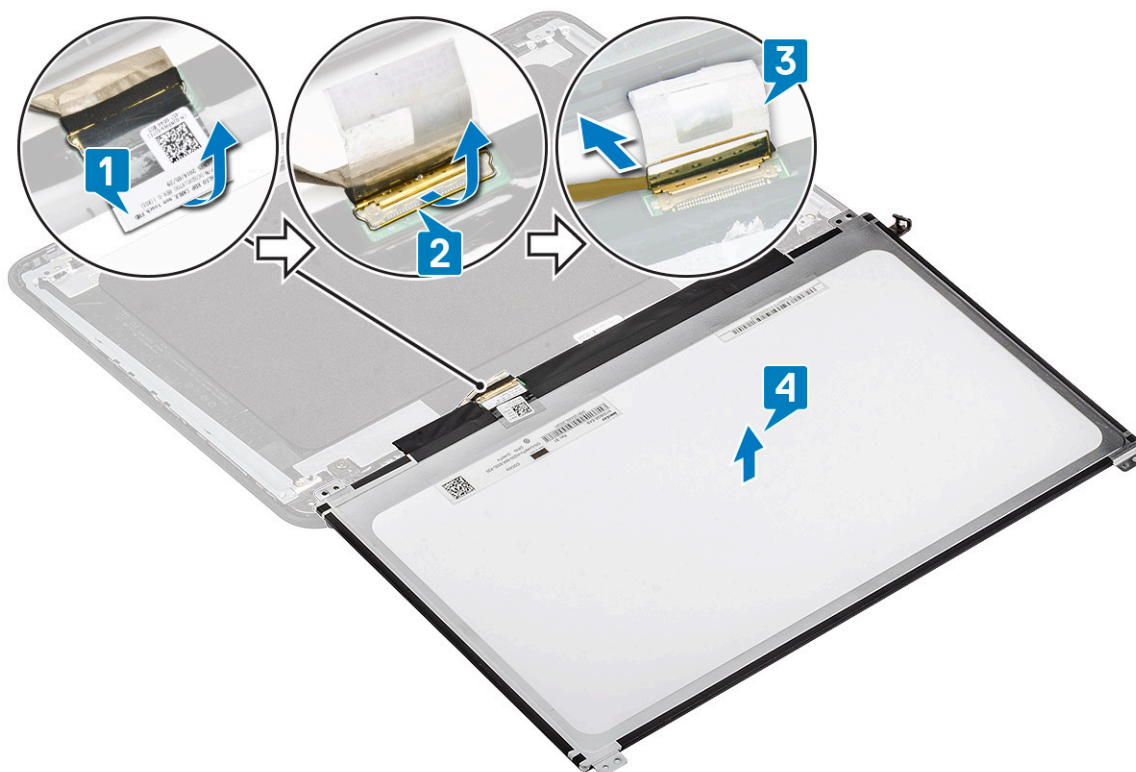
- a) micro-SD kartica
- b) poklopac kućišta
- c) baterija
- d) WLAN kartica
- e) Kabel istosmjernog napajanja
- f) sklop zaslona
- g) Okvir LCD-a

3. Uklonite četiri vijka M2,0x3,0 [1] koji pričvršćuju LCD ploču na stražnji poklopac LCD-a i preokrenite je [2].



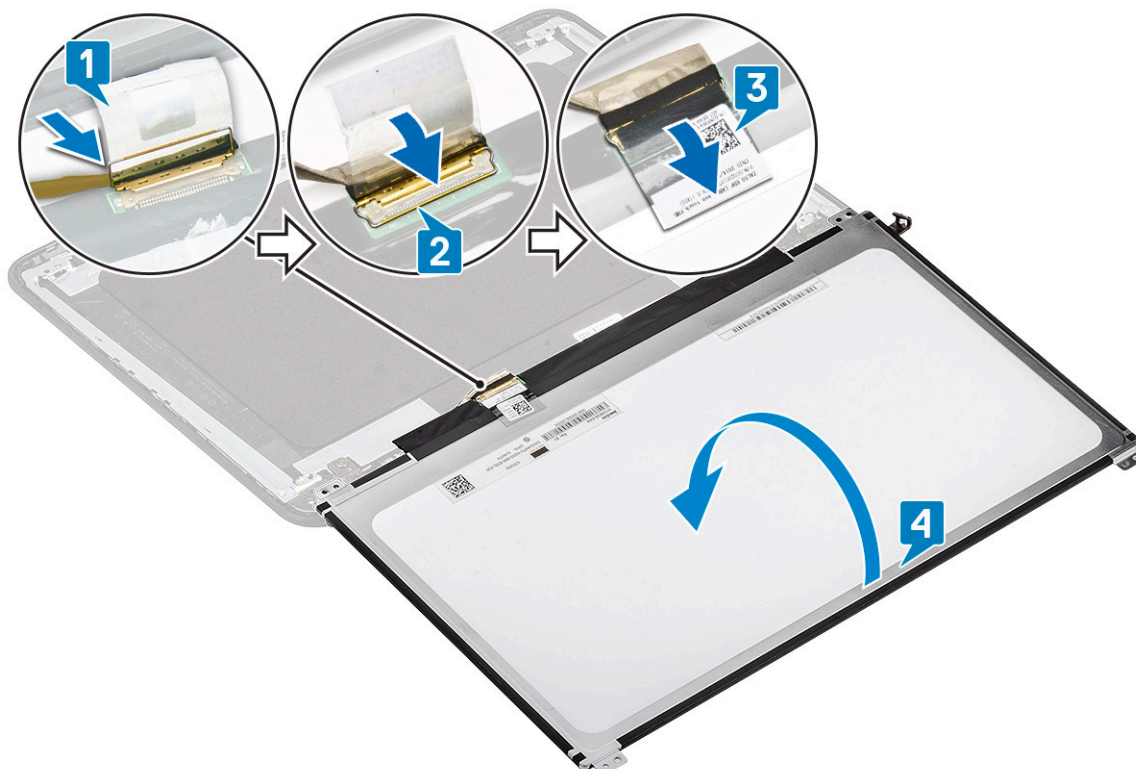
4. Odlijepite traku s EDP konektora [1] i otvorite aktivator [2] da biste odspojili EDP kabel iz matične ploče [3].

5. Podignite LCD ploču i izvadite je iz računala [4].

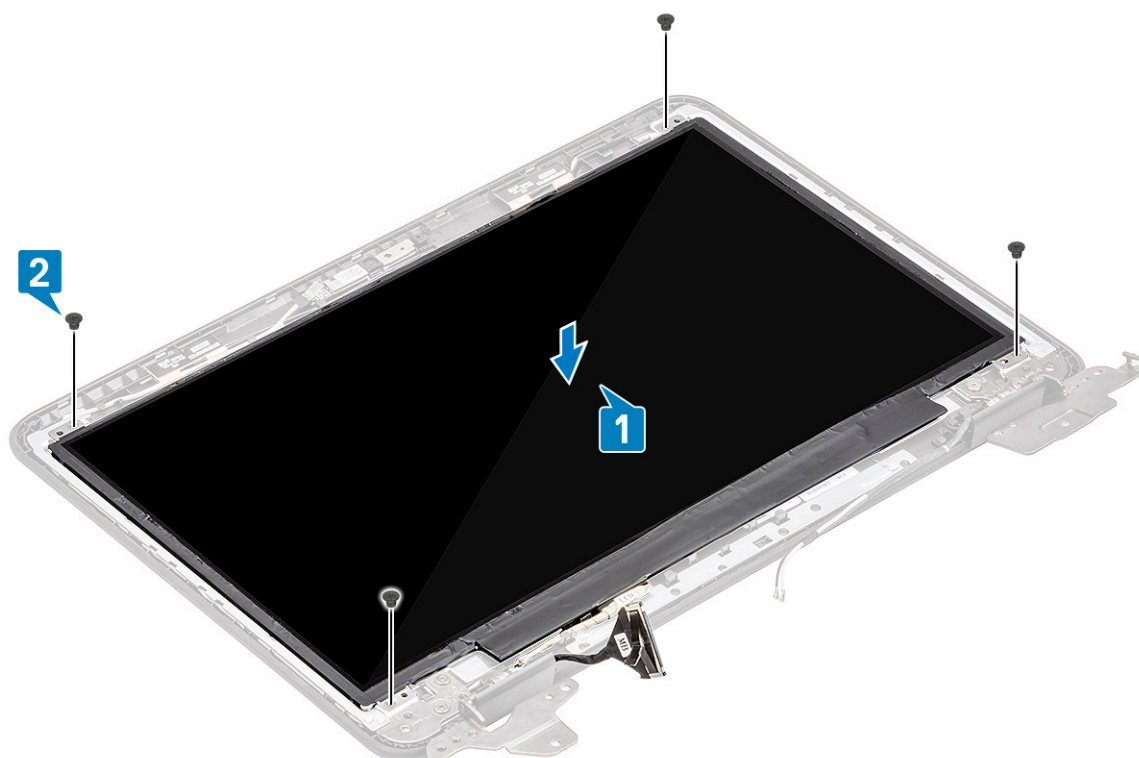


Ugradnja LCD ploče

1. Povežite eDP kabel s matičnom pločom [1] dok držite kabel te zatvorite aktivator na priključku [2].
2. Zalijepite traku na priključak [3] pričvršćujući eDP kabel na LCD ploču i okrenite LCD ploču da se oslanja na stražnji poklopac LCD-a [4].



3. Poravnajte LCD ploču sa stražnjim poklopcem [1] i umetnite četiri vijka M2,0x3,0 da biste pričvrstili LCD ploču na stražnji poklopac LCD-a [2].

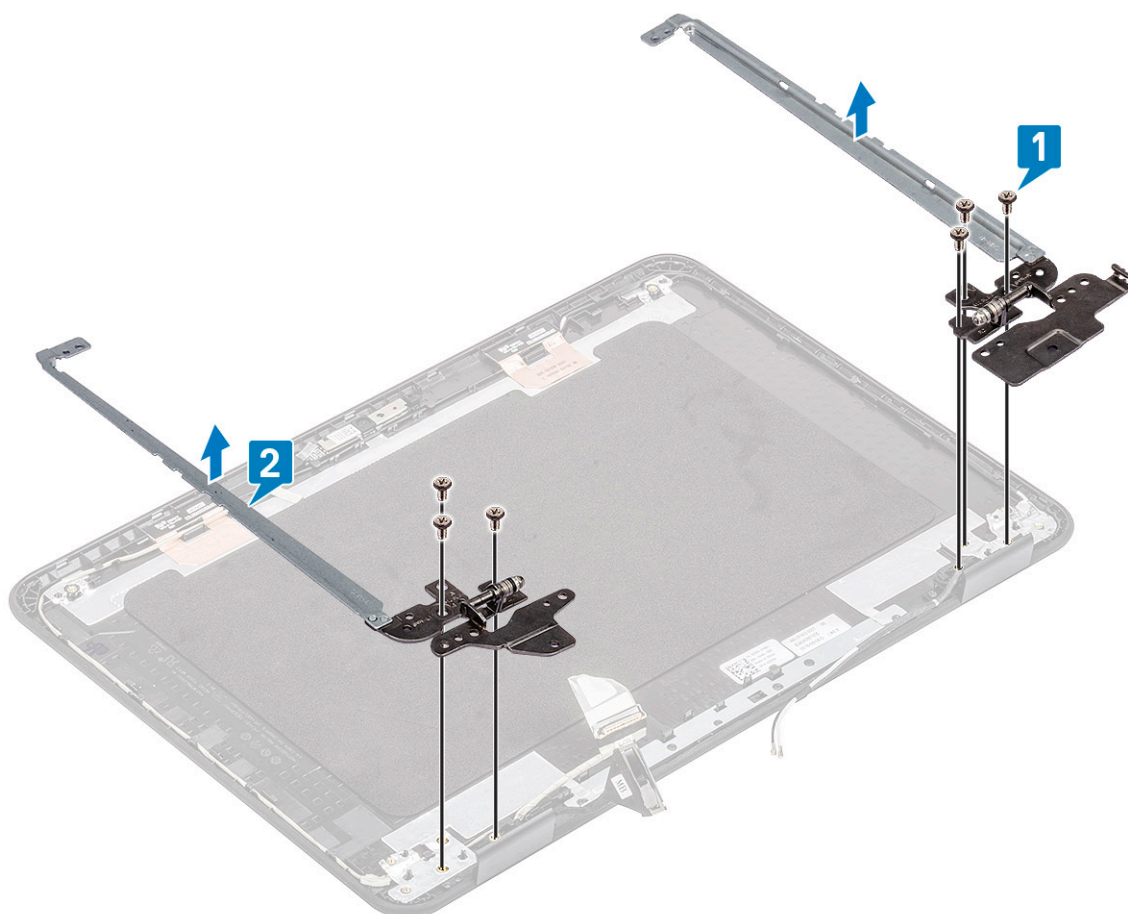


4. Ugradite:
 - a) okvir zaslona
 - b) sklop zaslona
 - c) Kabel istosmjernog napajanja
 - d) WLAN kartica
 - e) baterija
 - f) poklopac kućišta
 - g) micro-SD kartica
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Šarke zaslona

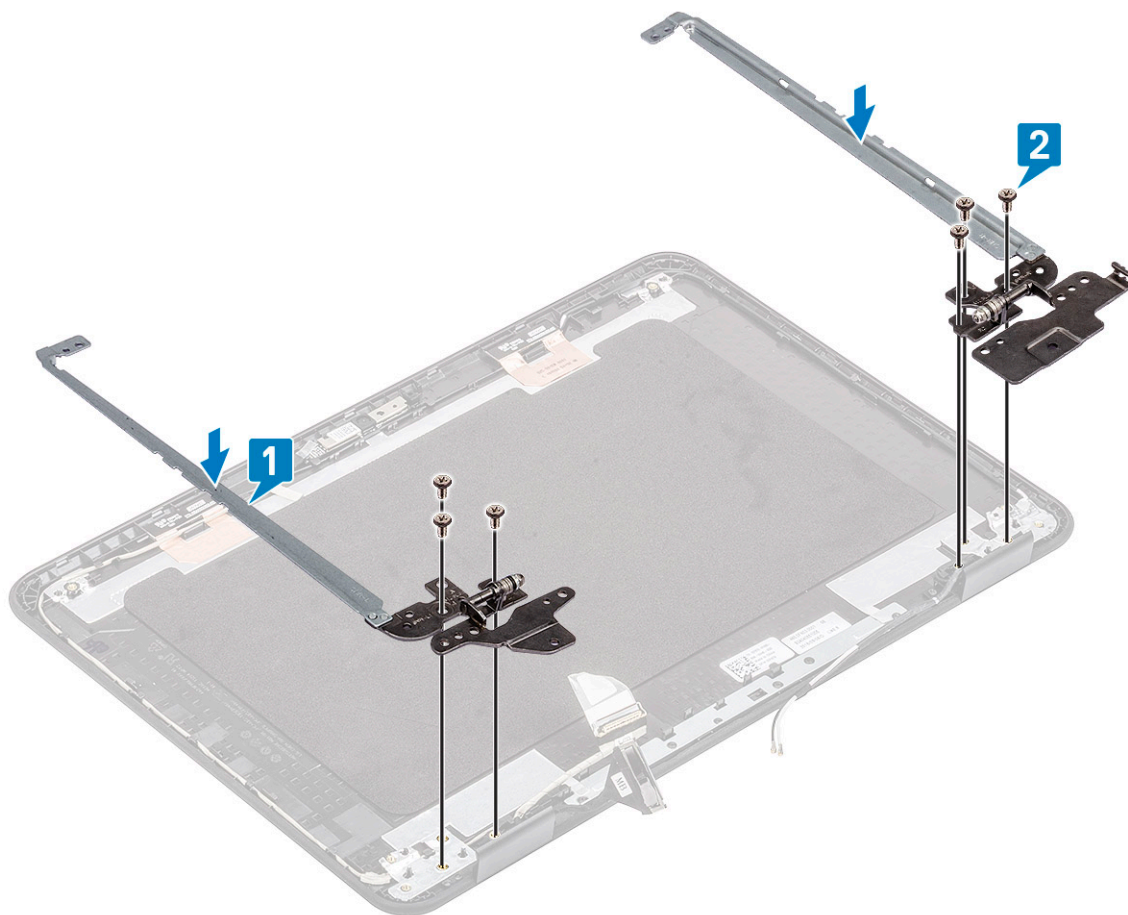
Uklanjanje šarki zaslona

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
 - a) micro-SD kartica
 - b) poklopac kućišta
 - c) baterija
 - d) WLAN kartica
 - e) Kabel istosmjernog napajanja
 - f) sklop zaslona
 - g) Okvir LCD-a
 - h) LCD ploča
3. Uklonite šest vijaka M2,5x3,5 s obje strane koji pričvršćuju šarke na stražnji poklopac [1].
4. Nagnite šarke te ih podignite i odvojite od stražnjeg poklopca [2].



Ugradnja šarki zaslona

1. Nagnite šarke i ugradite šarke na stražnji poklopac LCD-a [1].
2. Umetnite šest vijaka M2,5x3,5 da biste pričvrstili šarke na stražnji poklopac LCD-a [2].



3. Ugradite:

- a) LCD ploča
- b) okvir zaslona
- c) sklop zaslona
- d) Kabel istosmjernog napajanja
- e) WLAN kartica
- f) baterija
- g) poklopac kućišta
- h) micro-SD kartica

4. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

eDP kabel

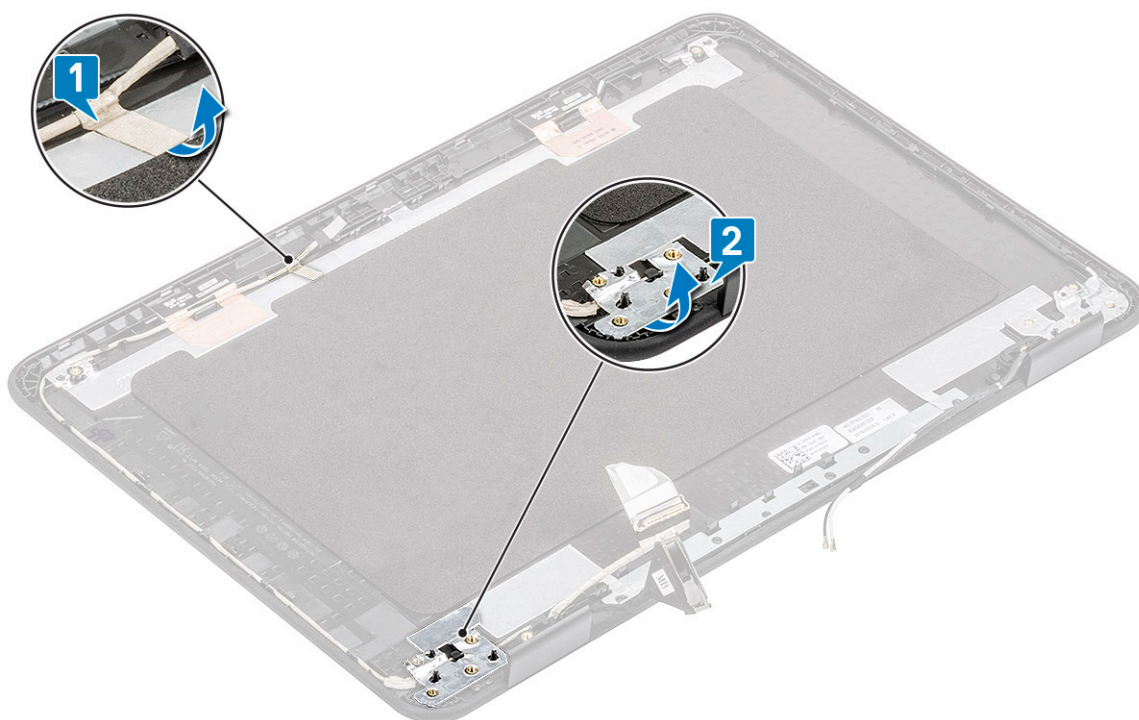
Uklanjanje kabela zaslona

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

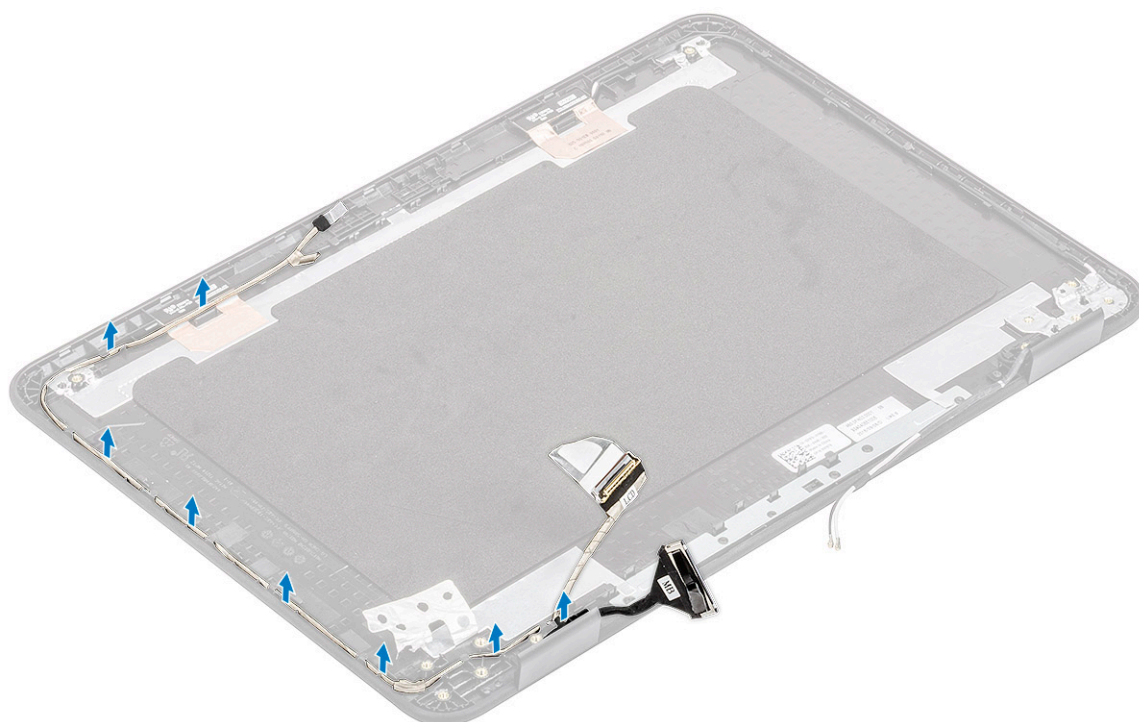
2. Uklonite:

- a) micro-SD kartica
- b) poklopac kućišta
- c) baterija
- d) WLAN kartica
- e) Kabel istosmjernog napajanja
- f) sklop zaslona
- g) Okvir LCD-a
- h) LCD ploča
- i) Šarke zaslona

3. Odlijepite traku koja pričvršćuje eDP kabel na stražnji poklopac [1] i uklonite metalnu foliju [2].

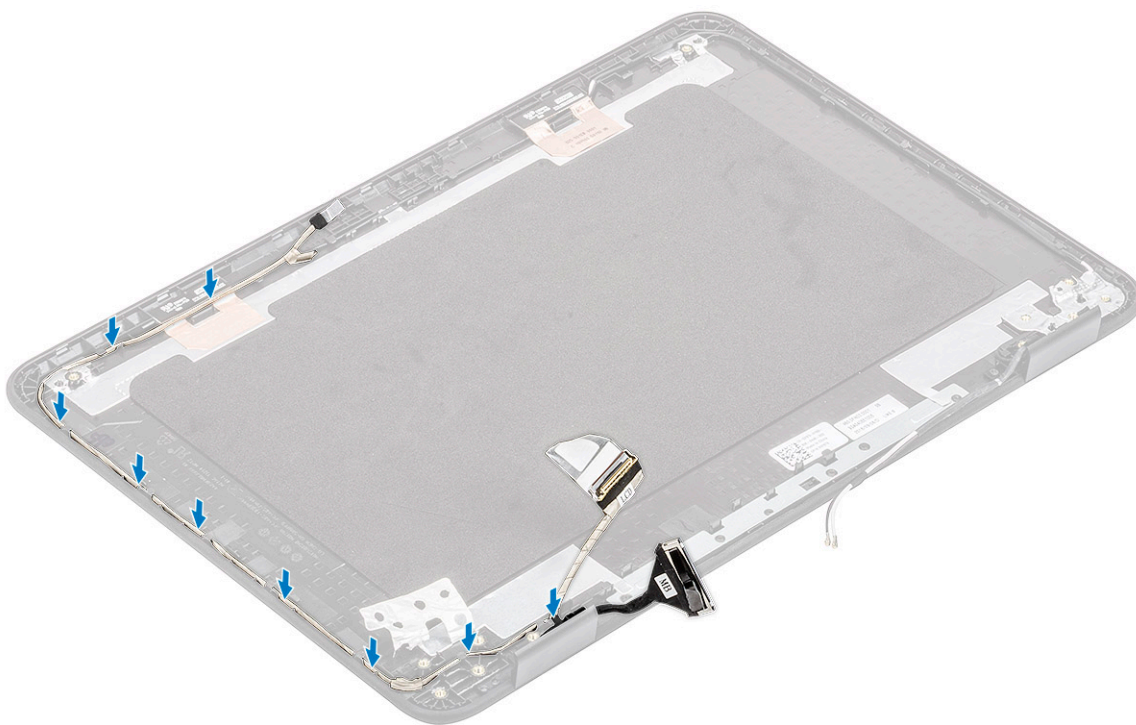


4. Izvucite eDP kabel provučen duž stražnje maske i uklonite eDP kabel iz računala.

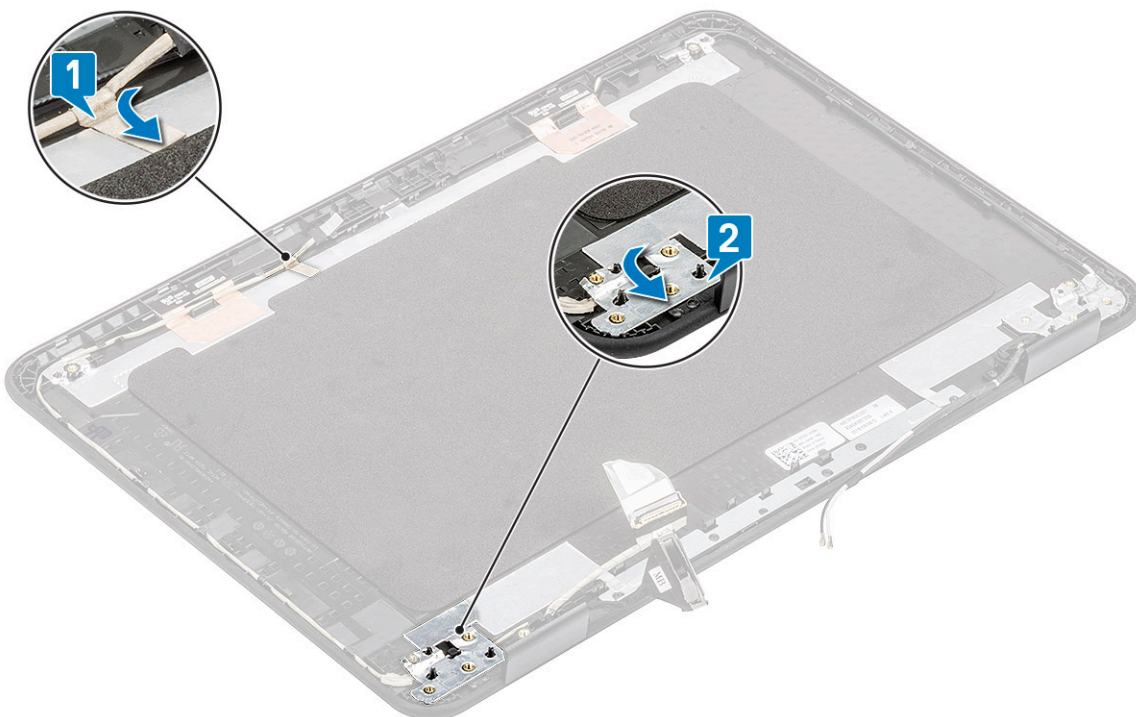


Ugradnja eDP kabela

1. Provucite eDP kabel duž rubova stražnjeg poklopca LCD-a.



2. Zalijepite traku koja pričvršćuje eDP kabel na stražnji poklopac [1] i postavite metalnu foliju da biste pričvrstili eDP kabel na stražnji poklopac LCD-a [2].



3. Ugradite:
- a) Šarke zaslona
 - b) LCD ploča
 - c) okvir zaslona
 - d) sklop zaslona
 - e) Kabel istosmjernog napajanja
 - f) WLAN kartica

- g) baterija
- h) poklopac kućišta
- i) micro-SD kartica

4. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

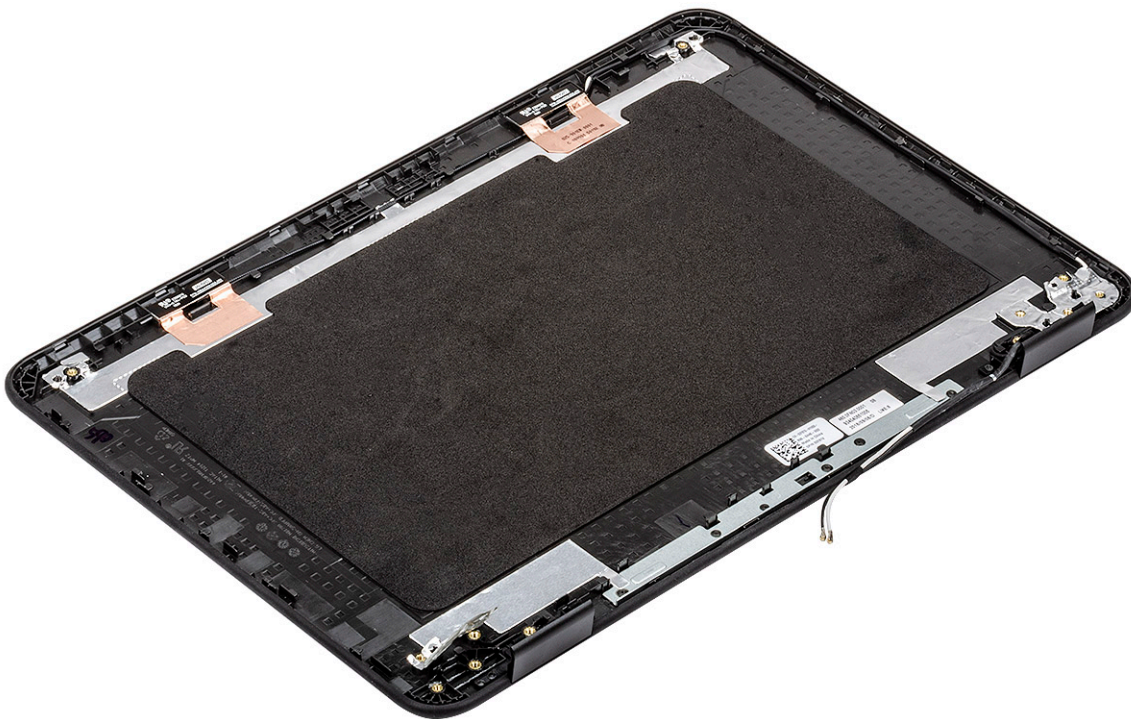
Stražnji poklopac zaslona

1. **i NAPOMENA:** Nakon rastavljanja šarki, ostaje vam poklopac stražnjeg poklopca zaslona koji je cjelokupna jedinica zajedno s kabelima antene.

Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

2. Uklonite:

- a) micro-SD kartica
- b) poklopac kućišta
- c) baterija
- d) WLAN kartica
- e) Kabel istosmjernog napajanja
- f) sklop zaslona
- g) Okvir LCD-a
- h) LCD ploča
- i) Šarke zaslona
- j) eDP kabel



3. Ugradite sklop stražnjeg poklopca zaslona.

4. Ugradite:

- a) eDP kabel
- b) Šarke zaslona
- c) LCD ploča
- d) okvir zaslona
- e) sklop zaslona
- f) Kabel istosmjernog napajanja
- g) WLAN kartica
- h) baterija

- i) poklopac kućišta
- j) micro-SD kartica

5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Matična ploča

Uklanjanje matične ploče

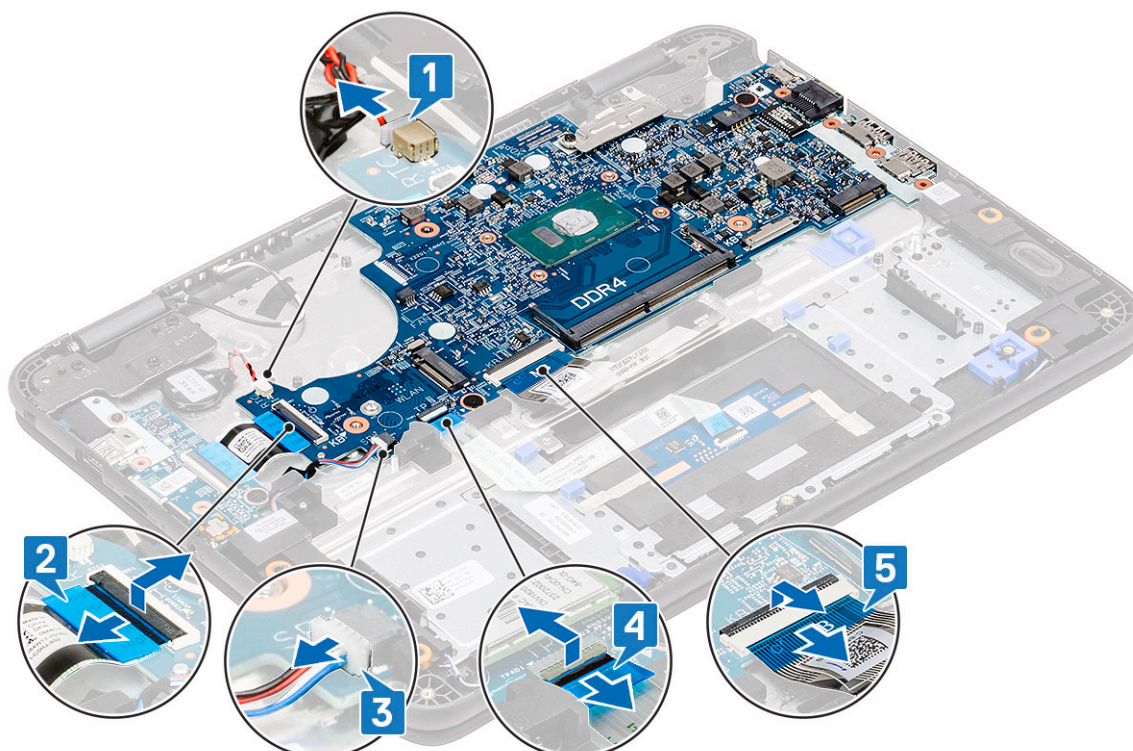
1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

2. Uklonite:

- a) micro-SD kartica
- b) poklopac kućišta
- c) baterija
- d) WLAN kartica
- e) SSD
- f) memorijski modul
- g) sklop hladila
- h) ventilator
- i) ulaz napajanja

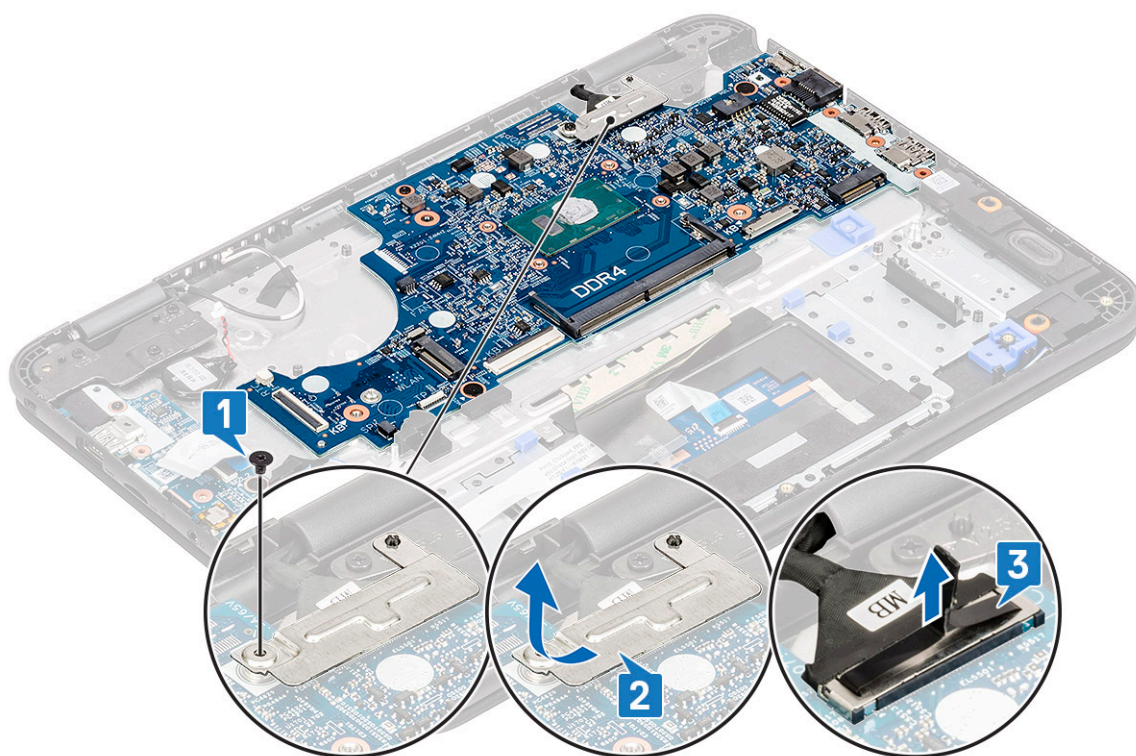
3. Isključite sljedeće kabele i priključke:

- a) Priključak baterije na matičnoj ploči [1]
- b) Kabel U/I ploče [2]
- c) Priključak kabela zvučnika [3]
- d) Priključak kabela podloge osjetljive na dodir [4]
- e) Priključak kabela tipkovnice [5]

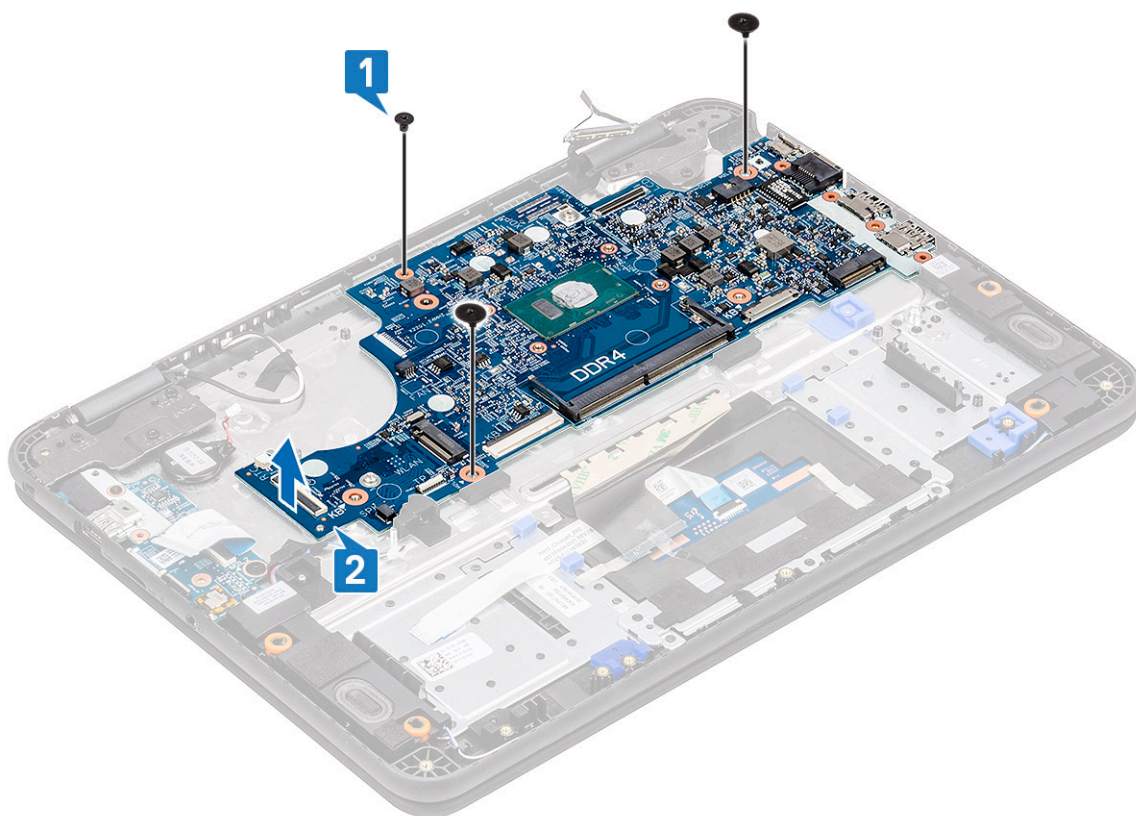


4. Uklonite jedan vijak [1] koji pričvršćuje nosač EDP-a na matičnu ploču.

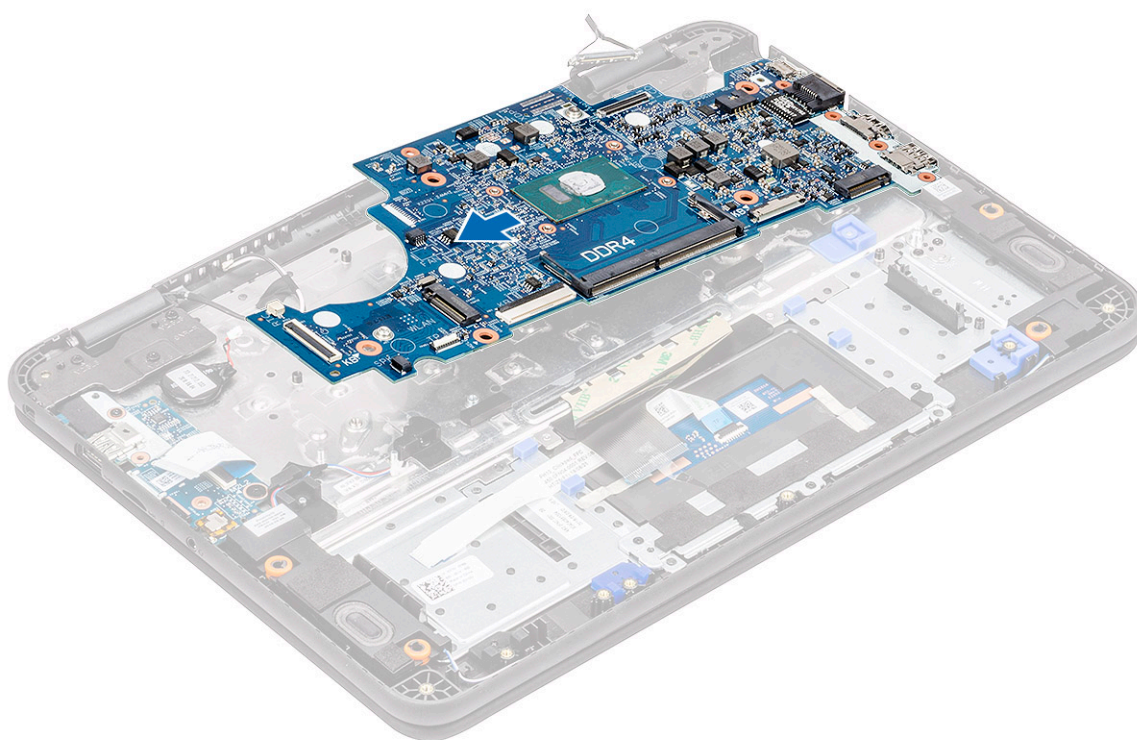
5. Uklonite nosač EDP-a [2] i odspojite kabel EDP-a [3] iz matične ploče.



6. Uklonite jedan vijak M2,0x4,0 i dva vijka M2,0x2,0 (velika glava) [1] i malo podignite matičnu ploču [2].

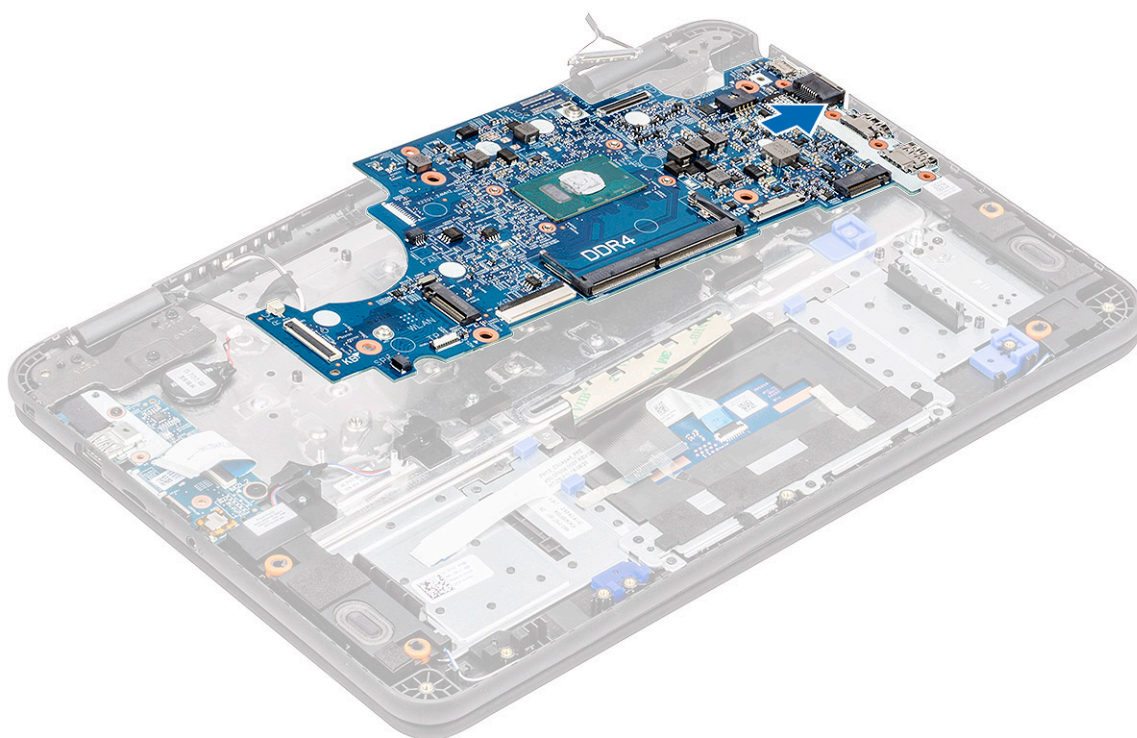


7. Podignite i uklonite matičnu ploču iz računala.

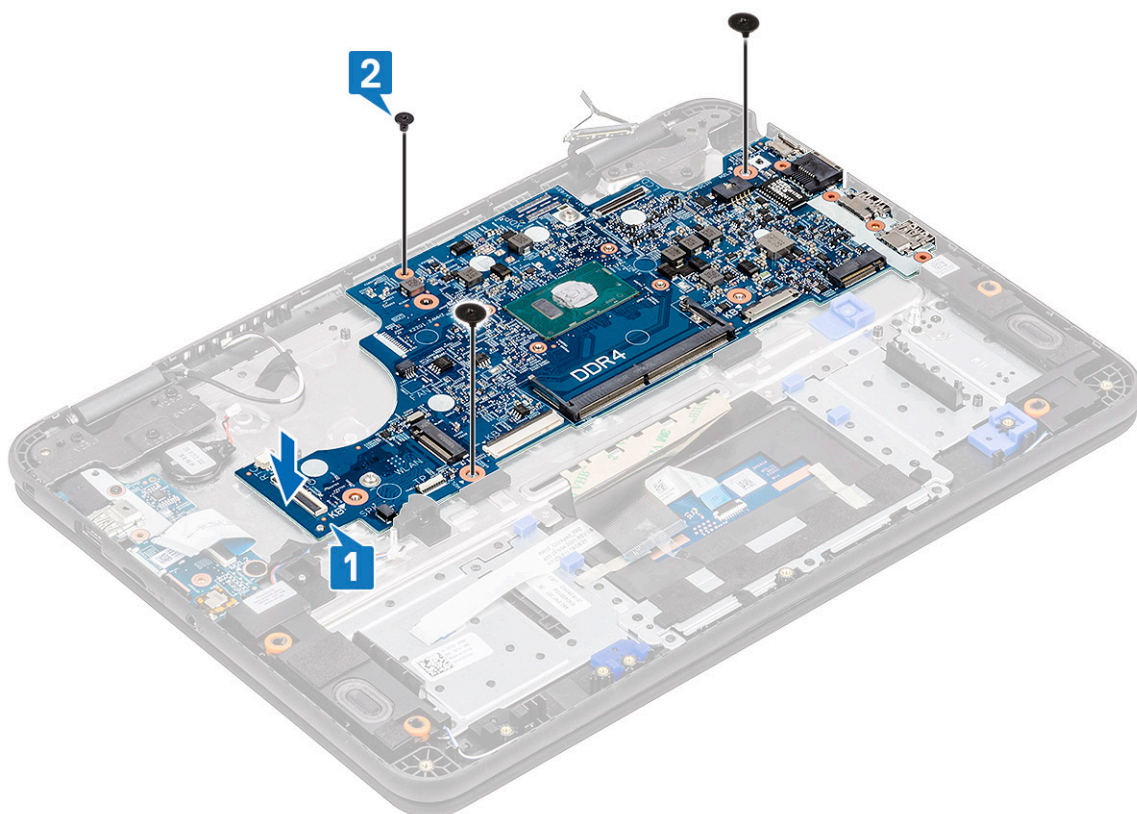


Ugradnja matične ploče

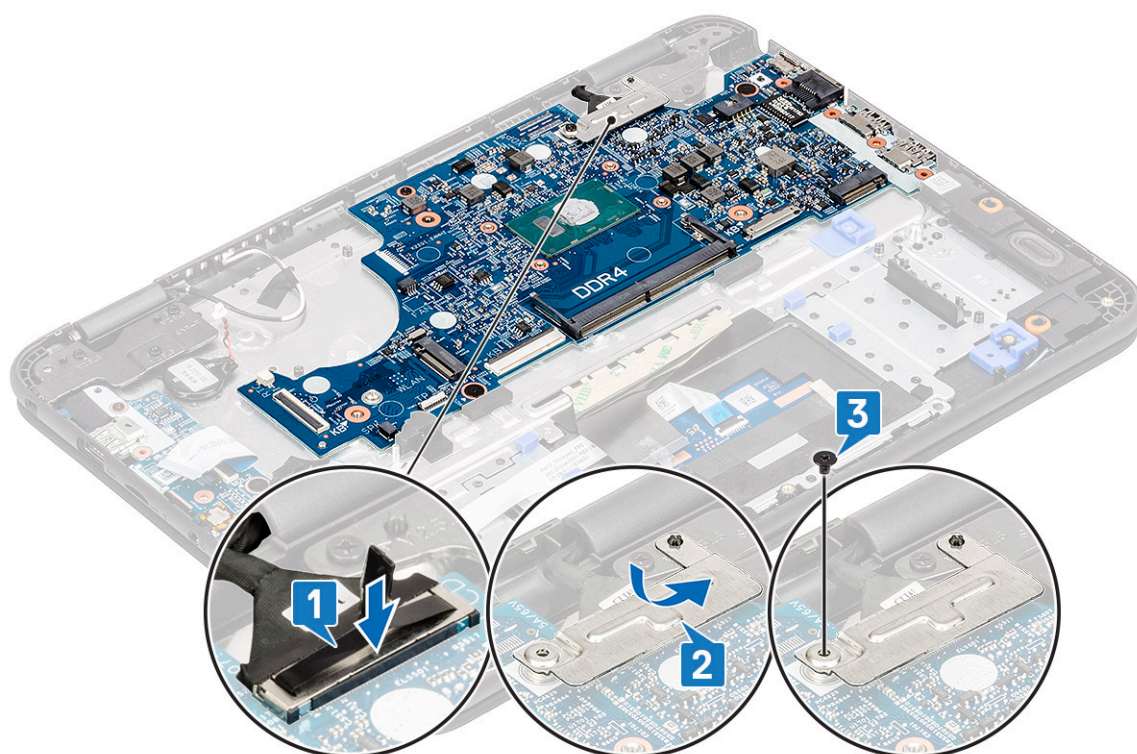
1. Lagano nagnite matičnu ploču i ugradite je u računalu.



2. Pritisnite matičnu ploču prema dolje [1] da biste umetnuli jedan vijak M2xL4 i dva vijka M2xL2 (velika glava) [2] i pričvrstili je na oslonac za dlanove.

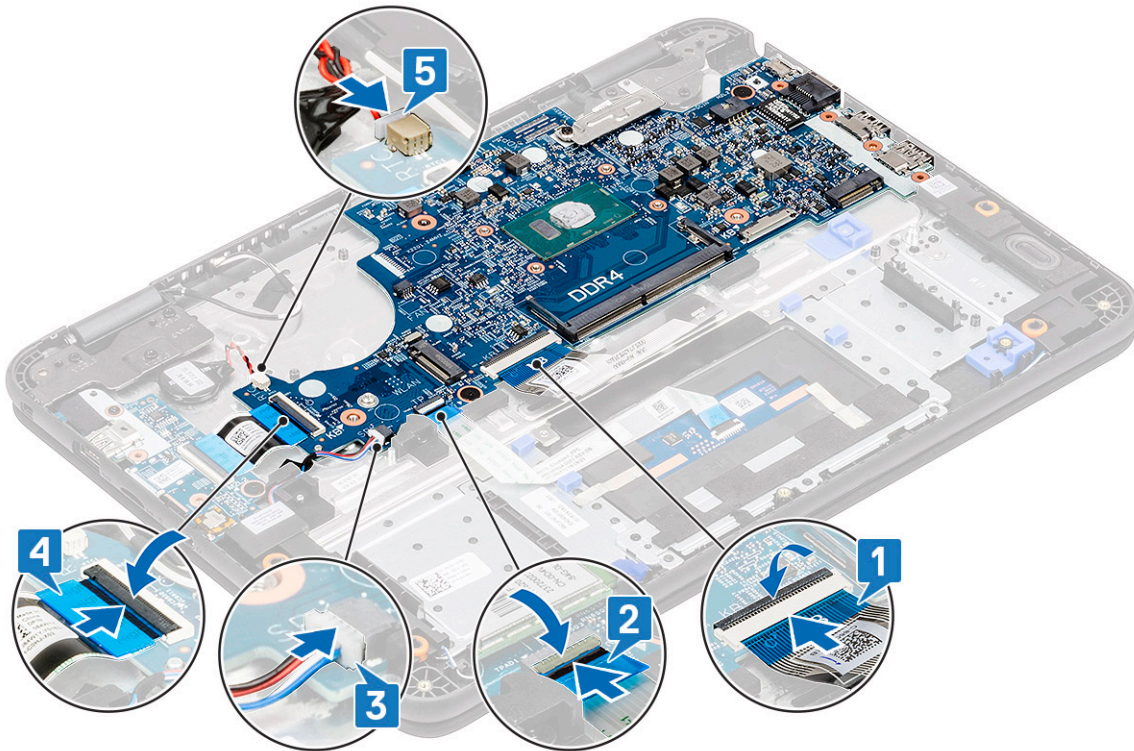


3. Priključite EDP kabel na njegov priključak na matičnoj ploči [1].
4. Poravnajte i postavite nosač EDP-a u priključak [2] i zategnite vijak [3] kako biste matičnu ploču pričvrstili na računalu.



5. Priključite sljedeće kabele i priključke:
 - a) Priključak kabela tipkovnice [1]
 - b) Priključak kabela podloge osjetljive na dodir [2]
 - c) Priključak kabela zvučnika [3]
 - d) Kabel U/I ploče [4]

e) Priključak baterije na matičnoj ploči [5]



6. Ugradite:

- a) Kabel istosmjernog napajanja
- b) ventilator
- c) sklop hladila
- d) memorijski modul
- e) SSD
- f) WLAN kartica
- g) baterija
- h) poklopac kućišta
- i) micro-SD kartica

7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Oslonac za dlanove

1. **NAPOMENA:** Nakon rastavljanja matične ploče preostaje oslonac za dlanove koji čini jednu cjelovitu jedinicu.

Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

2. Uklonite:

- a) micro-SD kartica
- b) poklopac kućišta
- c) baterija
- d) bateriju na matičnoj ploči
- e) WLAN kartica
- f) SSD
- g) zvučnici
- h) U/I pomoćnu ploču
- i) tipkovnica
- j) podlogu osjetljiva na dodir
- k) sklop zaslona
- l) memorijski modul
- m) sklop hladila

- n) ventilator
- o) ulaz napajanja
- p) matičnu ploču

3. Ugradite oslonac za dlanove.



4. Ugradite:

- a) matičnu ploču
- b) Kabel istosmjernog napajanja
- c) ventilator
- d) sklop hladila
- e) memorijski modul
- f) sklop zaslona
- g) podlogu osjetljiva na dodir
- h) tipkovnica
- i) U/I pomoćnu ploču
- j) zvučnici
- k) SSD
- l) WLAN kartica
- m) bateriju na matičnoj ploči
- n) baterija
- o) poklopac kućišta
- p) micro-SD kartica

5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

Dijagnostike

U ovom poglavlju navedene su pojedinosti ugrađene funkcije rješavanja problema za dijagnosticiranje Dell-ovih sustava. Tu su također navedene upute za pozivanje zajedno s vezanim informacijama za svaku dijagnostičku metodu.

Teme:

- Svjetla statusa baterije
- Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi
- Dijagnostička LED svjetla
- M-BIST
- Samoobnavljanje
- BIOS Recovery
- Ugrađeno samotestiranje LCD-a
- ePSA dijagnostika

Svjetla statusa baterije

Ako je računalo priključeno u električnu utičnicu, svjetlo baterije funkcionira na sljedeći način:

Naizmjenično treperenje žutog i zelenog svjetla Na prijenosno računalo priključen je neprovjeren ili nepodržan AC adapter koji nije proizvela tvrtka Dell.

Naizmjenično treperenje žutog i svijetljenje zelenog svjetla Privremeni kvar baterije s priključenim AC adapterom.

Trajno treperenje žutog svjetla Ozbiljan kvar baterije s priključenim AC adapterom.

Nema svjetla Baterija je potpuno napunjena s priključenim AC adapterom.

svijetli zeleno Baterija je u načinu punjenja s priključenim AC adapterom.

Uključivanje i isključivanje napajanja za Wi-Fi

Ako vaše računalo ne može pristupiti internetu zbog problema s povezivanjem s Wi-Fi mrežom, isključite i ponovno uključite Wi-Fi. U sljedećem postupku pronaći ćete upute za uključivanje i isključivanje funkcije Wi-Fi:

 **NAPOMENA:** Neki pružatelji internetske usluge nude kombinirani uređaj modema i usmjerivača.

1. Isključite računalo.
2. Isključite modem.
3. Isključite bežični usmjerivač.
4. Pričekajte 30 sekundi.
5. Uključite bežični usmjerivač.
6. Uključite modem.
7. Uključite računalo.

Dijagnostička LED svjetla

Umjesto šifri zvučnih signala pogreške se naznačuju putem dvobojne LED žaruljice punjenja / statusa baterije. Nakon određenog uzorka treperjenja slijedi niz bljeskova u narančastoj, a zatim bijeloj boji. Uzorak se zatim ponavlja.

Dijagnostički uzorak sastojat će se od dvoznamenkastog broja koji je predstavljen prvom skupinom treptaja LED žaruljice (od 1 do 9) u narančastoj boji, za kojim slijedi pauza od 1,5 sekunde kada je LED žaruljica isključena, te drugom skupinom treptaja LED žaruljice (od 1 do 9) u bijeloj boji. Zatim prije ponavljanja cijelog ciklusa slijedi pauza od tri sekunde kada je LED žaruljica isključena. Svaki treptaj LED žaruljice traje 1,5 sekunde.

Sustav se neće isključiti kada se prikazuju dijagnostičke šifre pogreški.

Dijagnostičke šifre pogreški uvijek će zamijeniti bilo koja druga upotreba LED žaruljice. Na primjer, na prijenosnim računalima šifre baterije za nisku razinu baterije ili kvar baterije neće se prikazivati dok se prikazuju dijagnostičke šifre pogreški.

Tablica 8. Dijagnostička LED svjetla

Uzorak treperenja		Opis problema	Predloženo rješenje
Žuto	Bijela		
2	1	Kvar CPU-a	Ponovno postavite matičnu ploču.
2	2	Kvar matične ploče (uključuje oštećenje BIOS ili ROM pogrešku)	Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
2	3	Memorija/RAM nije pronađen	Provjerite je li memorijski modul pravilno instaliran. Ako se problem ne riješi, zamijenite memorijski modul.
2	4	Kvar memorije/RAM-a	Ponovno postavite memorijski modul.
2	5	Ugrađena neispravna memorija	Ponovno postavite memorijski modul.
2	6	Pogreška matične ploče/čipseta	Ponovno postavite matičnu ploču.
2	7	Kvar LCD-a	Ponovo postavite LCD modul.
2	8	Kvar LCD sabirnice napajanja	Ponovno postavite matičnu ploču.
3	1	Pogreška baterije CMOS-a	Ponovno postavite RTS bateriju.
3	2	Pogreška PCI ili video kartice/čipa	Ponovno postavite matičnu ploču.
3	3	Slika za oporavak BIOS-a nije pronađena	Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
3	4	Slika za oporavak BIOS-a je pronađena, ali nije valjana	Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.

Za dijagnostičku shemu 2 žuta i 8 bijelo priključite vanjski monitor da biste napravili izolaciju između neispravnog rada matične ploče ili grafičkog kontrolera.

M-BIST

M-BIST (ugrađeno samotestiranje) dijagnostički je alat s poboljšanom točnošću u otkrivanju kvarova matične ploče.

NAPOMENA: M-BIST se može ručno pokrenuti prije POST-a (Ugrađenog samotestiranja kod pokretanja).

Kako pokrenuti M-BIST

NAPOMENA: M-BIST je potrebno pokrenuti na sustavu iz isključenog stanja dok je sustav priključen na AC napajanje ili samo na bateriju.

1. Pritisnite i zajedno držite tipku **M** na tipkovnici i **gumb za uključivanje/isključivanje** za pokretanje M-BIST-a.
2. Dok je istovremeno pritisnuta tipka **M** i **gumb za uključivanje/isključivanje**, LED indikator baterije može pokazivati dva stanja:
 - a. ISKLJUČENO: Nije otkrivena pogreška na matičnoj ploči
 - b. ŽUTO: Označava problem s matičnom pločom

Samoobnavljanje

Uvod u tečaj

Samoobnavljanje je opcija koja pomaže pri oporavku Dell Latitude sustava u situacijama kad nema POST-a, nema, sustav se ne uključuje ili nema slike.

Upute za samoobnavljanje

1. Uklonite glavnu bateriju i prilagodnik za izmjeničnu struju.
2. Odsvojite CMOS bateriju.
3. Oslobodite statički elektricitet. Pritisnite i držite pritisnutim gumb za uključivanje/isključivanje računala na 10 sekundi ili ga ostavite u mirovanju na 45 sekundi.
4. Provjerite da CMOS i primarna baterija nisu priključene na sustav.
5. Ukopčajte prilagodnik za izmjeničnu struju. Sustav će se automatski upaliti kada se umetne AC adapter.
6. Sustav će započeti s praznim zaslonom na određeno vrijeme i automatski će se isključiti. Pratite LED svjetla (napajanje, Wi-Fi i HDD). Uključit će se.
7. Sustav će se dva puta pokušati ponovno pokrenuti i podignut će se iz trećeg pokušaja.
8. Stavite CMOS bateriju i AC adapter natrag u sustav.
9. Ako samoobnavljanje oporavi sustav od pogreške, ažurirajte sustav najnovijim BIOS-om i obavite ePSA kako biste osigurali pravilnu funkcionalnost sustava.

NAPOMENA:

- Tijekom ugradnje ili uklanjanja bilo kojeg hardvera, uvijek osigurajte da su svi podaci pravilno sigurnosno kopirani.
- Posjetite stranicu [Sastavljanje rastavljanje](#) radi uputa o tome kako ukloniti ili zamijeniti dijelove.
- Prije nego započnete raditi na računalu, slijedite [Sigurnosne upute](#).

Podržani Latitude modeli

NAPOMENA:

- Prije ponovnog postavljanja matične ploče obavite samoobnavljanje kao obavezni korak.
- Latitude samoobnavljanje može se izbjeći kada je potrebno potpuno rastavljanje sustava kako biste pristupili bateriji na matičnoj ploči.
- Za Latitude E7 seriju (XX70) trebalo bi izvršiti BIOS Recovery 2.0 kao prvi korak.
- Kako bi se smanjilo vrijeme rješavanja problema vezano uz samoobnavljanje, nije uvjet da se ponovno sastavi sustav. Tehničari mogu pokrenuti samoobnavljanje čak i kad je matična ploča izložena.
- Nemojte dodirivati izložene komponente ili matičnu ploču kako biste izbjegli izazivanje kratkog spoja i elektrostatičko pražnjenje.
- Ako samoobnavljanje ne uspije popraviti kvar, nastavite sa zamjenom matične ploče.

NAPOMENA:

Front-line Agent Action (Radnja predstavnika za rad s klijentima): predstavnici za rad s klijentima moraju poticati klijenta da obavi ovaj korak prije izoliranja problema poput kvara matične ploče. Ako se klijent ne osjeća sposobnim obaviti postupak samoobnavljanja, tada dokumentirajte poruku stvorenu u 5GL-u. Inženjerima na lokaciji savjetujte da obave postupak samoobnavljanja kao jedan od obaveznih početnih koraka. Savjetujte ih da, ako je postupak samoobnavljanja neuspješan, nastave s uobičajenim rješavanjem problema prije zamjene dijela.

Radnja inženjera na lokaciji: postupak obnavljanja serije Latitude mora biti obavezan početni korak. Ako je postupak samoobnavljanja neuspješan, neka nastavite s uobičajenim rješavanjem problema prije zamjene dijela. Dokumentirajte rezultate samoobnavljanja u zapisniku rješavanja poziva (Uspjeh ili neuspjeh samoobnavljanja).

BIOS Recovery

Vraćanje BIOS-a služi za popravak glavnog BIOS-a i ne radi ako je pokretanje sustava oštećeno. Oporavak BIOS-a neće uspjeti ako su EC ili ME oštećeni ili ako je došlo do problema s hardverom. Slika za oporavak BIOS-a trebala bi biti dostupna na nekrptiranoj particiji na pogonu koji služi za oporavak BIOS-a.

Značajka vraćanja BIOS-a u prethodno stanje

Na tvrdom disku su spremljene dvije verzije slike za oporavak BIOS-a:

- BIOS koji se trenutno koristi BIOS (stari)
- BIOS na koji će se ažurirati (novi)

Stara verzija je već pohranjena na tvrdom pogonu. BIOS dodaje novu verziju na tvrdi pogon, ostavlja staru verziju i briše druge verzije koje postoje. Na primjer, verzije A00 i A02 su već na tvrdom pogonu, A02 je trenutno aktivni BIOS. BIOS dodaje A04, sačuva A02 i obriše A00. To što imamo dvije verzije BIOS-a omogućava značajku vraćanja BIOS-a u prethodno stanje.

Ako se datoteka za oporavak ne može pohraniti (na tvrdom pogonu nema prostora), BIOS postavlja zastavicu da bi pokazao ovo stanje. Zastavica se poništava u slučaju da kasnije postane moguće pohraniti datoteku za oporavak. BIOS tijekom POST-a i u postavljanju BIOS-a obavještava korisnika da je datoteka za oporavak BIOS-a uništena. Oporavak BIOS-a preko tvrdog pogona možda nije moguć, no BIOS je još uvijek moguće oporaviti preko USB flash pogona.

Za USB ključ: korijenska mapa ili "\"

BIOS_IMG.rcv: slika za oporavak pohranjena je na USB ključ.

BIOS Recovery from Hard Drive (Oporavak BIOS-a s tvrdog diska)

i | NAPOMENA: Provjerite da posjedujete prethodnu verziju i najnoviju verziju BIOS-a s Dellove stranice za podršku.

i | NAPOMENA: Provjerite da su ekstenzije datoteka vidljive u operacijskom sustavu (OS-u).

1. Dodite do lokacije izvršnih datoteka ažuriranja BIOS-a (.exe).
2. Preimenujte izvršnu datoteku BIOS-a u **BIOS_PRE.rcv** za ranije verzije BIOS-a i u **BIOS_CUR.rcv** za najnovije verzije BIOS-a. Na primjer, ako je naziv datoteke najnovije verzije **PowerEdge_T30_1.0.0.exe**, preimenujte ju u **BIOS_CUR.rcv**, a ako je naziv datoteke prethodne verzije **PowerEdge_T30_0.0.9.exe**, preimenujte ju u **BIOS_PRE.rcv**.
- i | NAPOMENA:**
 - a. Ako je tvrdi disk nov, na njemu neće biti instaliran operacijski sustav.
 - b. Ako je tvrdi disk bio podijeljen na particije u Dellovoj tvornici, na njemu će biti dostupna i particija za oporavak.
3. Odspojite tvrdi disk i ugradite ga u drugi sustav koji ima potpuno funkcionalan operacijski sustav.
4. Pokrenite sustav i u okruženju operacijskog sustava Microsoft Windows slijedite ove korake kako biste kopirali datoteku za oporavak BIOS-a na **particiju za oporavak**.
 - a) Otvorite prozor naredbenog retka sustava Windows.
 - b) U naredbenom retku napišite **diskpart** kako biste pokrenuli **Microsoft DiskPart**.
 - c) U naredbenom retku napišite **list disk** kako biste prikazali popis dostupnih tvrdih pogona. Odaberite tvrdi pogon koji je ugrađen u 3. koraku.
 - d) U naredbenom retku napišite **list partition** kako biste prikazali popis dostupnih particija na ovom tvrdom pogonu.
 - e) Odaberite particiju označenu kao **Partition 1**, a koja je **particija za oporavak**. Veličina particije bit će 39 MB.
 - f) U naredbenom retku napišite **set id=07** kako biste postavili identifikator particije (ID).**i | NAPOMENA:** Ta particija bit će vidljiva OS-u kao **Lokalni disk (E)** za čitanje i pisanje podataka.
 - g) Stvorite sljedeće mape na particiji **Lokalni disk (E)**: **E:\EFI\Dell\BIOS\Recovery**.
 - h) Kopirajte i BIOS datoteke **BIOS_CUR.rcv** i **BIOS_PRE.rcv** u mapu za oporavak na particiji **Lokalni disk (E)**.
 - i) U prozoru **naredbenog retka** u retku programa **DISKPART**, upišite **set id=DE**.

Nakon što se izvrši ta naredba, particija **Lokalni disk (E)** više neće biti dostupna OS-u.
5. Ugasite sustav, uklonite tvrdi disk i ugradite ga u njegov prvotni sustav.

6. Pokrenite sustav i uđite u Postavljanje sustava, u odjeljku **Maintenance** (Održavanje) i pobrinite se da je omogućen **BIOS Recovery from Hard Drive** (Oporavak BIOS-a s tvrdog diska) u odjeljku **BIOS Recovery** (Oporavak BIOS-a) postavljanja.
7. Pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje kako biste ugasili sustav.
8. Držeći tipke **Ctrl i Esc**, pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje kako biste pokrenuli sustav. Nastavite držati tipke **Ctrl i Esc** dok se ne prikaže stranica **BIOS Recovery Menu** (Izbornik za oporavak BIOS-a).
Osigurajte da je odabran izborni gumb **Recover BIOS** (Oporavak BIOS-a) i kliknite **Continue** (Nastavi) kako biste pokrenuli oporavak BIOS-a.

Oporavak BIOS-a koristeći USB pogon

NAPOMENA: Provjerite da su ekstenzije datoteka vidljive u operacijskom sustavu.

NAPOMENA: Pobrinite se da imate najnoviji BIOS preuzet s Dellove stranice za podršku i spremite ga na svoj sustav.

1. Dodite do lokacije izvršne datoteke preuzetog ažuriranja BIOS-a (.exe).
 2. Datoteku preimenujte u BIOS_IMG.rcv.
Na primjer, ako je naziv datoteke PowerEdge_T30_0.0.5.exe, preimenujte ju u BIOS_IMG.rcv
 3. Kopirajte datoteku BIOS_IMG.rcv u korijensku mapu USB ključa.
 4. Ako nije priključen, umetnite USB pogon, ponovno pokrenite sustav, pritisnite F2 kako biste ušli u postavljanje sustava i zatim pritisnite gumb za uključivanje/isključivanje kako biste isključili operacijski sustav.
 5. Pokrenite sustav.
 6. Dok se sustav pokreće, pritisnite tipke **Ctrl+Esc** dok držite gumb za uključivanje/isključivanje sve dok se ne prikaže dijaloški okvir **BIOS Recovery Menu** (Izbornik za oporavak BIOS-a).
 7. Kliknite **Continue** (Nastavi) kako biste pokrenuli postupak oporavka BIOS-a.
- NAPOMENA:** Osigurajte da je opcija **Recovery BIOS (Oporavak BIOS-a)** odabrana u dijaloškom okviru **BIOS Recovery Menu (Izbornik za oporavak BIOS-a)**.
8. Odaberite putanju na USB pogonu gdje se nalazi datoteka za oporavak BIOS-a (korijenska mapa ili "\\") i slijedite upute na zaslonu.

Ugrađeno samotestiranje LCD-a

Pregled: ugrađeno samotestiranje LCD-a (BIST)

Dell prijenosna računala imaju ugrađeni dijagnostički alat koji pomaže odrediti je li abnormalnost zaslona svojstvena LCD-u (zaslonu) Dell prijenosnog računala ili je problem nastao zbog postavki grafičke kartice (GPU-a) i PC-a.

Kad primijetite nepravilnosti u radu zaslona poput treperenja, distorzije, problema s jasnoćom, nejasne ili zamućene slike, vodoravnih ili okomitih crta, izbijeljenih boja i slično, uvijek je dobro izolirati LCD (zaslon) tako da pokrenete ugrađeno samotestiranje (BIST).

Kako pozvati LCD BIST testiranje

1. Isključite Dell prijenosno računalo.
2. Isključite sve periferne uređaje priključene na prijenosno računalo. Priključite samo prilagodnik za izmjeničnu struju (punjač) na prijenosno računalo.
3. Pobrinite se da je LCD (zaslon) čist (nema čestica prašine na površini zaslona).
4. Pritisnite i držite tipku **D** i **uključite** prijenosno računalo kako biste ušli u način ugrađenog samotestiranja LCD zaslona (BIST). Nastavite držati tipku D dok se ne pojave trake boja na LCD-u (zaslonu).
5. Zaslone će prikazati višestruke trake boja i promijeniti boje na cijelom zaslonu u crvenu, zelenu i plavu.
6. Pažljivo pregledajte zaslon ne biste li pronašli nepravilnosti.
7. Pritisnite tipku **Esc** da biste izašli.

NAPOMENA: Dell ePSA nakon otvaranja prvo pokreće LCD BIST, pri čemu očekuje korisničku intervenciju da potvrdi funkcionalnost LCD zaslona.

ePSA dijagnostika

ePSA dijagnostika (poznata i kao dijagnostika sustava) izvršava cjelovitu provjeru hardvera. ePSA dijagnostika ugrađena je u BIOS i BIOS je interno pokreće. Ugrađena dijagnostika sustava pruža skup opcija za određene uređaje ili grupe uređaja koje vam omogućuju da:

- automatski pokrenete testove ili u interaktivnom načinu rada
- ponovite testove
- prikazete ili spremite rezultate testa
- pokrenete temeljite testove za uvođenje dodatnih opcija testiranja radi pružanja dodatnih informacija o uređajima u kvaru
- pregledate poruke o statusu koje vas informiraju ako su testovi uspješno završeni
- pregledate poruke o pogreškama koje vas informiraju o problemima do kojih je došlo tijekom testiranja

i **NAPOMENA:** Prikazan je prozor Enhanced Pre-boot System Assessment (Poboljšano testiranje računala prije podizanja sustava), koji prikazuje popis svih uređaja otkrivenih na računalu. Dijagnostika pokreće testove na svim otkrivenim uređajima.

Pokretanje ePSA dijagnostike

Pokrenite dijagnostiku na jedan od načina predloženih u nastavku:

- **Dodirujte tipku F12** na tipkovnici kad se pojavi Dell pozdravni zaslon dok ne dobijete poruku **Diagnostic Boot Selected** (Odabrano dijagnostičko podizanje).
 - Na jednokratnom zaslonu izbornika podizanja koristite strelice Gore/Dolje za odabir opcije **Diagnostics**(Dijagnostika), a zatim pritisnite **<Enter>**.
- Pritisnite i držite tipku **Function(Fn)** na tipkovnici i pritisnite **gumb za uključivanje/isključivanje** kako biste uključili sustav.

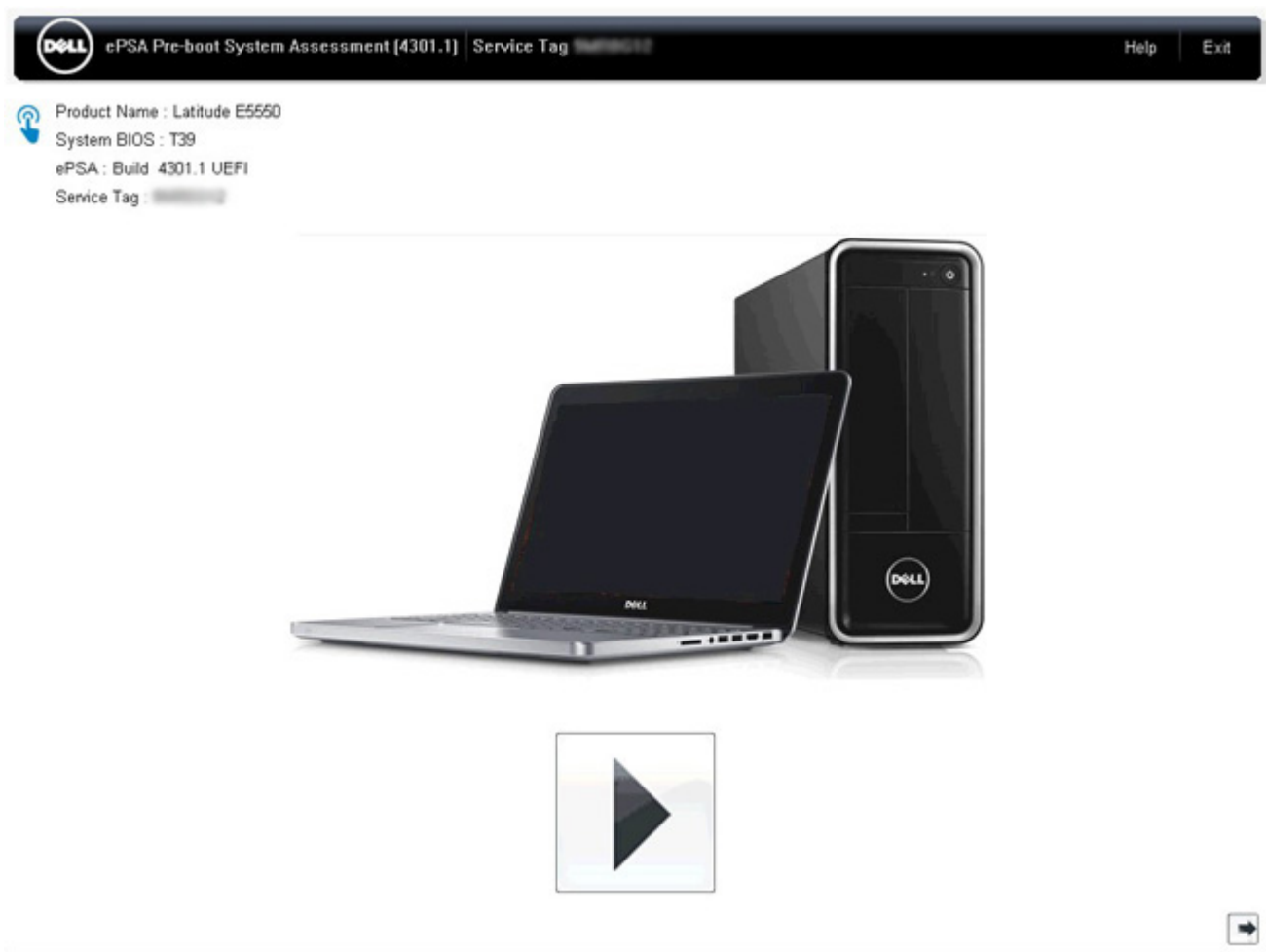
Korisničko sučelje ePSA

Ovaj odjeljak sadrži informacije o osnovnom i naprednom zaslonu ePSA 3.0.

ePSA otvara osnovni zaslon kod pokretanja. Možete se prebaciti na napredni zaslon koristeći ikonu strelice na dnu zaslona. Napredni zaslon prikazuje otkrivene uređaje u lijevom stupcu. Određeni testovi mogu se odabrati ili isključiti samo u interaktivnom načinu rada.

Osnovni zaslon ePSA

Osnovni zaslon ima minimalne kontrole koje korisniku dozvoljavaju jednostavnu navigaciju kako bi mogao započeti ili zaustaviti dijagnostiku.



Napredni zaslon ePSA

Napredni zaslon omogućava usmjerenije testiranje i sadrži detaljnije informacije o sveukupnom zdravlju sustava. Korisnik može doći na taj zaslon tako da jednostavno potegne prstom ulijevo na sustavima sa zaslonom osjetljivim na dodir ili da klikne gumb za sljedeću stranicu u donjem desnom kutu osnovnog zaslona.

ePSA Pre-boot System Assessment [4301.1]
Service Tag
Help
Exit

Cables

PCIe Bus

LCD/Display Panel

Test Speaker

Hard Drive 0

OS Boot Path 0

USB Devices

Integrated Webcam

Video Card

Primary Battery

Charger

Processor Fan

Configuration | Results | **System Health** | Event Log

Battery and AC Adapter

Sensor	Current	High	Low
Primary Battery Charge	96%	96%	89%
Primary Battery Health	80%	80%	80%
Primary Battery Voltage	8455 mV	8455 mV	8390 mV
Primary Battery Current Flow	835 mA	2247 mA	835 mA
Primary Battery Charging State	Charging	n/a	n/a
AC adapter	65 watt adapter	n/a	n/a

Fans

Sensor	Current	High	Low
Processor Fan	2704 RPM	3352 RPM	0 RPM

Thermals

Sensor	Current	High	Low
Hard Drive 0	34 C	36 C	34 C
Primary Battery Thermistor	31 C	32 C	31 C
CPU Thermistor	58 C	61 C	57 C
Ambient Thermistor	49 C	50 C	48 C
SODIMM Thermistor	43 C	44 C	43 C
Other Thermistor	36 C	36 C	35 C
Video Thermistor	53 C	57 C	53 C

☐ Thorough Test Mode

0%

▶

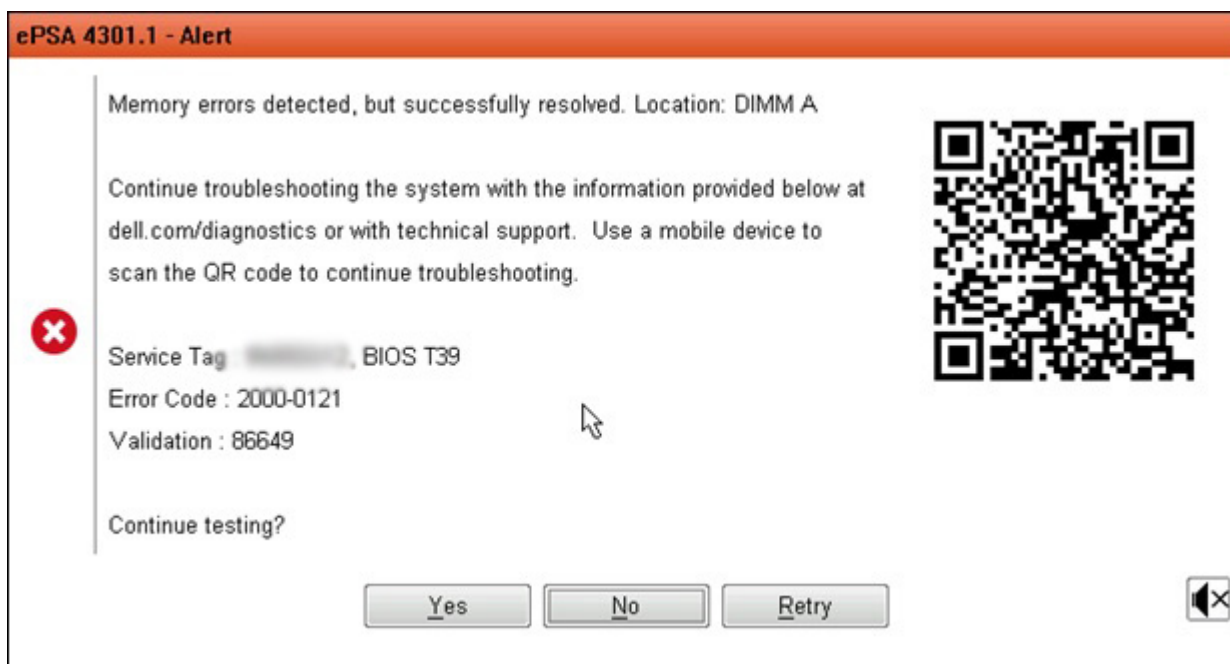
[Advanced Options](#)

Za pokretanje testiranja određenog uređaja ili pokretanje određenog testa

1. Ako želite pokrenuti dijagnostički test na određenom uređaju pritisnite Esc i kliknite na **Yes (Da)** kako biste zaustavili dijagnostički test.
2. Odaberite uređaj u lijevom oknu i kliknite **Run Tests** (Pokreni testove) ili koristite **Advanced Option** (Napredna opcija) kako biste uključili ili isključili bilo koji test.

ePSA poruke o pogreškama

Kada Dell ePSA dijagnostika kod pokretanja testa otkrije pogrešku, pauzirat će testiranje i prikazat će se prozor u nastavku:



(ePSA poruka

o pogrešci)

- Dijagnostika će nastaviti testirati sljedeći uređaj kad odgovorite sa **Yes** (Da), a pojedino pogreške bit će dostupne u sljedećem skupnom izvješću.
- Kad odgovorite sa **No** (Ne), dijagnostika će prestati testirati preostale uređaje koji nisu testirani.
- Kad odgovorite sa **Retry** (Pokušaj ponovno), dijagnostika će ignorirati pogrešku i ponovno pokrenuti posljednji test.

Snimite pogrešku pomoću validacijskog koda ili tako da skenirate QR kod i kontaktirajte Dell.

i **NAPOMENA:** Kao dio ove nove značajke, korisnik sada može utišati kod zvučnog signala kada dođe do pogreške tako da kliknete  u donjem desnom dijelu prozora pogreške.

i **NAPOMENA:** Neki testovi za određene uređaje zahtijevaju interakciju s korisnikom. Uvijek budite pri računalu prilikom izvođenja dijagnostičkih testova.

Alati za provjeru valjanosti

Ovaj odjeljak sadrži informacije o tome kako provjeriti valjanost ePSA kodova pogrešaka.

Kodovi pogrešaka mogu se provjeriti koristeći dvije metode navedene u nastavku:

- [alatom za provjeru poboljšanog testiranja računala prije podizanja sustava \(ePSA\)](#),
- [skeniranjem QR koda koristeći QR aplikaciju na pametnom telefonu](#).

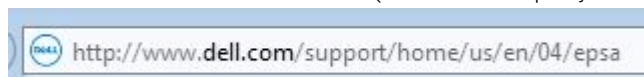
Online alat za provjeru valjanosti ePSA

Vodič za korištenje

1. Korisnik će pribaviti informacije iz prozora pogreške ePSA.



2. Idite do [Online ePSA Validation Tool](http://www.dell.com/support/home/us/en/04/epsa) (Online alata za provjeru valjanosti ePSA).



3. Unesite kod pogreške, validacijski kod i servisnu oznaku. Serijski broj dijela je opcionalan.

Error Code (without 2000-prefix) *	Error Code (without 2000-prefix)
Validation Code *	Validation Code
Service Tag ⓘ *	Service Tag
Part Serial # (optional)	Part Serial # (optional)
Submit	

[View System Requirements](#) and [Privacy And Legal Information](#)

ⓘ **NAPOMENA:** Kod koda pogreške koristite samo posljednje 3 ili 4 znamenke koda. (korisnik može unijeti samo 0142 ili 142, umjesto da unese 2000 - 0142.)

4. Kliknite na **Submit** (Pošalji) čim ste unijeli sve potrebne informacije.

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

125870

Service Tag  *

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)

Submit

[View System Requirements and Privacy And Legal Information](#)

Primjer ispravnog koda pogreške



Vostro 20 All-in-One 3055
Service Tag:  | Express Service Code: 
[Add to My Products List](#)
[View a different product](#)

[Manuals](#) [Warranty](#) [System configuration](#)

Diagnostics

Support topics & articles

Drivers & downloads

General maintenance

Parts & accessories

 Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)

 **Needs Attention: System maintenance**

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware			
Diagnostics Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		 Failed

Nakon što unese ispravne informacije, online alati će korisnika usmjeriti na gore prikazani zaslon koji na kojem su sljedeće informacije o:

- Potvrda koda pogreške i posljedica rezultata
- Predložena zamjena za dio

- Je li klijent još uvijek pokriven Dellovim jamstvom
- Referentni broj predmeta ako je pod tom servisnom oznakom otvoren predmet

Primjer neispravnog koda pogreške

Error Code (without
2000-prefix) *

0141

Validation Code *

123456

Service Tag  *

XXXXXXXXXX

Part Serial # (optional)

Part Serial # (optional)



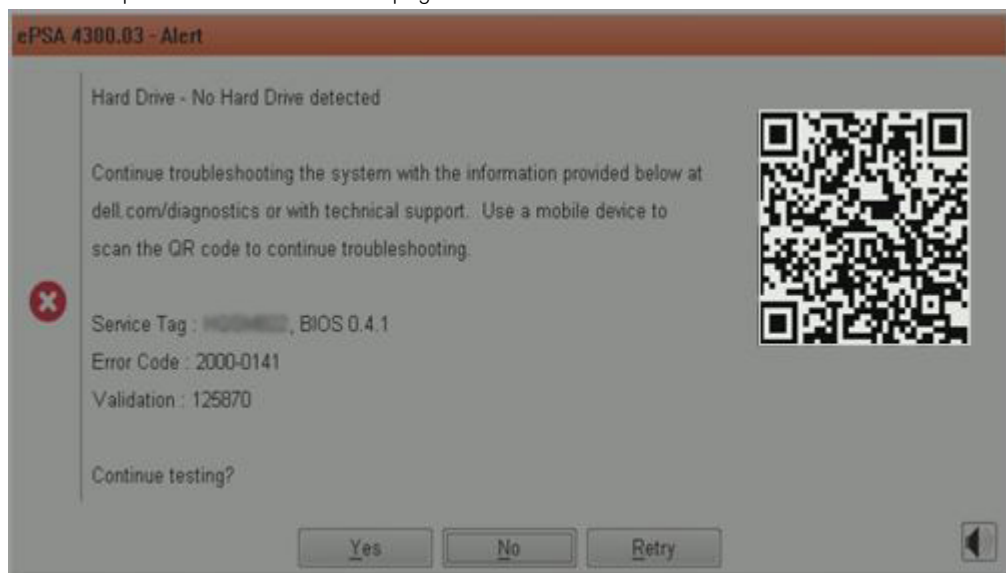
You have entered an invalid ePSA request, please check your details and try again.

Submit

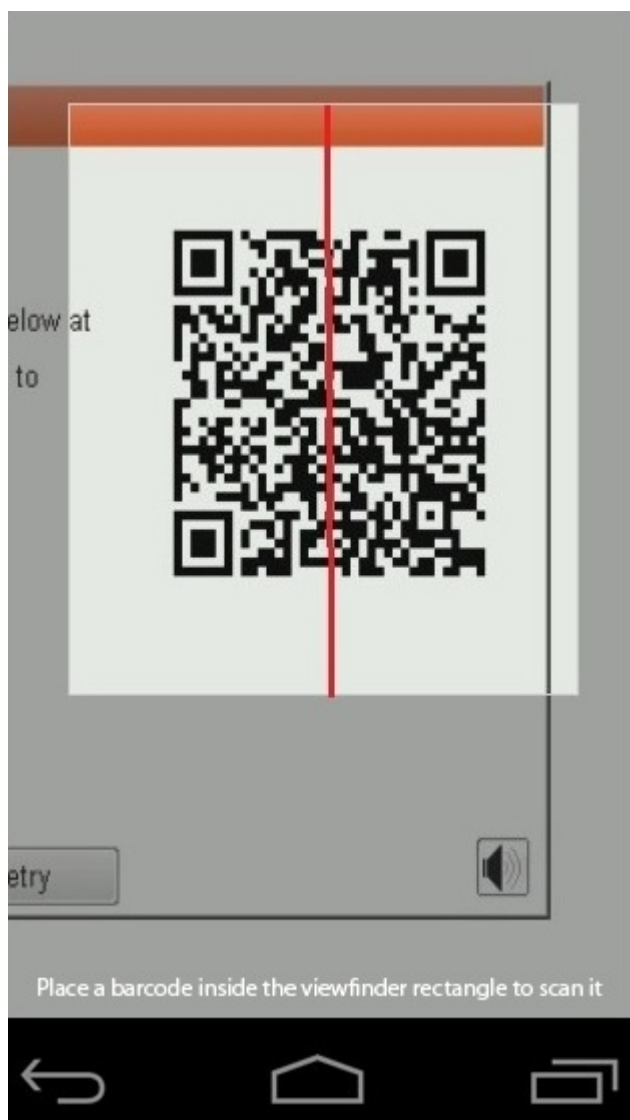
Alat za provjeru valjanosti QR aplikacije

Osim online alatom, klijent može potvrditi kod pogreške skeniranjem QR koda QR aplikacijom na pametnom telefonu.

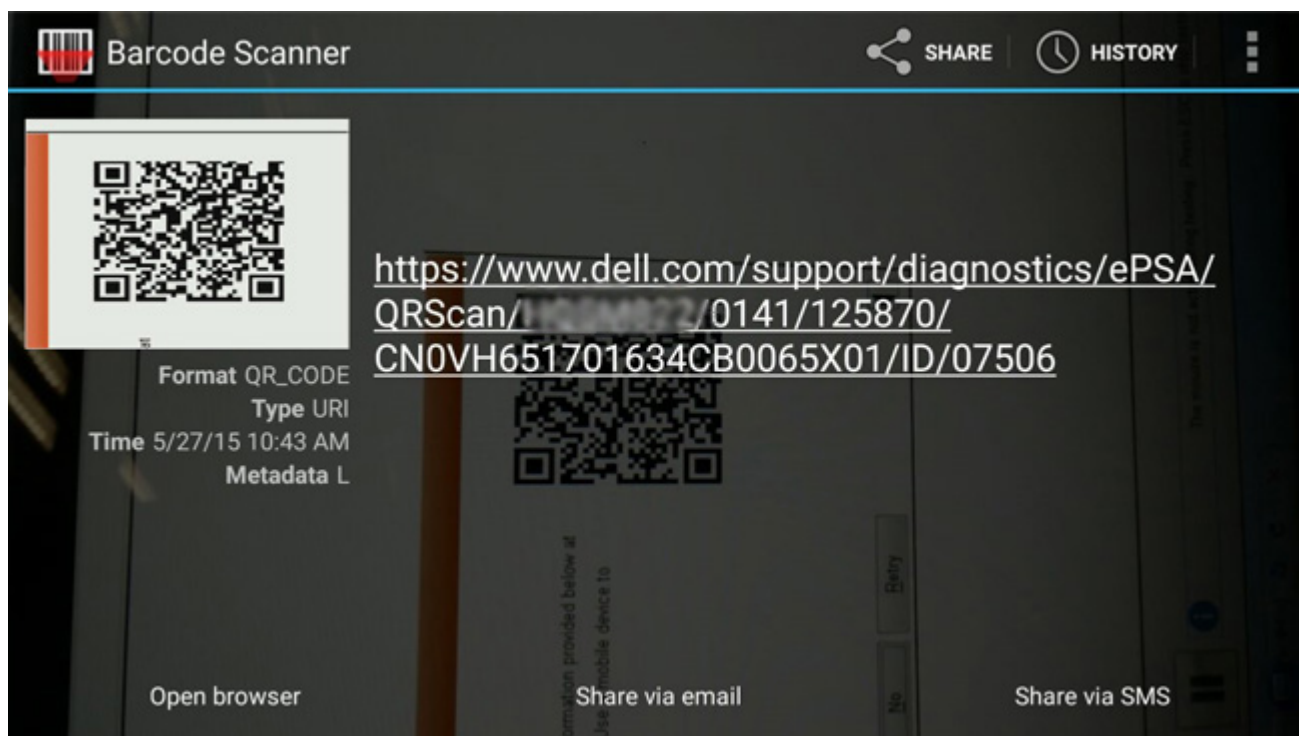
1. Korisnik će pribaviti QR kod iz zaslona pogreške ePSA.



2. Korisnik može koristiti bilo koju aplikaciju za skeniranje QR koda putem pametnog telefona kako bi skenirao QR kod.



3. Aplikacija za skeniranje QR koda skenirati će kod i automatski generirati vezu. Kliknite na vezu za nastavak.



Generirana veza odvest će klijenta do web-mjesta za podršku tvrtke Dell na kojem se nalaze sljedeće informacije:

- Potvrda koda pogreške i posljedica rezultata
- Predložena zamjena za dio
- Je li klijent još uvijek pokriven Dellovim jamstvom
- Referentni broj predmeta ako je pod tom servisnom oznakom otvoren predmet



Vostro 20 All-in-One 3055

Service Tag: [XXXXXXXXXX](#) | Express Service Code: [XXXXXXXXXX](#)

[Add to My Products List](#)

[View a different product](#)

[Manuals](#)

[Warranty](#)

[System configuration](#)

Diagnostics

[Support topics & articles](#)

[Drivers & downloads](#)

[General maintenance](#)

[Parts & accessories](#)



Your system is currently Out of Warranty. Please contact Dell Technical Support for further assistance.

Result: Issues Found.

Your result requires attention. Review the affected hardware below and follow the instructions to troubleshoot problems or you may be presented with a request to replace parts.

[Clear results](#)



Needs Attention: System maintenance

Needs Attention

A potential error has been found. [Click here](#) to view a list of steps that can help resolve your issue.

See full scan results.

Diagnostics Completed

Hardware

Diagnostic Name	Error Code	Serial #	Result
EP5A	141		Failed

Dobivanje pomoći

Teme:

- [Kontaktiranje tvrtke Dell](#)

Kontaktiranje tvrtke Dell

 **NAPOMENA:** Ako nemate aktivnu vezu s internetom, podatke za kontakt možete naći na računu kojeg ste dobili prilikom kupnje proizvoda, otpremnici, računu ili katalogu proizvoda tvrtke Dell.

Tvrtka Dell pruža nekoliko opcija za podršku i uslugu kojima možete pristupiti putem interneta ili telefona. Njihova dostupnost ovisi o državi i proizvodu, stoga neke usluge možda neće biti dostupne u vašoj regiji. Ako se želite obratiti tvrtki Dell u vezi prodaje, tehničke podrške ili problema oko korisničke podrške:

1. Idite na **Dell.com/support**.
2. Odaberite kategoriju podrške.
3. Odaberite vašu zemlju ili regiju iz padajućeg izbornika **Choose a Country/Region (Odaberite zemlju/regiju)** koji se nalazi na dnu stranice.
4. Odaberite odgovarajući uslugu ili vezu za podršku na temelju vaših potreba.