

# Dell Vostro 5481

## 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. 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.

<b>1 Radovi na vašem računalu.....</b>	<b>5</b>
Sigurnosne upute.....	5
Isključivanje računala — Windows 10.....	5
Prije radova na unutrašnjosti računala.....	5
Nakon rada na unutrašnjosti računala.....	6
<b>2 Tehnologija i komponente.....</b>	<b>7</b>
DDR4.....	7
USB značajke.....	8
USB vrsta C.....	10
Memorija Intel Optane.....	10
Onemogućavanje Intel Optane memorije.....	11
Omogućavanje Intel Optane memorije.....	11
Intel UHD grafika 620.....	11
Ekvivalent grafičke kartice Nvidia GeForce MX130.....	12
<b>3 Uklanjanje i instaliranje komponenti.....</b>	<b>13</b>
Preporučeni alati.....	13
Popis vijaka.....	13
Poklopac kućišta.....	14
Uklanjanje poklopca kućišta.....	14
Ugradnja poklopca kućišta.....	15
Baterija.....	17
Mjere opreza za litij-ionsku bateriju.....	17
Uklanjanje baterije.....	18
Ugradnja baterije.....	19
Baterija na matičnoj ploči.....	21
Uklanjanje baterije sa matične ploče.....	21
Ugradnja baterije na matičnoj ploči.....	21
WLAN kartica.....	22
Uklanjanje WLAN kartice.....	22
Ugradnja WLAN kartice.....	23
Memorijski moduli.....	24
Uklanjanje memorijskih modula.....	24
Ugradnja memorijskog modula.....	25
Tvrđi pogon.....	26
Uklanjanje 2,5-inčnog tvrdog pogona.....	26
Ugradnja 2,5-inčnog tvrdog pogona.....	28
SSD pogon.....	30
Uklanjanje tvrdog pogona.....	30
Ugradnja SSD pogona.....	31
Zvučnik.....	33
Uklanjanje zvučnika.....	33
Ugradnja zvučnika.....	34

Ventilator sustava.....	35
Uklanjanje ventilatora sustava.....	35
Ugradnja ventilatora sustava.....	36
hladila.....	37
Uklanjanje sklopa hladila.....	37
Ugradnja sklopa hladila.....	38
Ulazno-izlazna ploča.....	40
Uklanjanje ulazno-izlazne (I/O) ploče.....	40
Ugradnja ulazno/izlazne ploče.....	40
Sklop zaslona.....	41
Uklanjanje sklopa zaslona.....	41
Ugradnja sklopa zaslona.....	45
Gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.....	48
Uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.....	48
Ugradnja gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.....	49
Gumb za uključivanje/isključivanje.....	50
Uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje.....	50
Ugradnja ploče gumba za uključivanje/isključivanje.....	51
Ploča adaptera za napajanje.....	52
Uklanjanje priključka adaptera za napajanje.....	52
Ugradnja priključka adaptera za napajanje.....	53
Podloga osjetljiva na dodir.....	54
Uklanjanje podloge osjetljive na dodir.....	54
Ugradnja podloge osjetljive na dodir.....	56
Matična ploča.....	58
Uklanjanje matične ploče.....	58
Ugradnja matične ploče.....	61
Sklop oslonca za dlanove i tipkovnice.....	64
Uklanjanje sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice.....	64
<b>4 Rješavanje problema.....</b>	<b>66</b>
Dijagnostika poboljšanog testiranja računala prije podizanja sustava – ePSA dijagnostika.....	66
Pokretanje ePSA dijagnostike.....	66
Dijagnostičko LED svjetlo.....	66
LED žaruljica stanja baterije.....	67
<b>5 Dobivanje pomoći.....</b>	<b>69</b>
Kontaktiranje tvrtke Dell.....	69

# Radovi na vašem računalu

## Sigurnosne upute

Sljedećih uputa pridržavajte se radi zaštite računala od moguće g oštećenja 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 neobjenu 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 kabeli 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.

## Isključivanje računala — Windows 10

**⚠ OPREZ** Kako biste izbjegli gubitak podataka, prije isključivanja računala spremite i zatvorite sve otvorene datoteke i zatvorite sve otvorene programe.

1. Kliknite ili dodirnite .
2. Kliknite ili dodirnite  i zatim kliknite ili dodirnite **Shut down** (Isključi).

**ⓘ NAPOMENA** Provjerite je li isključeno računalo i svi uređaji koji su na njega priključeni. 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

Kako biste izbjegli oštećivanje računala, slijedite ove korake prije nego što započnete s radom na unutrašnjosti računala.

1. Pridržavajte se [Sigurnosnih uputa](#).
2. Pobrinite se da je radna površina ravna i čista kako se pokrov računala ne bi ogrebao.

3. Isključite računalo.
4. Iskopčajte sve mrežne kabele iz svog računala.

 **OPREZ** Za iskopčavanje mrežnog kabela, najprije iskopčajte kabel iz svog računala i potom iskopčajte kabel iz mrežnog uređaja.

5. Odspojite računalo i sve priključene uređaje iz svih električnih izvora napajanja.
6. Pritisnite i držite gumb za uključivanje/isključivanje dok je računalo isključeno iz zidne utičnice kako biste uzemljili matičnu ploču.

 **NAPOMENA** 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.

## Nakon rada na unutrašnjosti računala

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

1. 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.

2. Priključite svoje računalo i sve priključene uređaje na njihove izvore električnog napajanja.
3. Uključite računalo.
4. Po potrebi provjerite radi li vaše računalo ispravno pomoću programa **ePSA diagnostics**.

## Tehnologija i komponente

**NAPOMENA** Upute sadržane u ovom odjeljku odnose se na računala isporučena s operativnim sustavom Windows 10. Windows 10 je tvornički instaliran na ovom računalu.

### Teme:

- DDR4
- USB značajke
- USB vrsta C
- Memorija Intel Optane
- Intel UHD grafika 620
- Ekvivalent grafičke kartice Nvidia GeForce MX130

## 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.

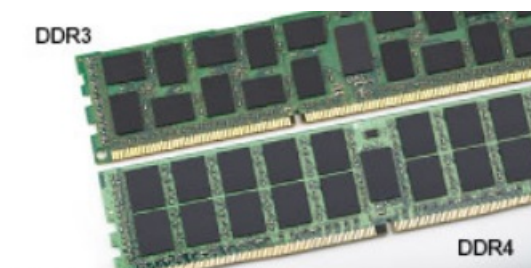
DDR4 zahtijeva 20 posto manje ili samo 1,2 volta u usporedbi s memorijom DDR3 koja zahtijeva napon električne struje od 1,5 volta za rad. DDR4 također podržava novi način rada s dubinskim isključivanjem koji omogućuje da glavni uređaj prijeđe u stanje čekanja bez osvježavanja memorije. Način rada s dubinskim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

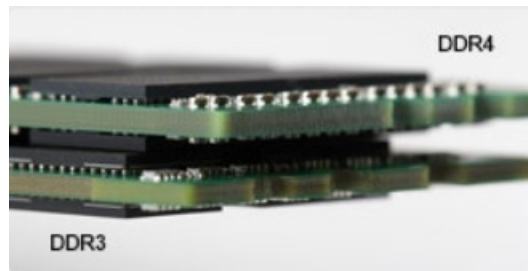
Urez za zaključavanje na DDR4 modulu nalazi se na različitoj lokaciji u odnosu na DDR3 modul. Oba se ureza nalaze na rubu koji se umeće (kontaktu), no lokacija ureza na DDR4 modulu nešto je drugačija kako bi se spriječila ugradnja modula na nekompatibilnu ploču ili platformu.



**Slika 1. Razlika u urezima**

Povećana debljina

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



**Slika 2. Razlika u debljini**

Zakrivljeni rub

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



**Slika 3. Zakrivljeni rub**

## Memorijske pogreške

Memorijske pogreške na sustavu prikazuju novu šifru kvara UKLJUČENO-TREPERENJE-TREPERENJE ili UKLJUČENO-TREPERENJE-UKLJUČENO. 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 u nekim prijenosnim sustavima.

**i** **NAPOMENA** DDR4 memorija ugrađena je na matičnu ploču i nije u obliku zamjenjivih DIMM modula, kao što je prikazano i opisano.

## 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 1. 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	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 kabele

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

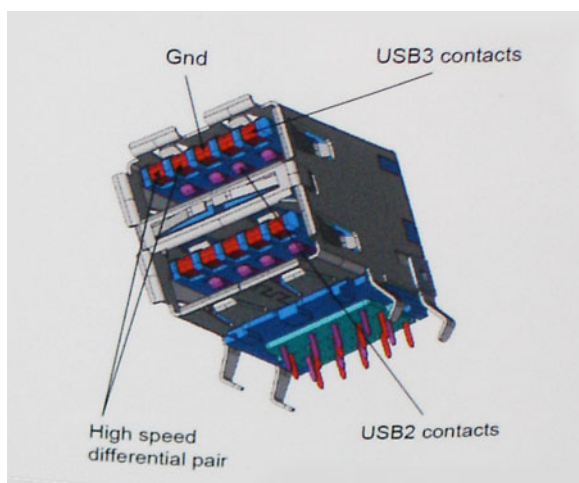


## Brzina

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 fotoaparatom 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 vrsta C

USB vrste C je novi, tanki fizički priključak. Sam priključak podržava razne nove USB standarde kao što su USB 3.1 i USB napajanje (USB PD).

## Alternativni način rada

USB vrste C predstavlja novi standard priključka koji je vrlo mali. Njegova veličina je oko jedne trećine starog USB utikača vrste A. To je standard za jedan priključak koji može koristiti svaki uređaj. Priključci USB vrste C mogu podržavati više različitih protokola uz pomoć "alternativnih načina rada" koji omogućavaju upotrebu adaptera s HDMI, VGA, DisplayPort ili drugih vrsta izlaza iz samo jednog USB priključka

## USB napajanje

USB PD tehnički podaci slični su kao za USB vrste 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 – on će puniti mobilni telefon i to je sve što može. Za prijenosno računalo može biti potrebno i do 60 W, primjerice. Tehnički podaci za USB napajanje povećavaju tu snagu na 100 W. Veza je dvosmjerna i takav uređaj može slati i primati napajanje preko tog priključka. Također se to napajanje može osigurati uz istodobni prijenos podataka s uređaja preko tog priključka.

To je praktično znači kraj svih namjenskih i zaštićenih kabela za punjenje prijenosnih računala jer sada se sve može puniti preko standardnog USB priključka. Prijenosno računalo od sada možete napajati preko jednoga od onih prijenosnih baterijskih modula koje koristite za punjenje pametnih telefona i drugih prijenosnih uređaja. Prijenosno računalo može se ukopčati u vanjski zaslon koji je povezan s 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 priključka vrste C. Da biste to mogli iskoristiti, uređaj i kabel moraju podržavati USB napajanje (USB Power Delivery). To što imate USB priključak vrste C ne znači samo po sebi da on to može i učiniti.

## USB vrste 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 Gen2 iznosi 10 Gb/s. To je dvostruko veća propusnost i brzina je jednaka Thunderbolt priključku prve generacije. USB vrste C nije isti priključak kao USB 3.1. USB vrste C predstavlja samo oblik priključka, ali tehnologija s kojom radi može biti USB 2 ili USB 3.0. Zapravo, N1 Android tablet tvrtke Nokia koristi USB priključak vrste C, ali tehnologija koju koristi je USB 2.0 – nije čak ni USB 3.0. Međutim, te su tehnologije međusobno tijesno povezane.

## Memorija Intel Optane

Memorija Intel Optane funkcionira samo kao ubrzivač pohrane. Ona ne zamjenjuje niti nadopunjava ugrađenu memoriju (RAM) na vašem računalu.

**ⓘ NAPOMENA** Memoriju Intel Optane podržavaju računala koja ispunjavaju sljedeće zahtjeve:

- Intel Core i3/i5/i7 procesor 7. ili novije generacije
- Windows 10 64-bitna verzija ili novija
- Upravljački program za Intel Rapid Storage Technology verzije 15.9.1.1018 ili noviji

**Tablica 2. Specifikacije memorije Intel Optane**

Funkcija	Specifikacije
Sučelje	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Priključak	Utor za M.2 karticu (2230/2280)
Podržane konfiguracije	<ul style="list-style-type: none"><li>• Intel Core i3/i5/i7 procesor 7. ili novije generacije</li><li>• Windows 10 64-bitna verzija ili novija</li><li>• Upravljački program za Intel Rapid Storage Technology verzije 15.9.1.1018 ili noviji</li></ul>
Kapacitet	32 GB ili 64 GB

## Onemogućavanje Intel Optane memorije

**OPREZ** Ne pokušavajte ukloniti upravljački program Intel Rapid Storage Technology nakon što onemogućite memoriju Intel Optane jer će se u suprotnom pojaviti pogreška i prikazati plavi zaslon. Korisničko sučelje za Intel Rapid Storage Technology može se ukloniti bez deinstaliranja upravljačkog programa.

**NAPOMENA** Potrebno je onemogućiti Intel Optane memoriju prije uklanjanja SATA uređaja za pohranu kojeg ubrzava Intel Optane memorijski modul na računalu.

1. Na programskoj traci kliknite okvir za pretraživanje i upišite „**Intel Rapid Storage Technology**“.
2. Kliknite **Intel Rapid Storage Technology**. Otvara se prozor **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Na kartici **Intel Optane memory** kliknite **Disable** (Onemogućiti) da biste onemogućili memoriju Intel Optane.
4. Kliknite **Yes** (Da) ako prihvaćate upozorenje. Prikazuje se postupak onemogućavanja.
5. Kliknite **Reboot** (Ponovo pokreni) da biste dovršili onemogućavanje memorije Intel Optane i ponovo pokrenuli računalo.

## Omogućavanje Intel Optane memorije

1. Na programskoj traci kliknite okvir za pretraživanje i upišite „**Intel Rapid Storage Technology**“.
2. Kliknite **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Na kartici **Status** kliknite **Enable** (Omogućiti) da biste omogućili memoriju Intel Optane.
4. Na zaslonu upozorenja odaberite kompatibilni brzi pogon, a zatim kliknite **Yes** (Da) za nastavak omogućivanja memorije Intel Optane.
5. Kliknite **Intel Optane memory > Reboot** (Memorija Intel Optane > Ponovo pokreni) da biste omogućili memoriju Intel Optane.

**NAPOMENA** Nakon omogućavanja memorije možda ćete aplikacije morati tri puta uzastopno pokrenuti kako bi se primijetile sve izvedbene prednosti.

## Intel UHD grafika 620

**Tablica 3. Specifikacija grafičke kartice Intel UHD 620**

Intel UHD grafika 620	
Tip sabirnice	Integrirano
Tip memorije	LPDDR3
Razina grafike	i3/i5/i7: G T2 (UHD 620)
Procijenjena maksimalna potrošnja energije (TDP)	15 W (uključena u potrošnju energije CPU-a)
Preklapanje ploha	Da
Operacijski sustavi – Podrška za grafiku/Video API	DirectX 12 (Windows 10), OpenGL 4.5
Maksimalna brzina vertikalnog osvježavanja	Do 85 Hz, ovisno o razlučivosti
Podrška višestrukih zaslona	Na sustavu: eDP (unutarnji), HDMI

## Intel UHD grafika 620

Vanjski priključci

Pomoću opcionalnog USB priključka vrste C: VGA, DisplayPort

HDMI 1.4b

Ulaz za USB vrste C

# Ekvivalent grafičke kartice Nvidia GeForce MX130

Tablica 4. Specifikacije za Nvidia GeForce MX130

Funkcija	Specifikacije
Memorija grafičke kartice	2 GB GDDR5
Tip sabirnice	PCI Express 3.0
Memorijsko sučelje	GDDR5
Brzine sata	1122 – 1242 (Pojačano) MHz
Maksimalna dubina boja	N/D (Nije dostupno)
Maksimalna učestalost vertikalnog osvježavanja	N/D (Nije dostupno)
Operacijski sustavi – podrška za grafiku/Video API	Windows 10/ DX 12/ OGL4.5
Podržane razlučivosti i maksimalne učestalosti osvježavanja (Hz)	N/D (Nije dostupno)
Broj podržanih zaslona	MX130 ne podržava izlaz zaslona

# Uklanjanje i instaliranje komponenti

## Preporučeni alati















Za izvršavanje postupaka iz ovog dokumenta možda će vam trebati sljedeći alati:

- Križni odvijač #00 i #01
- plastično šilo

## Popis vijaka

Sljedeća tablica sadrži popis vijaka koji se koriste za pričvršćivanje različitih komponenti.

Tablica 5. Popis vijaka

Komponenta	Vrsta vijka	Količina	Slika vijka
Poklopac kućišta	(M2x5)	6	
Baterija	M2x3	4	
Ventilator	M2x3	2	
Sklop tvrdog pogona	M2x3	4	
I/O ploču	M2x3	2	
Ulaz adaptera za napajanje	M2x3	1	
Gumb za uključivanje/ isključivanje s ili bez opcionalnog čitača otiska prsta	M2x3	2	
SSD pogon/Intel Optane memorijski modul	M2x3	1	
Nosač podloge osjetljive na dodir	M2x2 s velikom glavom	3	
Podloga osjetljiva na dodir	M2x2 s velikom glavom	4	
Nosač priključka USB vrste C	M2x3	2	
Nosač WLAN kartice	M2x3	1	
Nosač tvrdog pogona	M3x3	4	
Šarke	M2,5x5	4	

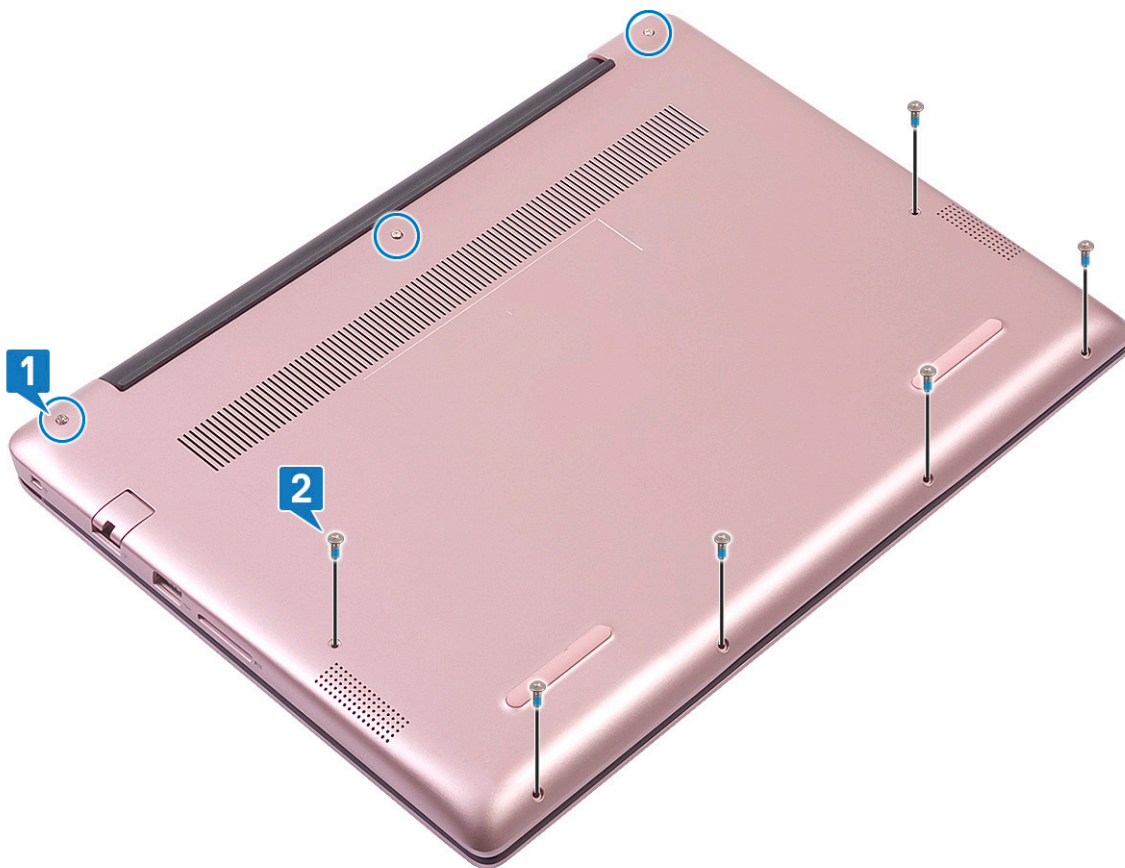
Komponenta	Vrsta vijka	Količina	Slika vijka
Matična ploča	M2x2 s velikom glavom	4	

## Poklopac kućišta

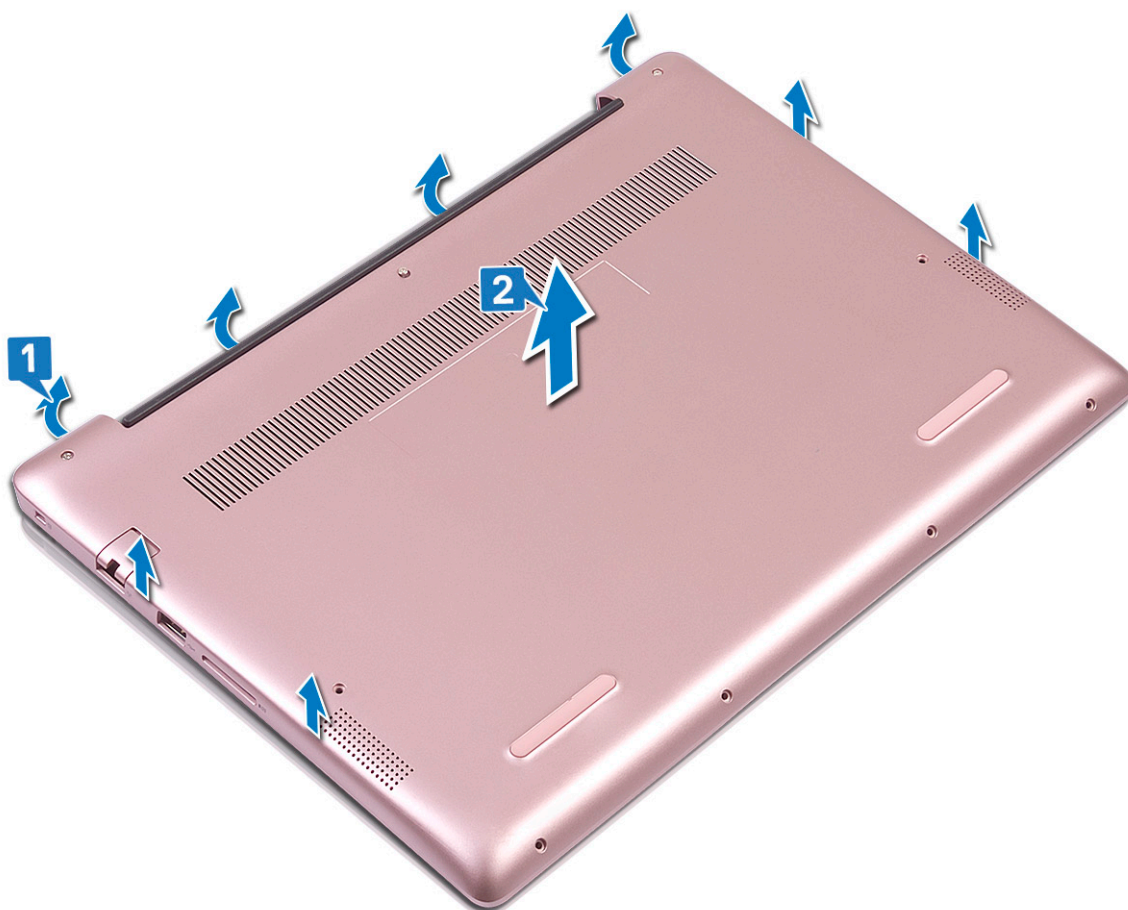
### Uklanjanje poklopca kućišta

- Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
- Za uklanjanje poklopca kućišta:
  - Olabavite 3 pričvrtna vijka koja pričvršćuju poklopac kućišta na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
  - Uklonite 6 vijaka (M2x5) koja pričvršćuju poklopac kućišta na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].

**NAPOMENA** Boja poklopca kućišta može se razlikovati u odnosu na ovaj priručnik.



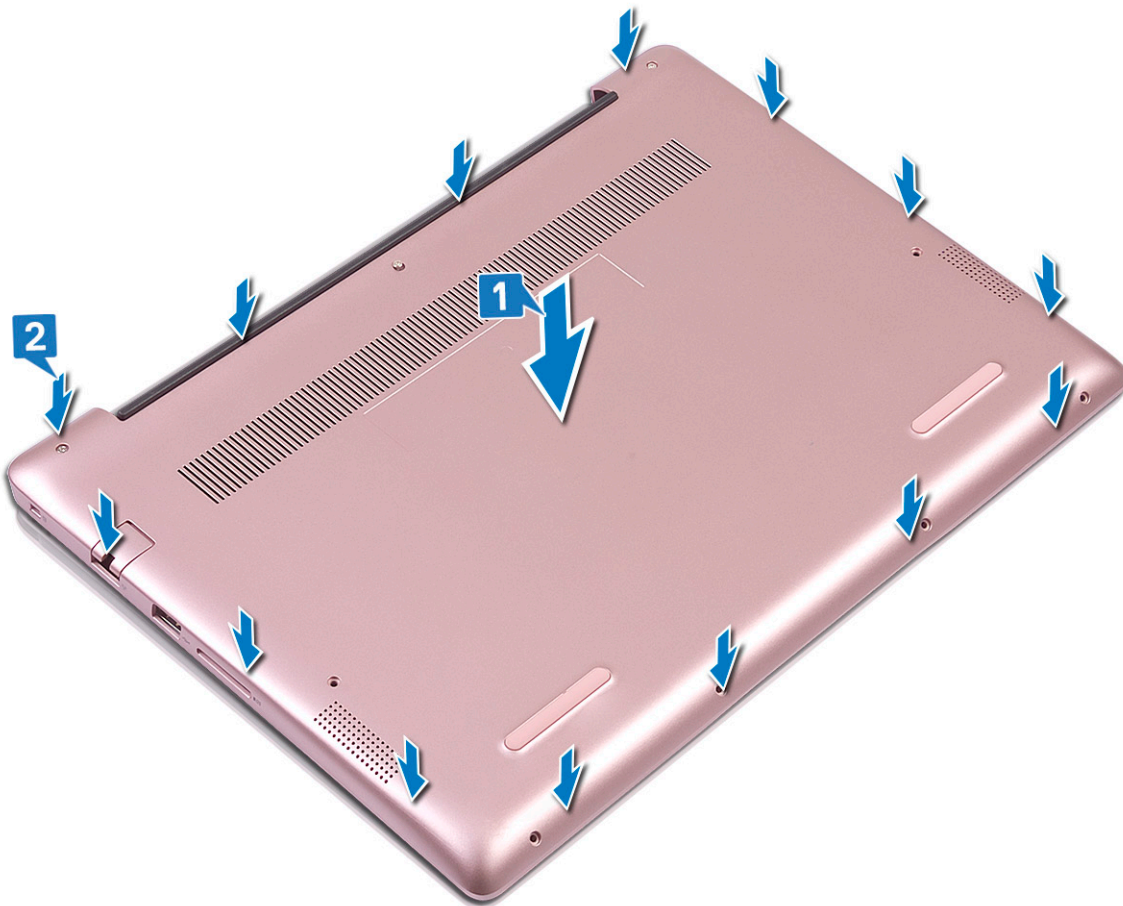
- Pomoću plastičnog šila izdignite poklopac kućišta s rubova počevši s gornjim lijevim kutom kućišta računala. [1].
- Podignite poklopac kućišta sa sustava [2].



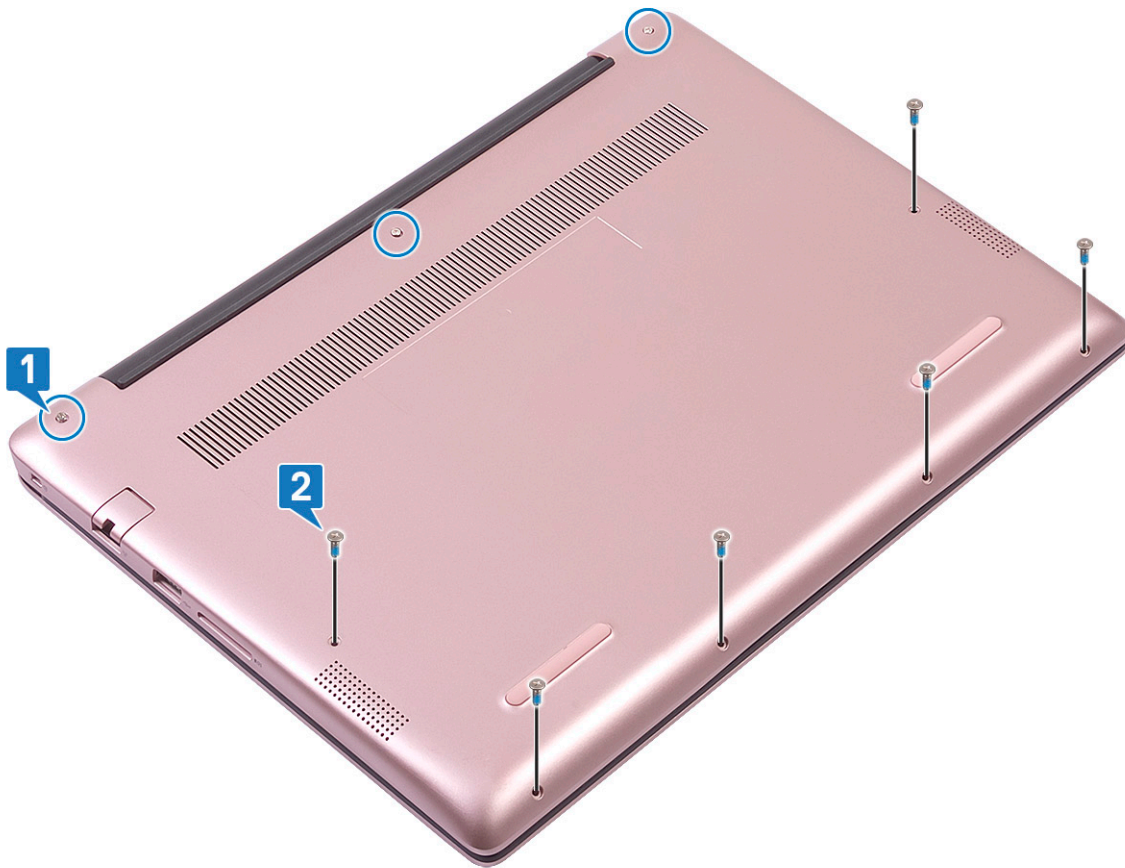
## Ugradnja poklopca kućišta

1. Poravnajte poklopac kućišta sa sklopom oslonca za dlanove i tipkovnice.
2. Pritisnite rubove poklopca sve dok ne klikne na mjesto.

**i** | **NAPOMENA** Boja poklopca kućišta može se razlikovati u odnosu na ovaj priručnik.



3. Pritegnite 3 pričvrсна vijka kako biste pričvrstili poklopac kućišta na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
4. Ponovno postavite 6 vijala (M2x5) kako biste pričvrstili poklopac kućišta na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].



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

## Baterija

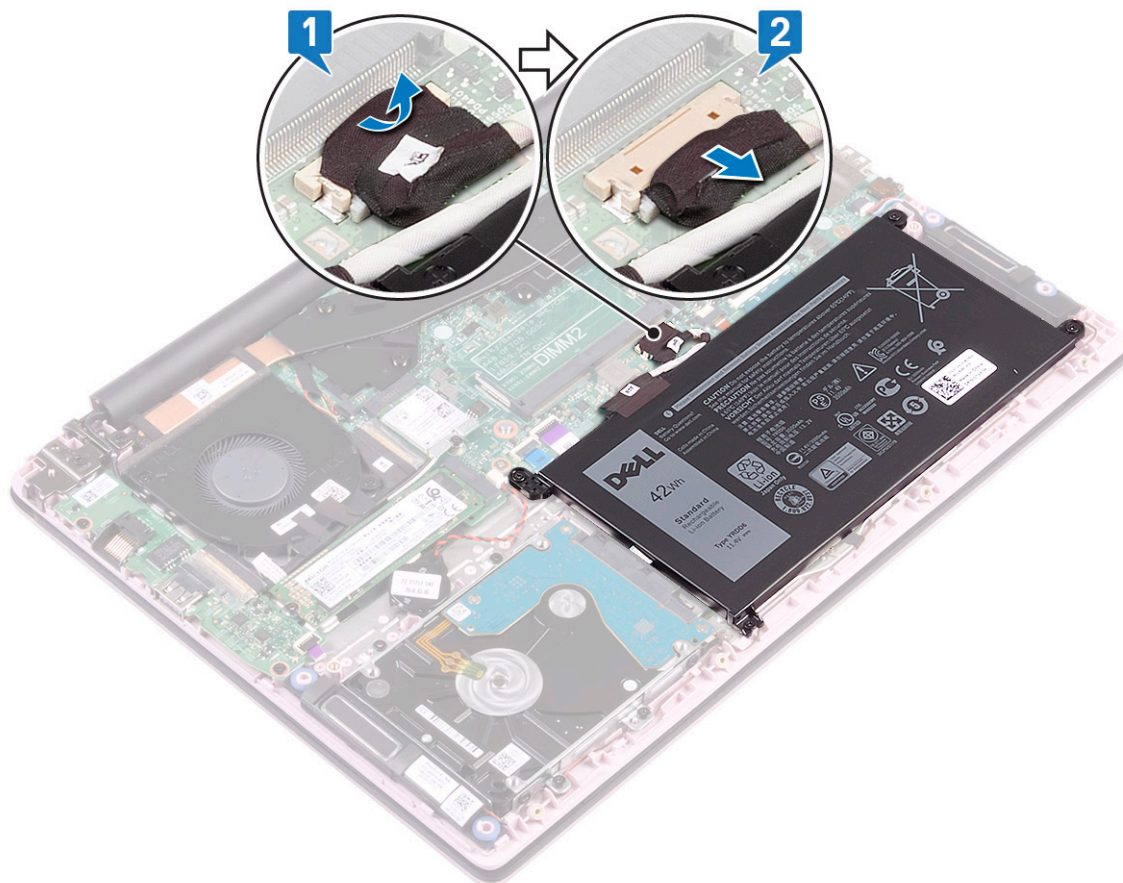
### Mjere opreza za litij-ionsku bateriju

#### ⚠ OPREZ

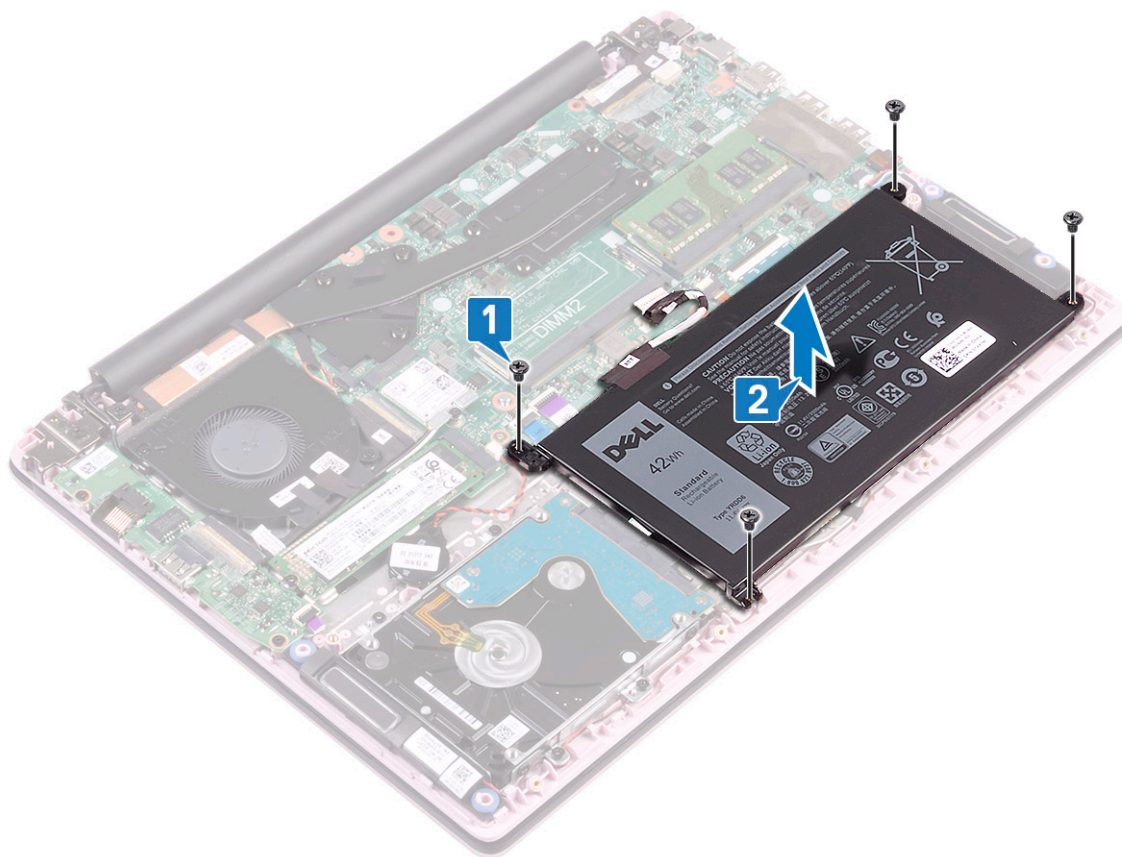
- Budite oprezni kada rukujete litij-ionskim baterijama.
- Ispraznite bateriju koliko god možete prije njezina uklanjanja iz sustava. To se može učiniti tako da odspojite strujni adapter iz sustava kako biste omogućili da se baterija isprazni.
- Nemojte drobiti, bacati, trgati na komade ili probijati bateriju stranim tijelima.
- Bateriju nemojte izlagati visokim temperaturama ili rastavljati baterijske sklopove i ćelije.
- Nemojte pritiskati površinu baterije.
- Nemojte savijati bateriju.
- Ne koristite bilo kakav alat za izdizanje baterije.
- Pobrinite se da se niti jedan vijak prilikom servisiranja ovog uređaja ne izgubi ili zametne, kako biste spriječili slučajno puknuće ili oštećenje baterije i drugih komponenti sustava.
- Ako se baterija zaglavi u računalu zbog nabreknuća, nemojte je pokušavati osloboditi jer probijanje, savijanje ili drobljenje litij-ionske baterije može biti opasno. U takvom slučaju za pomoć se obratite tehničkoj podršci tvrtke Dell. Idite na [www.dell.com/contactdell](http://www.dell.com/contactdell).
- Uvijek kupujte originalne baterije s web mjesta [www.dell.com](http://www.dell.com) ili od ovlaštenih Dellovih partnera i prodavača.

## Uklanjanje baterije

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite [poklopac kućišta](#).
3. Za uklanjanje baterije:
  - a) Skinite ljepljivu traku koja pričvršćuje priključak kabela baterije na matičnu ploču [1].
  - b) Odspojite kabel baterije iz priključka na matičnoj ploči [2].

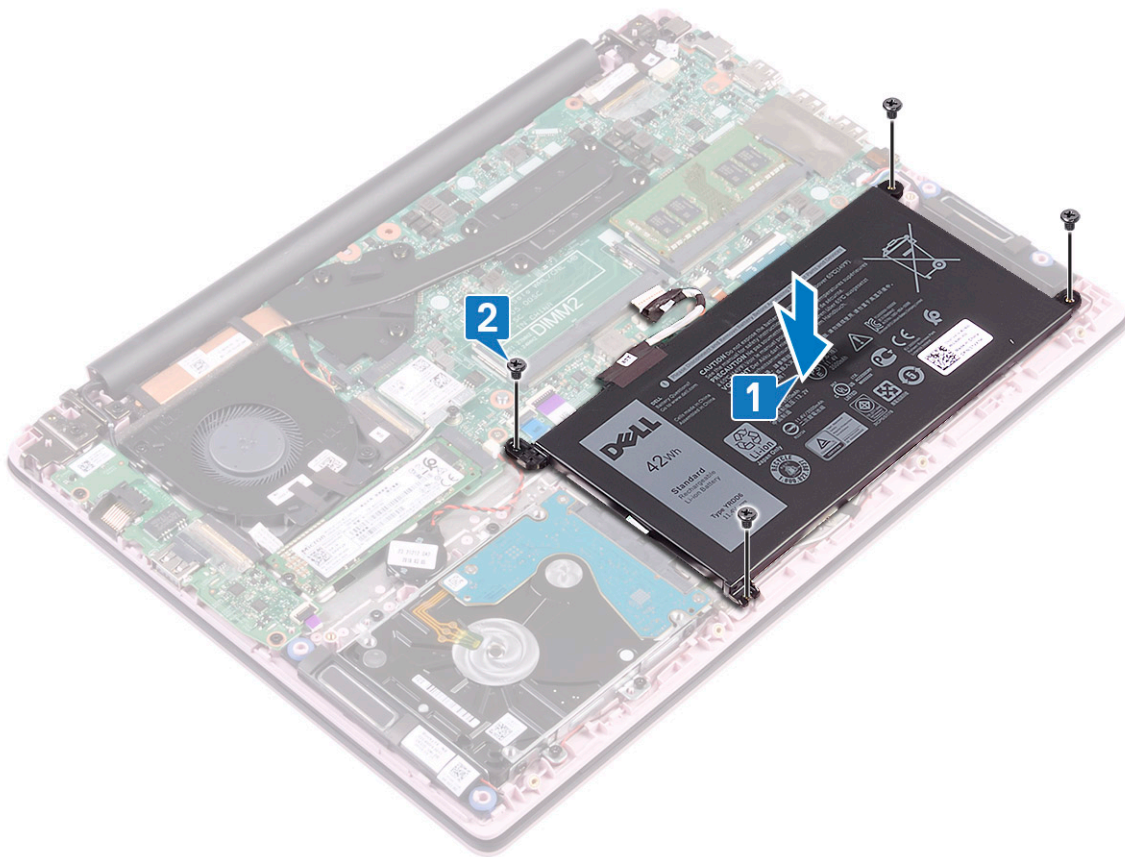


- c) Uklonite 4 vijka (M2x3) koji pričvršćuju bateriju na sklop oslonca za dlanove i tipkovnicu [1].
- d) Podignite i izvadite bateriju iz sustava [2].

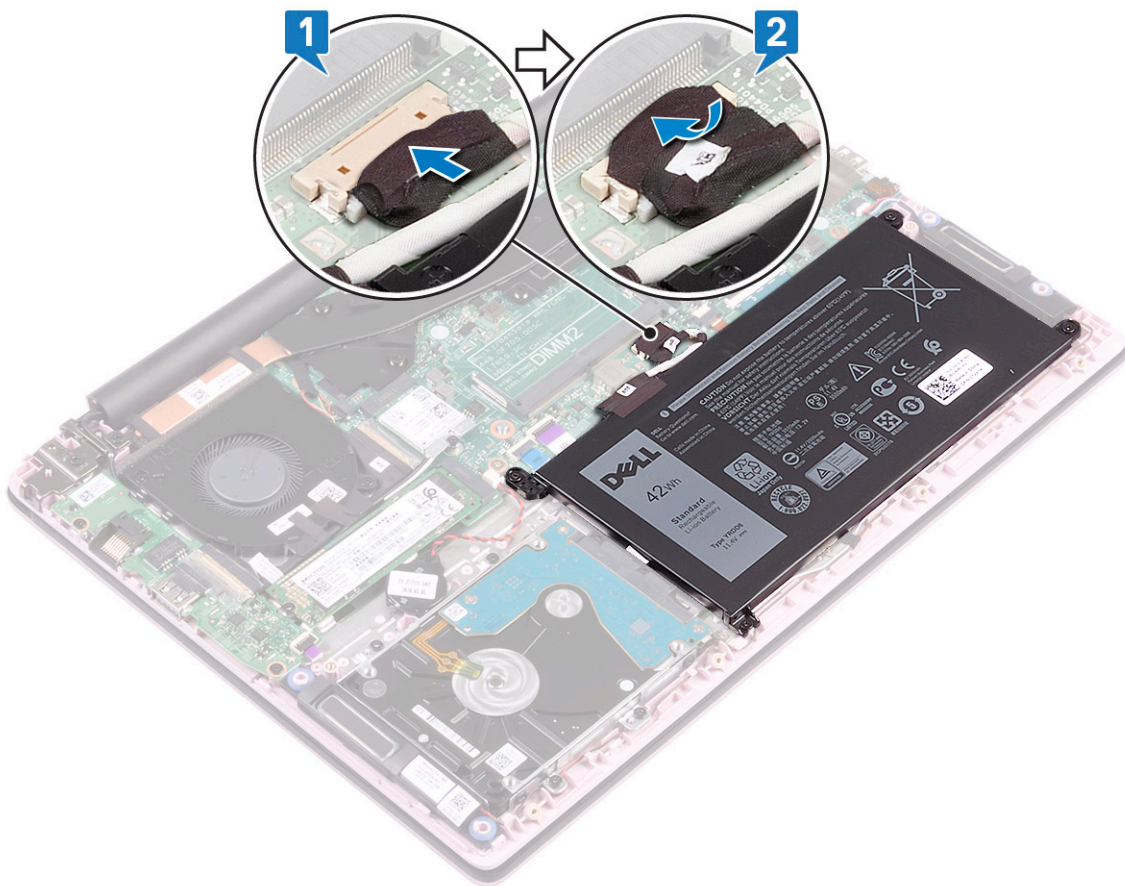


## Ugradnja baterije

1. Poravnajte otvore za vijke na bateriji s otvorima za vijke na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite 4 vijka (M2x3) kako biste pričvrstili bateriju na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].



3. Spojite kabel baterije u priključak na matičnoj ploči [1].
4. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili priključak kabela baterije na matičnu ploču [2].

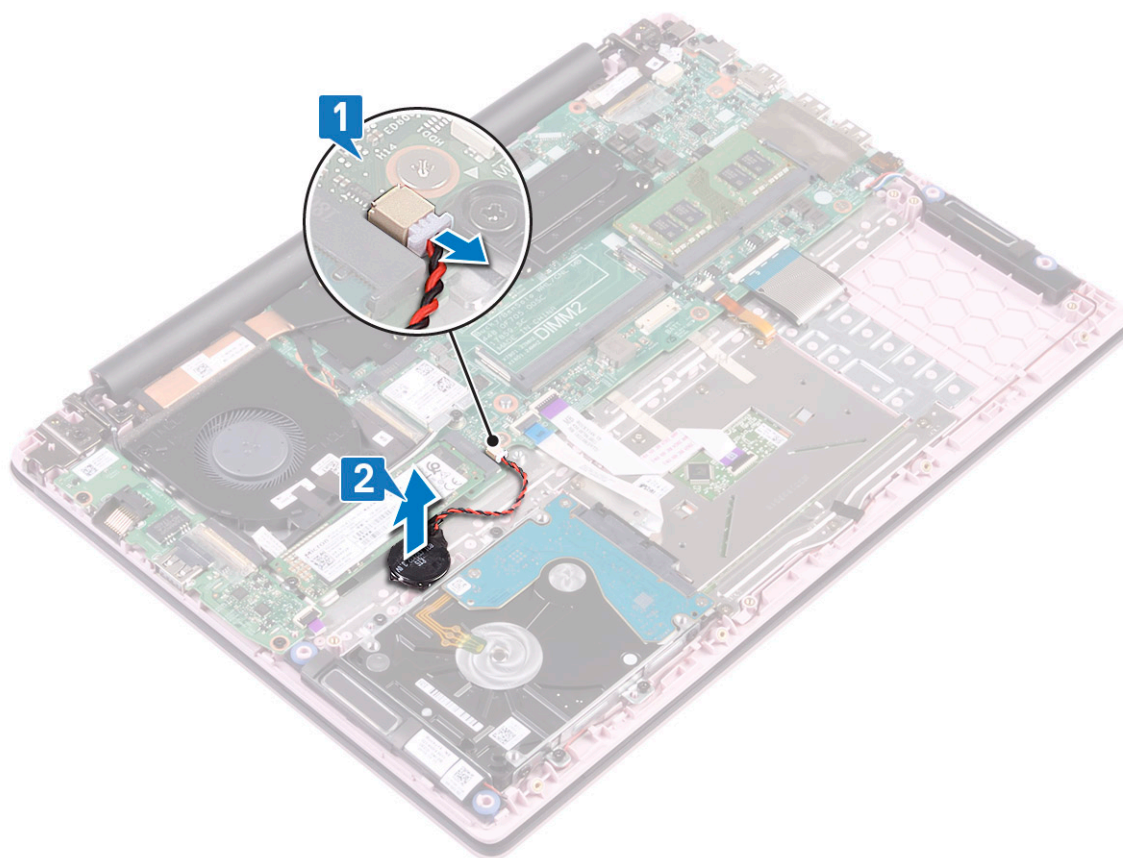


5. Ugradite [poklopac kućišta](#).
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Baterija na matičnoj ploči

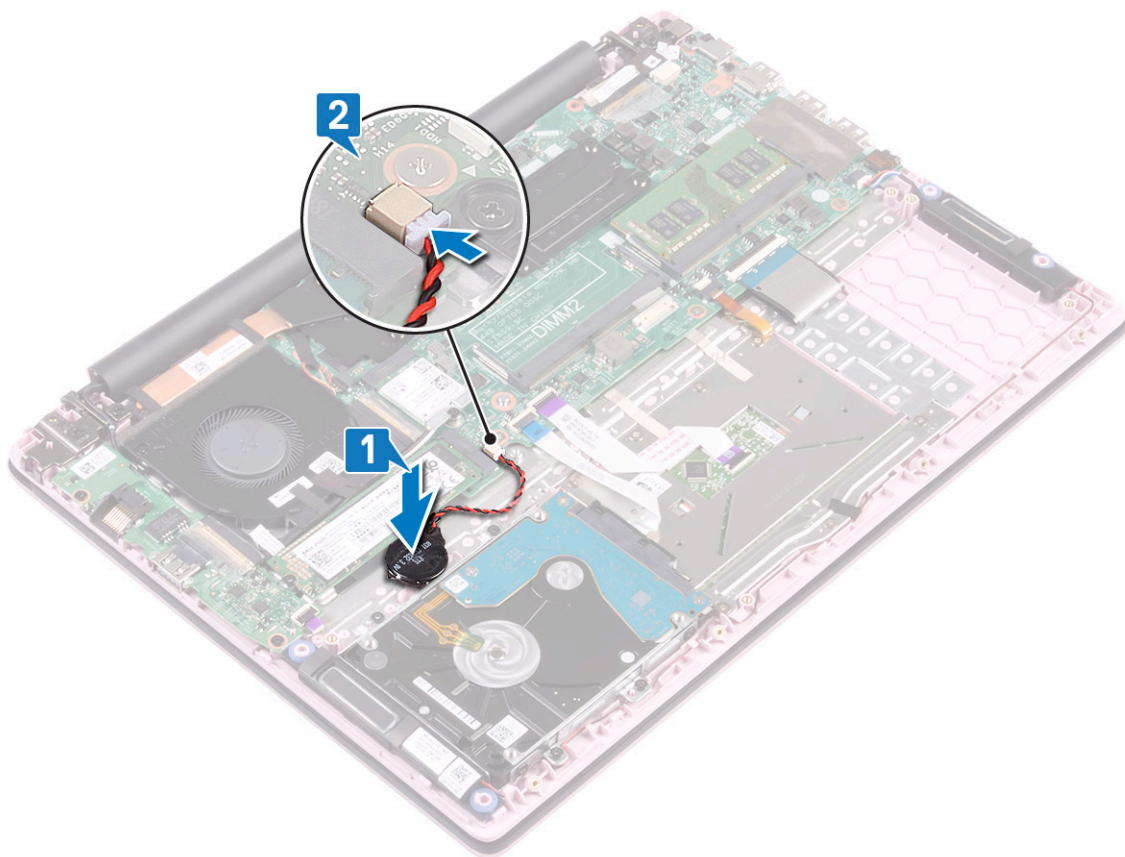
### Uklanjanje baterije sa matične ploče

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) [poklopac kućišta](#)
  - b) [baterija](#)
3. Za uklanjanje baterije s matične ploče:
  - a) Odspojite kabel baterije na matičnoj ploči iz priključka na matičnoj ploči [1].
  - b) Izvadite bateriju na matičnoj ploči sa sustava [2].



### Ugradnja baterije na matičnoj ploči

1. Pričvrstite bateriju na matičnoj ploči na sustav [1].
2. Spojite kabel baterije na matičnoj ploči u priključak na matičnoj ploči [2].

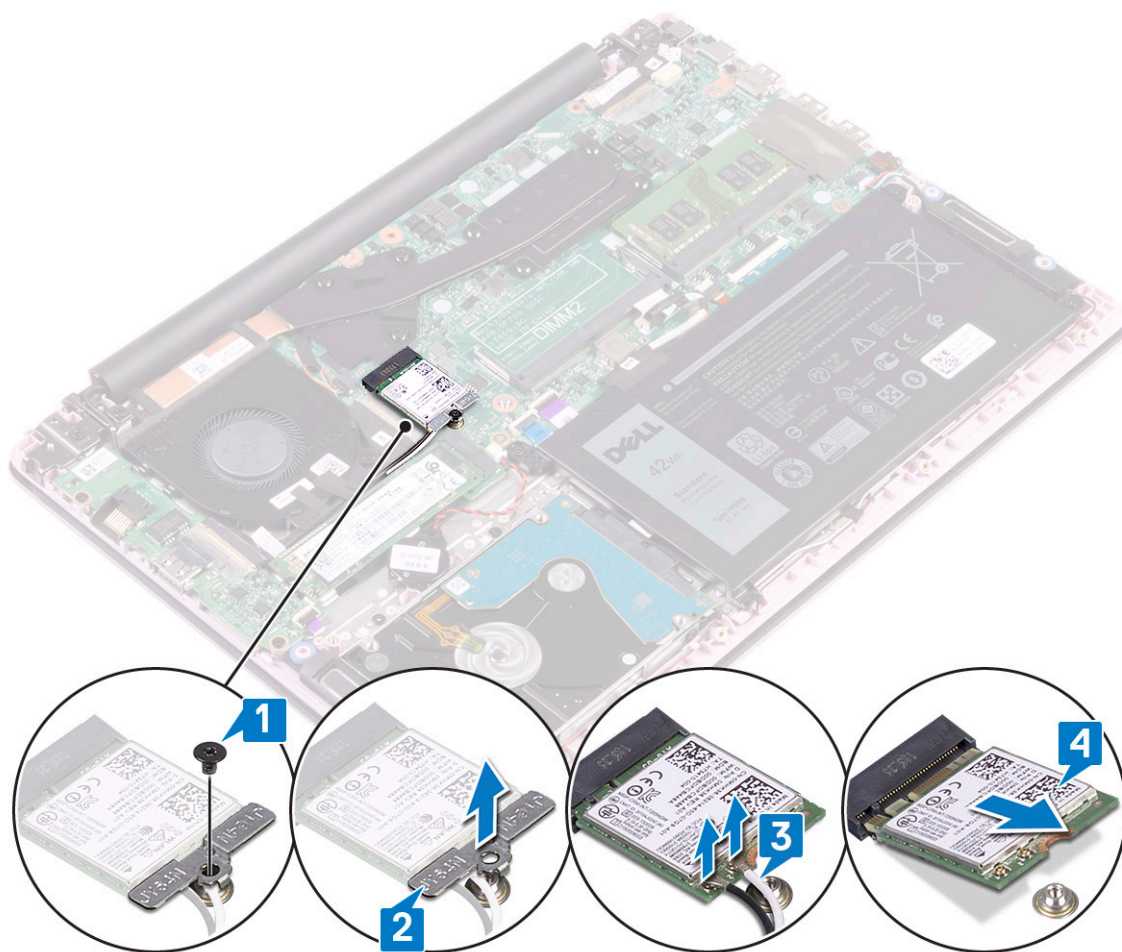


3. Ugradite:
  - a) [baterija](#)
  - b) [poklopac kućišta](#)
4. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## WLAN kartica

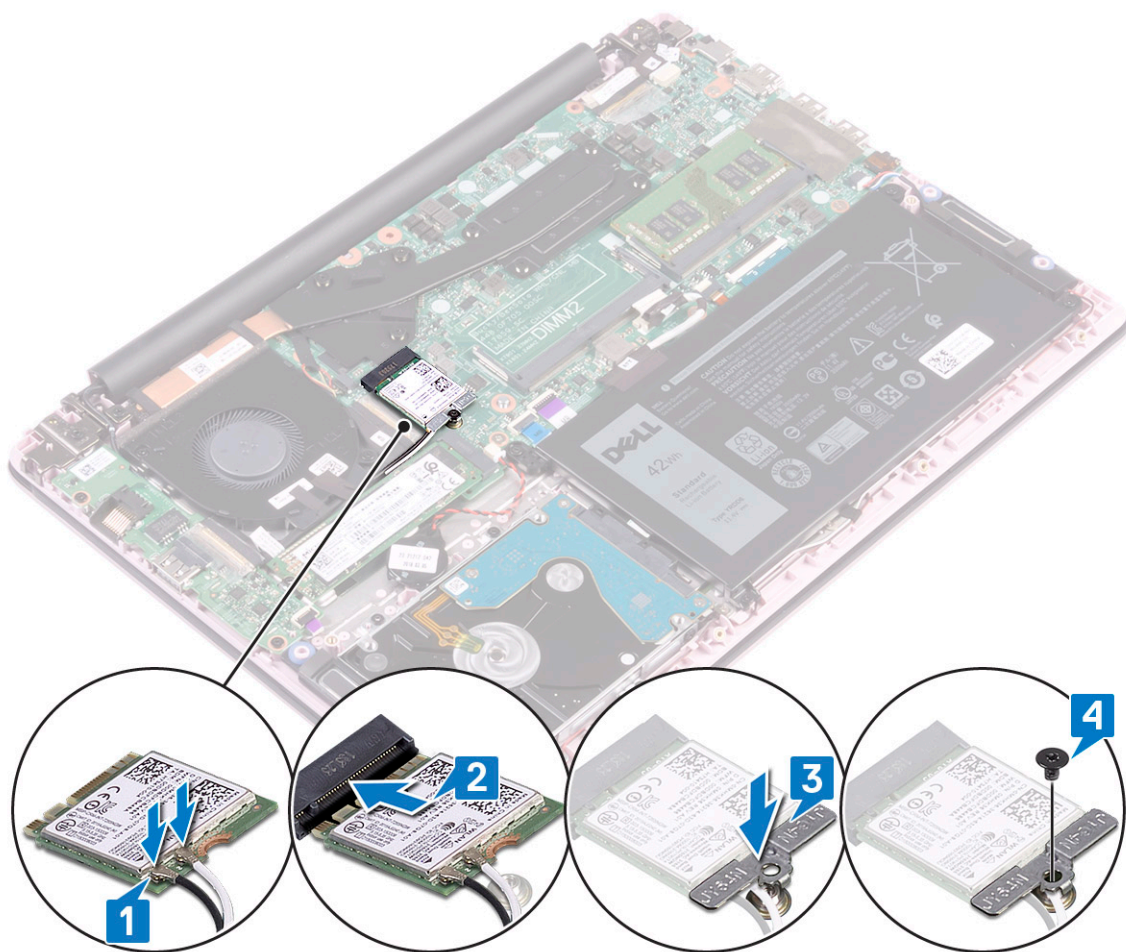
### Uklanjanje WLAN kartice

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) [poklopac kućišta](#)
3. Odspojite kabel [baterije](#).
4. Za uklanjanje WLAN kartice:
  - a) Uklonite vijak (M2x3) koji pričvršćuje nosač WLAN kartice na matičnu ploču [1].
  - b) Uklonite nosač WLAN kartice s WLAN kartice [2].
  - c) Isključite WLAN antenske kabele iz priključaka na WLAN kartici [3].
  - d) Izvucite i uklonite WLAN karticu iz priključka na matičnoj ploči [4].



## Ugradnja WLAN kartice

1. Spojite kabele WLAN antene u priključak na WLAN kartici [1].
2. Umetnite WLAN karticu pod kutom u WLAN priključak na matičnoj ploči [2].
3. Poravnajte otvor za vijak na nosaču WLAN kartice s otvorom za vijak na WLAN kartici i matičnoj ploči [3].
4. Ponovno postavite vijak (M2x3) kako biste pričvrstili nosač WLAN kartice na matičnu ploču [4].

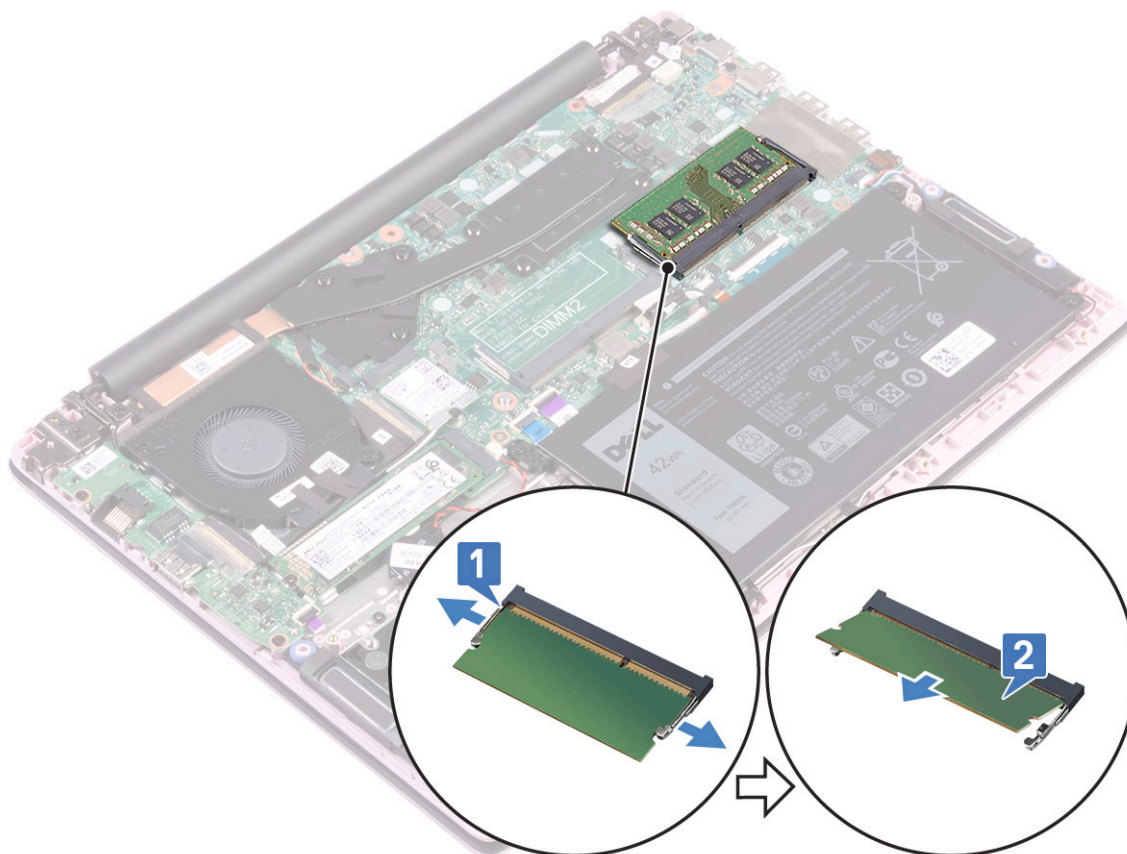


5. Priključite kabel baterije.
6. Ugradite:
  - a) poklopac kućišta
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Memorijski moduli

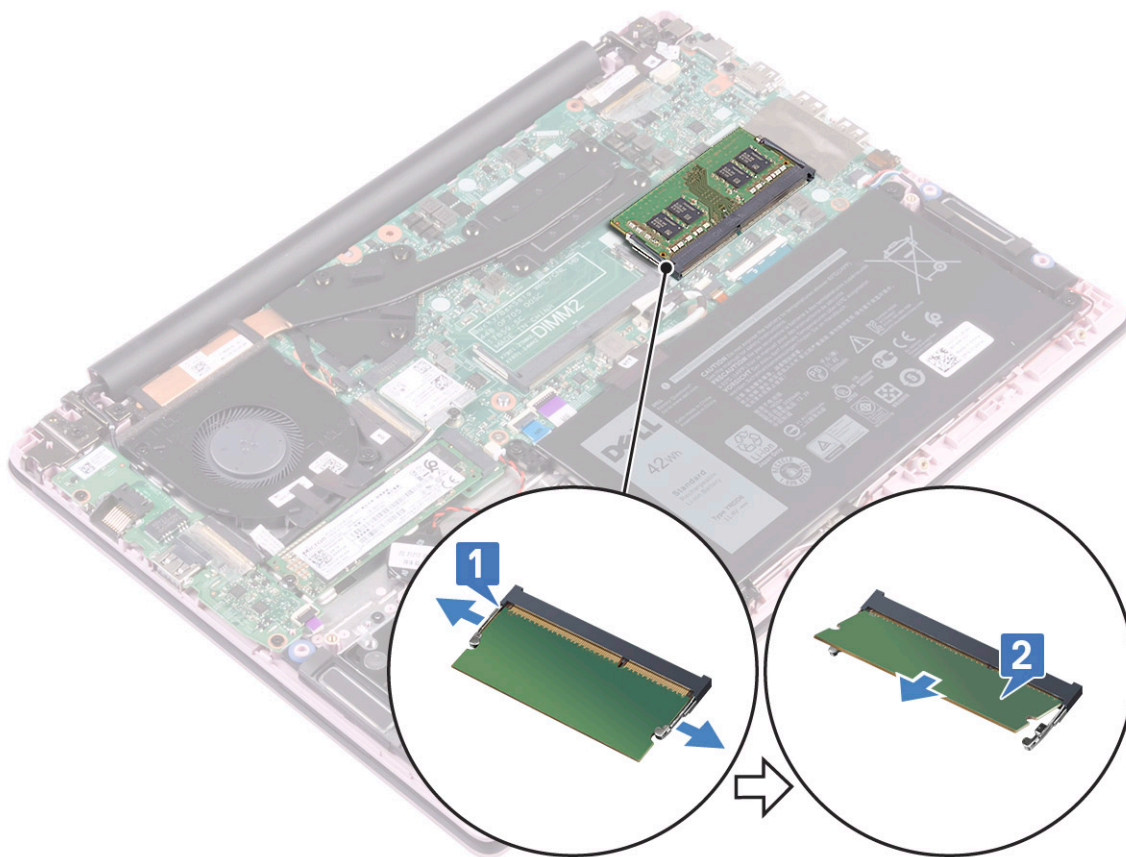
### Uklanjanje memorijskih modula

1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
3. Odspojite kabel baterije.
4. Za uklanjanje memorijskog modula:
  - a) Povucite sigurnosne spajalice memorijskog modula sve dok ne iskoči [1].
  - b) Uklonite memorijski modul iz priključka na matičnoj ploči [2].



## Ugradnja memorijskog modula

1. Poravnajte usjek na memorijskom modulu s jezičcem na priključku memorijskog modula.
2. Umetnite memorijski modul u utičnicu za memorijski modul [1].
3. Pritisnite memorijski modul sve dok jezičci za pridržavanje memorijskog modula ne kliknu na mjesto [2].

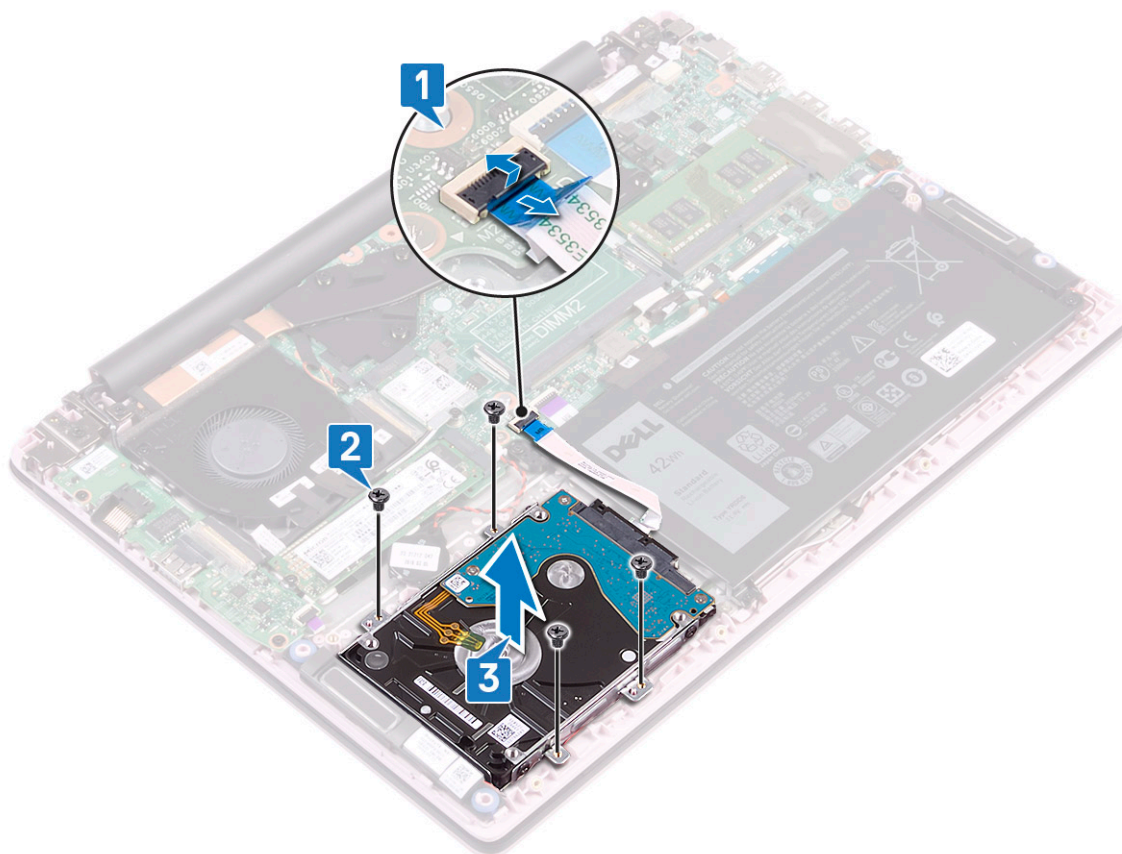


4. Priključite kabel baterije.
5. Ugradite:
  - a) poklopac kućišta
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

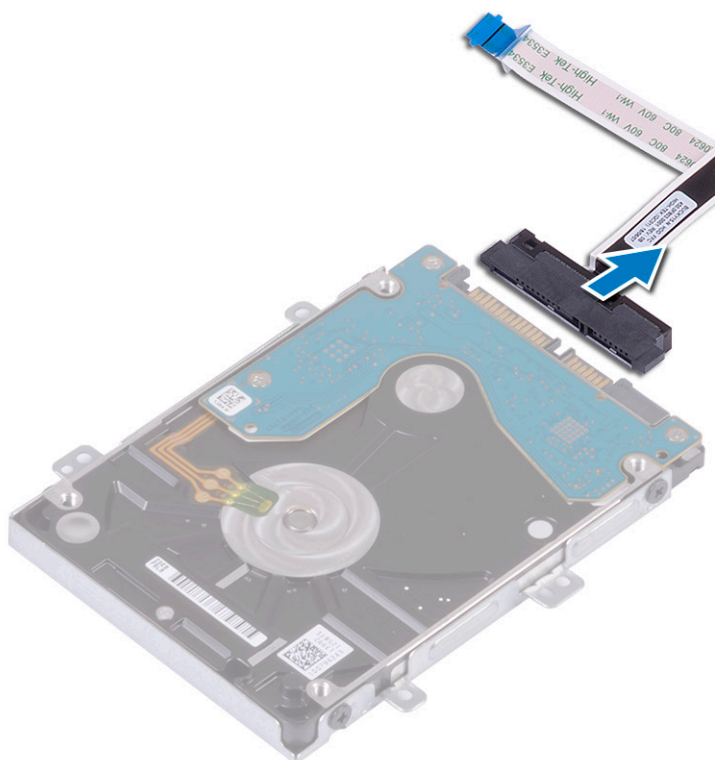
## Tvrđi pogon

### Uklanjanje 2,5-inčnog tvrdog pogona

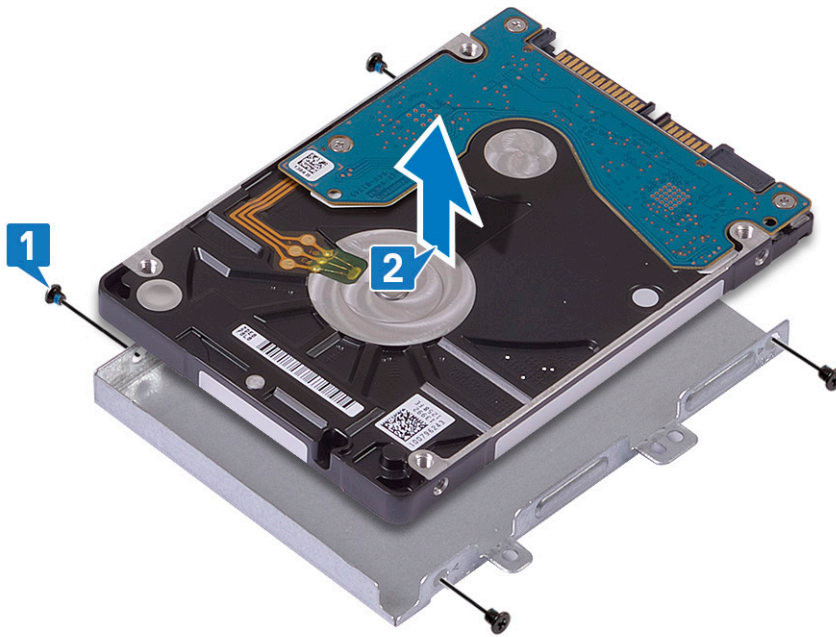
1. Slijedite upute u odlomku [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
  - b) baterija
3. Za uklanjanje sklopa tvrdog pogona:
  - a) Oslobodite zasun i odspojite kabel sklopa tvrdog pogona iz priključka na matičnoj ploči [1].
  - b) Uklonite 4 vijka (M2x3) koji pričvršćuju sklop tvrdog pogona na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
  - c) Podignite i uklonite sklop tvrdog pogona sa sustava [3].



4. Uklanjanje kabela tvrdog pogona:  
 a) Odspojite umetak iz sklopa tvrdog pogona.

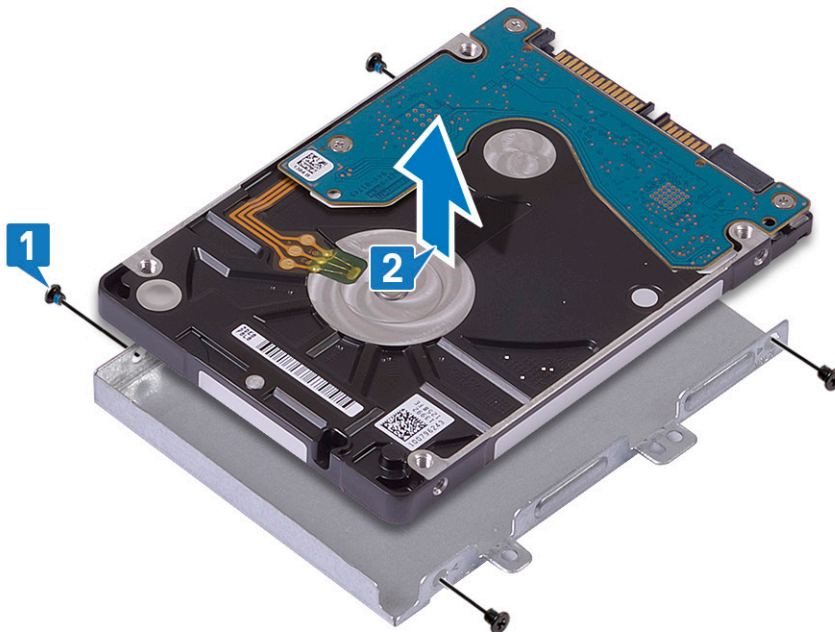


5. Za uklanjanje nosača tvrdog pogona:  
 a) Uklonite 4 vijka (M3x3) koji pričvršćuju nosač tvrdog pogona na tvrdi pogon [1].  
 b) Podignite tvrdi pogon iz nosača tvrdog pogona [2].

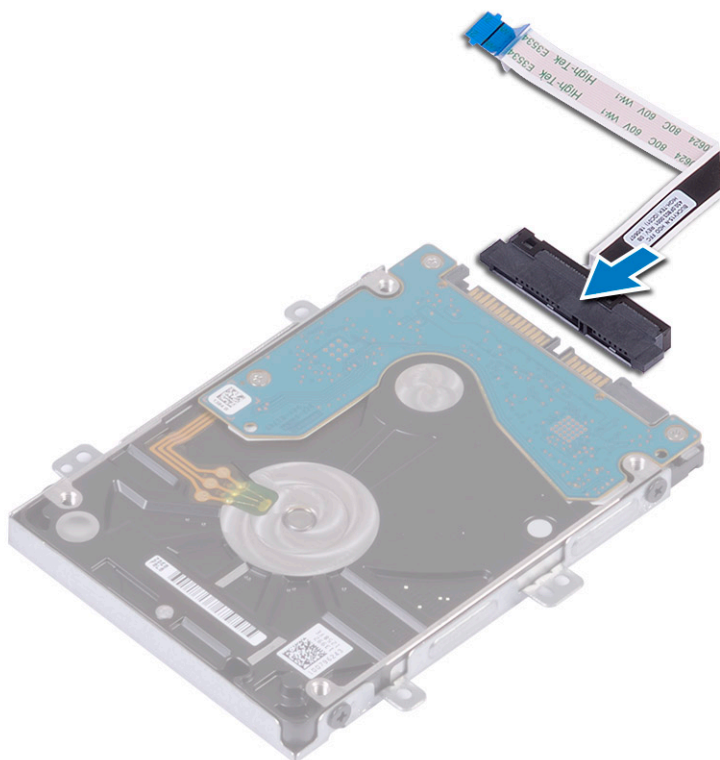


## Ugradnja 2,5-inčnog tvrdog pogona

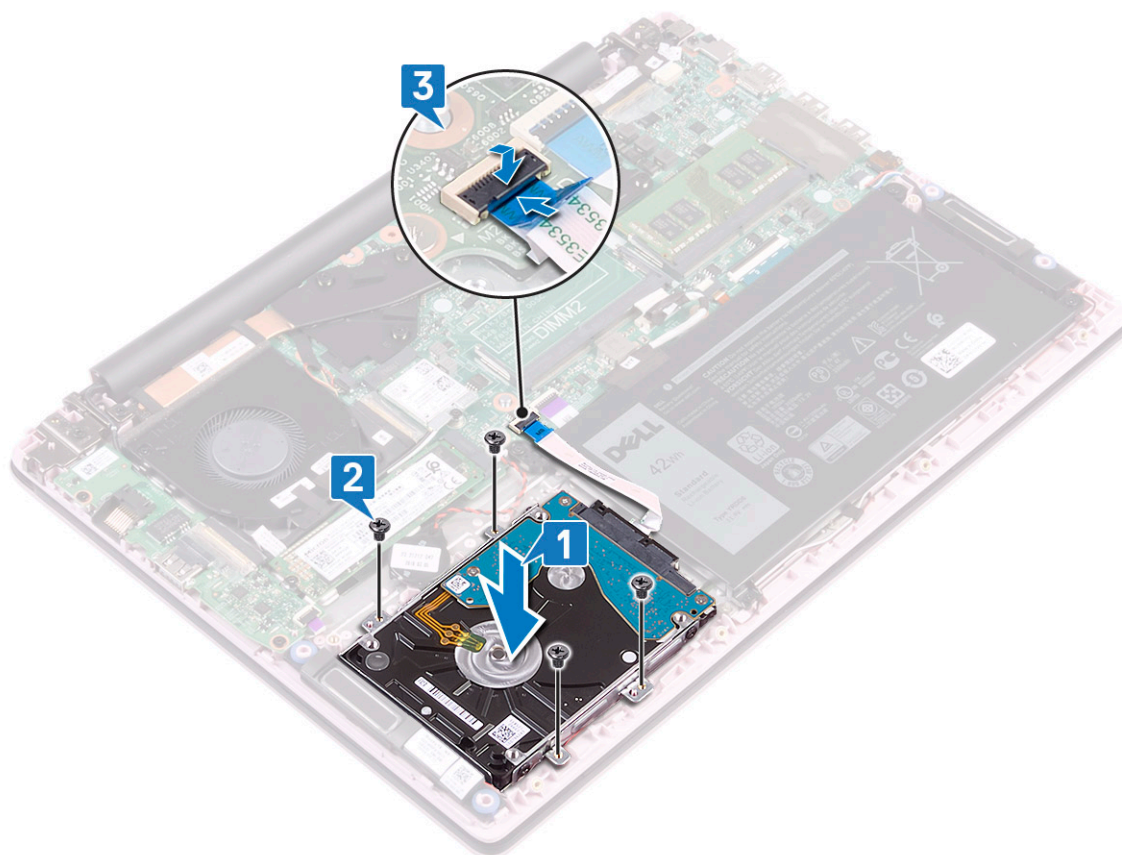
1. Postavite tvrdi pogon u nosač i poravnajte otvore za vijke na nosaču tvrdog pogona s otvorima za vijke na tvrdom pogonu [1].
2. Ponovno postavite 4 vijka (M3x3) kako biste pričvrstili nosač tvrdog pogona na tvrdi pogon [2].



3. Spojite umetak na sklop tvrdog pogona.



4. Postavite sklop tvrdog pogona na sustav i poravnajte otvore za vijke na sklopu tvrdog pogona s otvorima za vijke na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
5. Ponovno postavite 4 vijka (M2x3) kako biste pričvrstili sklop tvrdog pogona na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
6. Spojite kabel sklopa tvrdog pogona u priključak na matičnoj ploči i zatvorite zasun kako biste pričvrstili kabel [3].



7. Ugradite:
  - a) [baterija](#)

b) poklopac kućišta

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

## SSD pogon

### Uklanjanje tvrdog pogona

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

2. Uklonite:

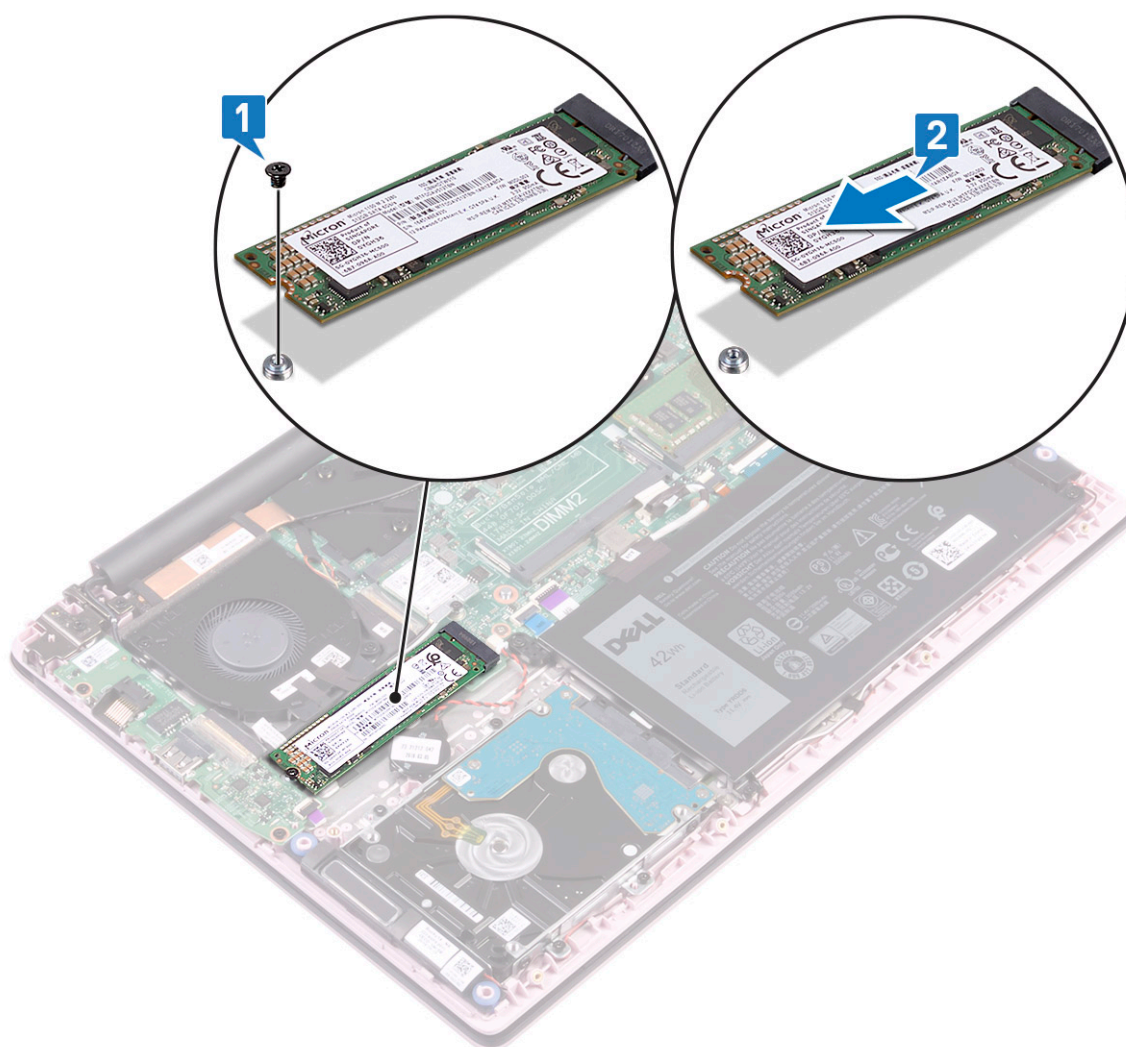
a) poklopac kućišta

3. Odspojite kabel baterije.

4. Uklanjanje M.2 2280 SSD modula:

a) Uklonite vijak (M2x3) koji pričvršćuje SSD modul na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].

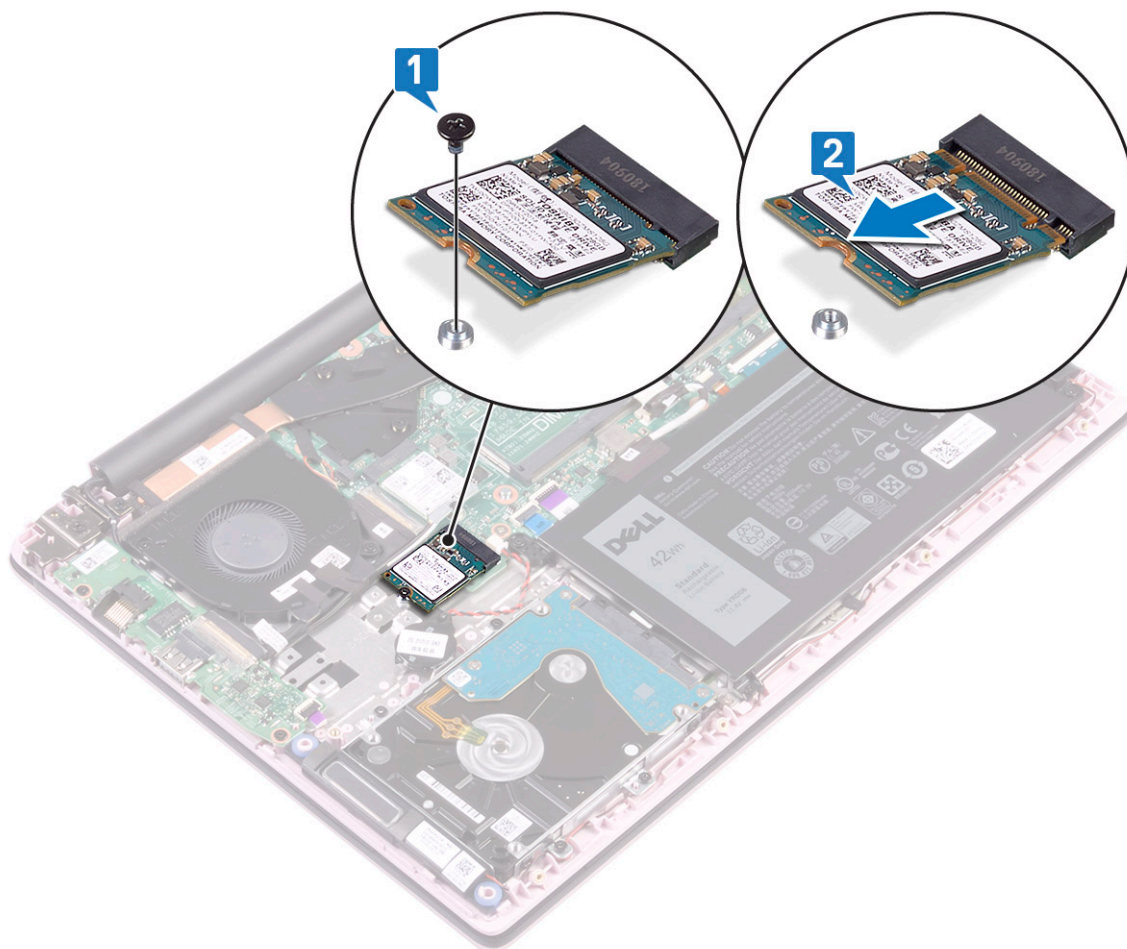
b) Izvucite i uklonite SSD modul iz priključka na matičnoj ploči [2].



5. Uklanjanje M.2 2230 SSD modula:

a) Uklonite vijak (M2x3) koji pričvršćuje SSD modul na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].

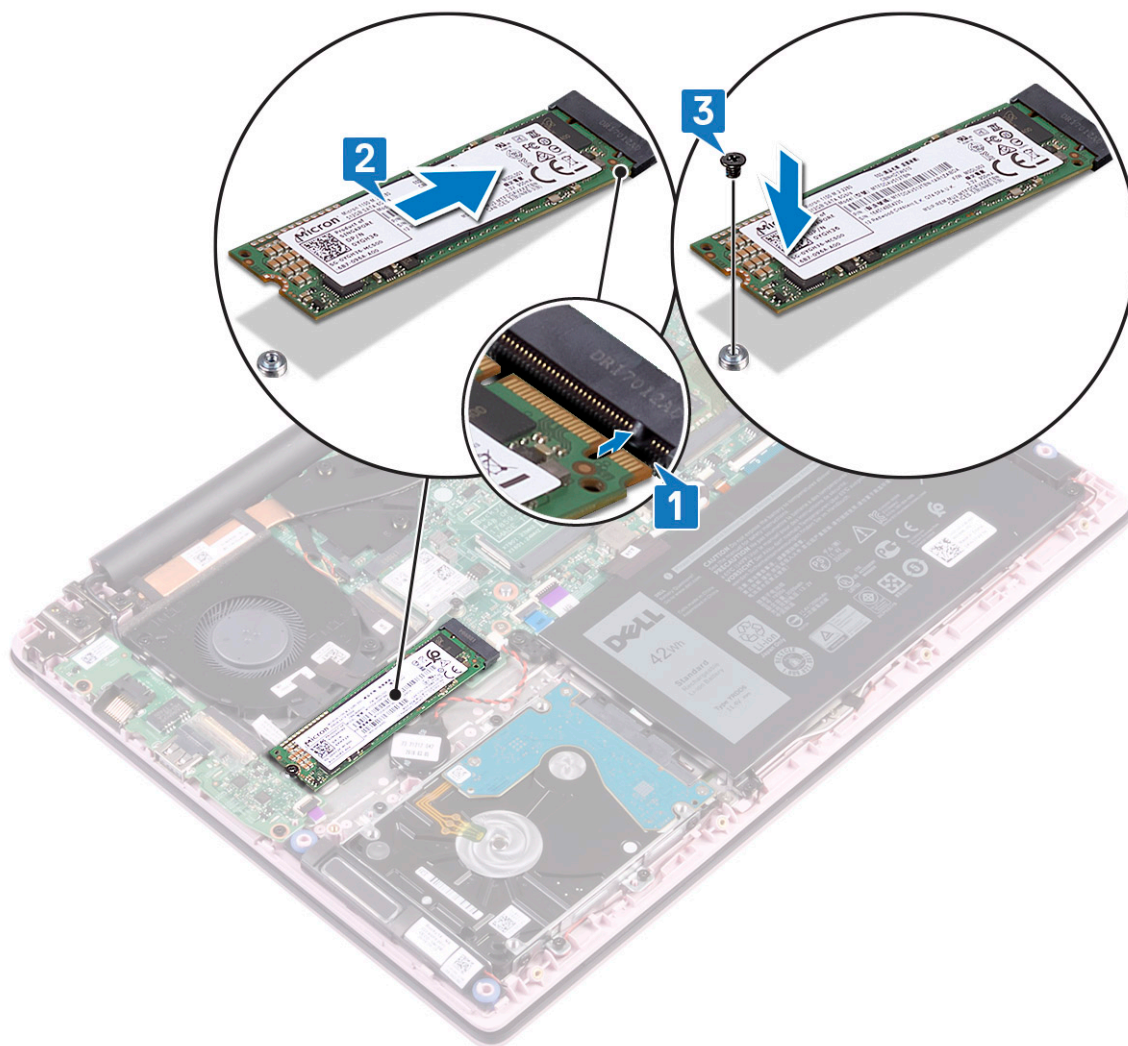
b) Izvucite i uklonite SSD modul iz priključka na matičnoj ploči [2].



## Ugradnja SSD pogona

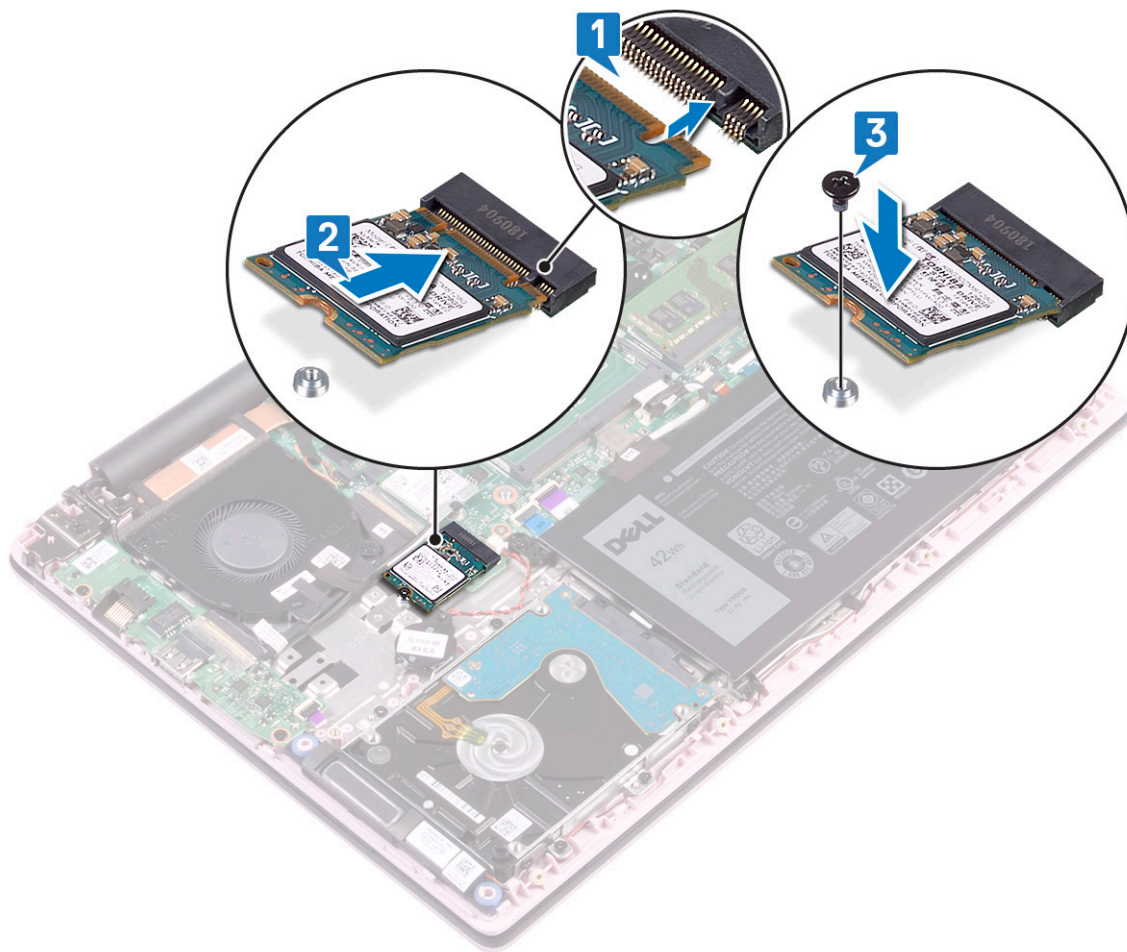
### 1. Ugradnja M.2 2280 SSD modula:

- a) Poravnajte i umetnite SSD modul u priključak na matičnoj ploči [1].
- b) Ponovno postavite vijak (M2x3) kako biste pričvrstili SSD modul na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].



## 2. Ugradnja M.2 2230 SSD modula:

- a) Poravnajte i umetnite SSD modul u priključak na matičnoj ploči [1].
- b) Ponovno postavite vijak (M2x3) kako biste pričvrstili SSD modul na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].

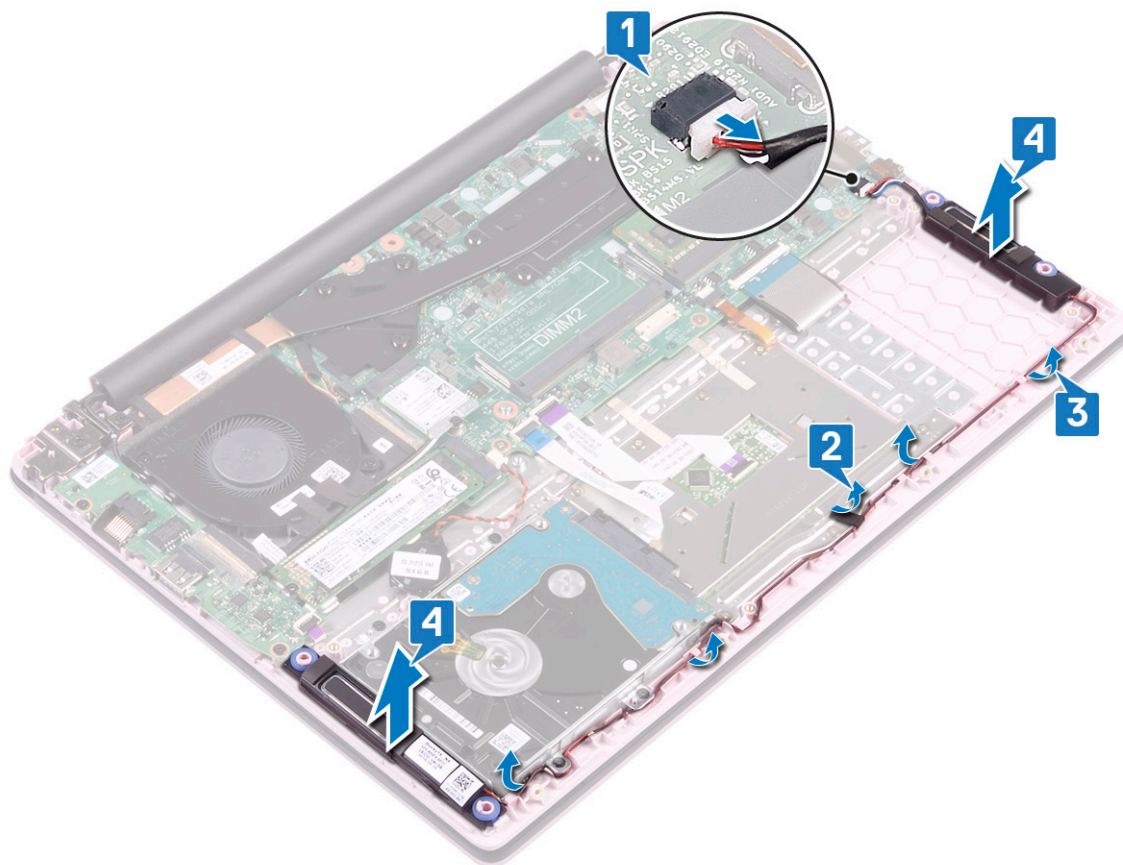


3. Priključite kabel baterije.
4. Ugradite:
  - a) poklopac kućišta
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Zvučnik

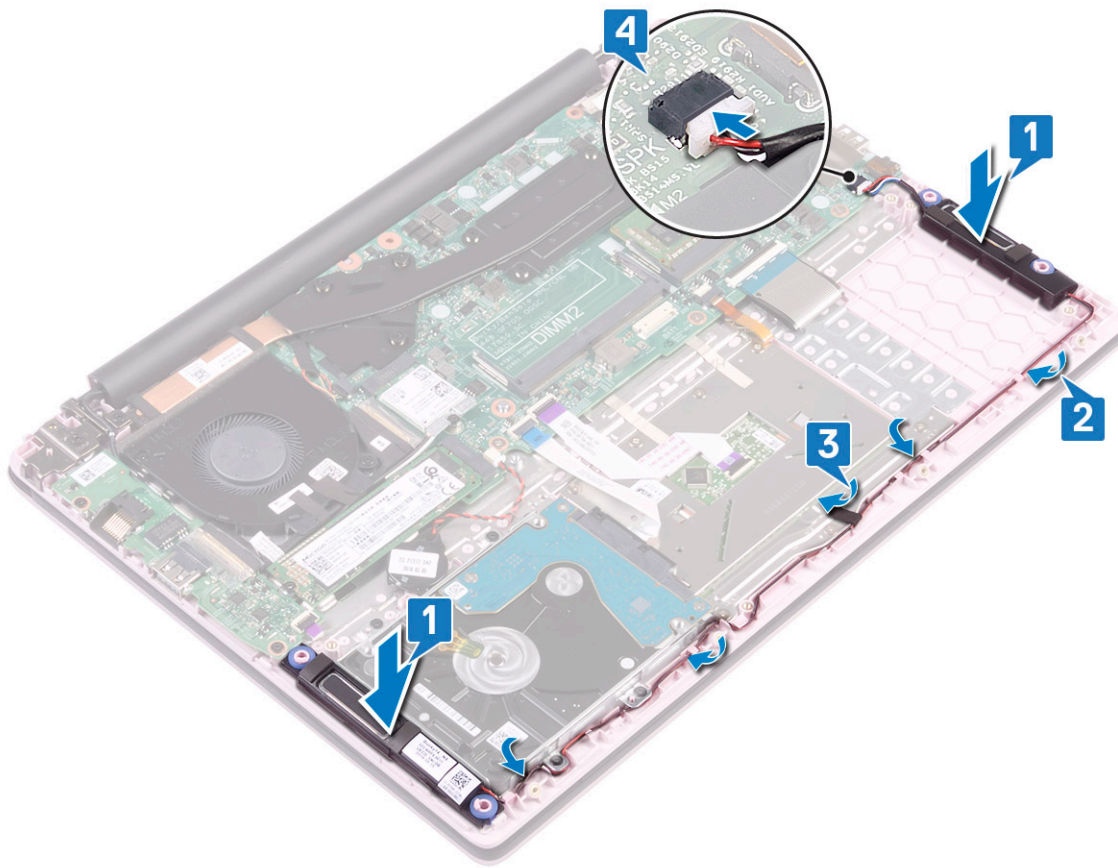
### Uklanjanje zvučnika

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
  - b) baterija
3. Za uklanjanje zvučnika:
  - a) Isključite kabel zvučnika iz priključka na matičnoj ploči [1].
  - b) Skinite ljepljivu traku koja pričvršćuje kabel zvučnika na nosač podloge osjetljive na dodir [2].
  - c) Izvadite kabel zvučnika sa sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice [3].
  - d) Podignite zvučnike sa sustava [4].



## Ugradnja zvučnika

1. Poravnajte i postavite zvučnike u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Provučite kabel zvučnika kroz vodilicu na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
3. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili kabel zvučnika na nosač podloge osjetljive na dodir
4. Spojite kabel zvučnika u priključak na matičnoj ploči [4].

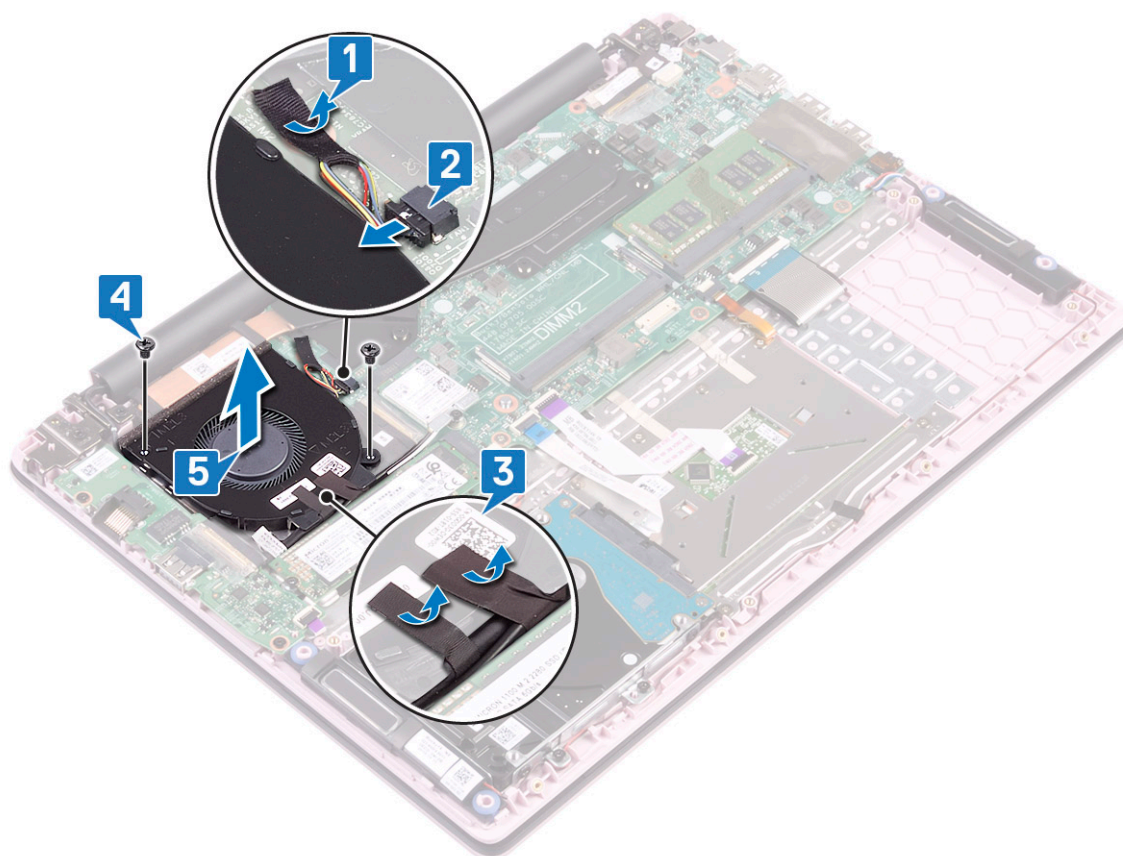


5. Ugradite:
  - a) [baterija](#)
  - b) [poklopac kućišta](#)
6. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Ventilator sustava

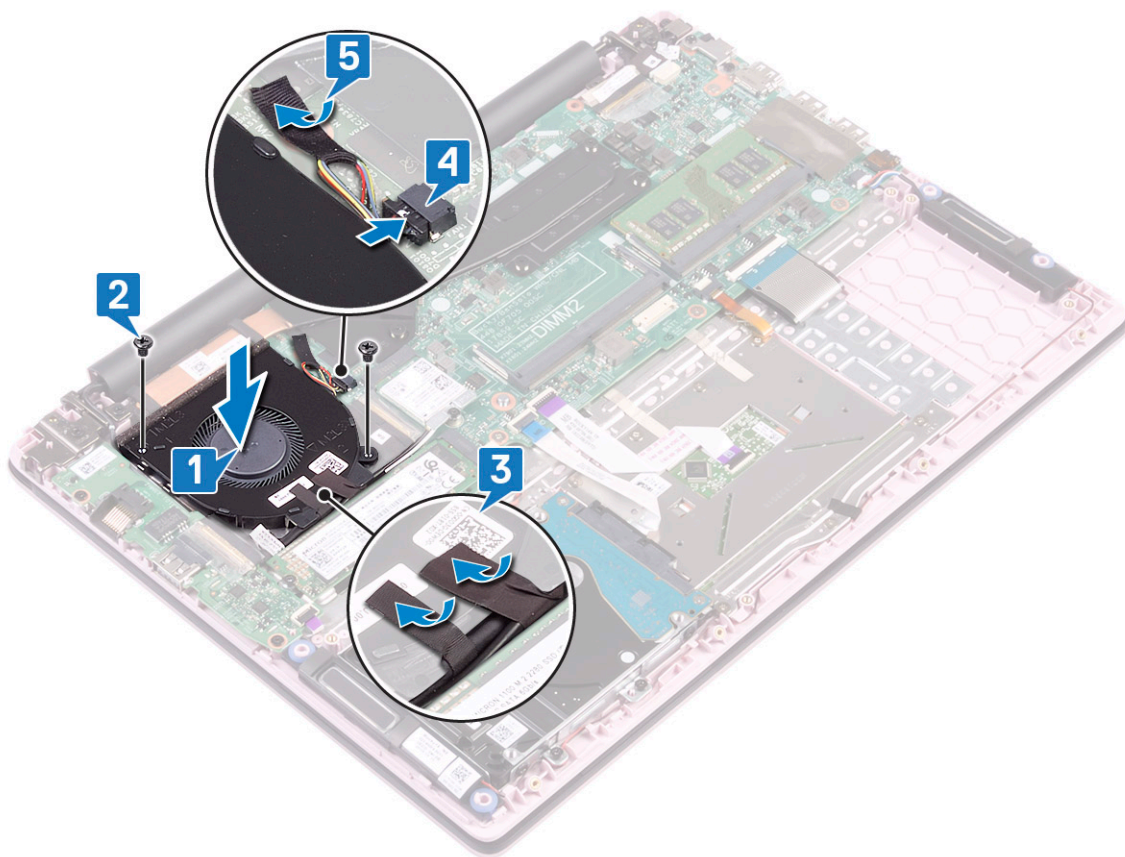
### Uklanjanje ventilatora sustava

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) [poklopac kućišta](#)
  - b) [baterija](#)
3. Za uklanjanje ventilatora sustava:
  - a) Skinite ljepljivu traku koja pričvršćuje kabel ventilatora sustava na sklop hladila [1].
  - b) Odspojite kabel napajanja ventilatora iz priključka na matičnoj ploči [2].
  - c) Skinite ljepljive trake koje pričvršćuju kabel WLAN antene na ventilator sustava [3].
  - d) Uklonite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju ventilator sustava na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [4].
  - e) Podignite i izvadite ventilator sa sustava [5].



## Ugradnja ventilatora sustava

1. Poravnajte i postavite ventilator sustava u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju ventilator sustava na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
3. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili kabele WLAN antene na ventilator sustava [3].
4. Spojite kabel ventilatora sustava u priključak na matičnoj ploči [4].
5. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili kabel ventilatora sustava na sklop hladila [5].



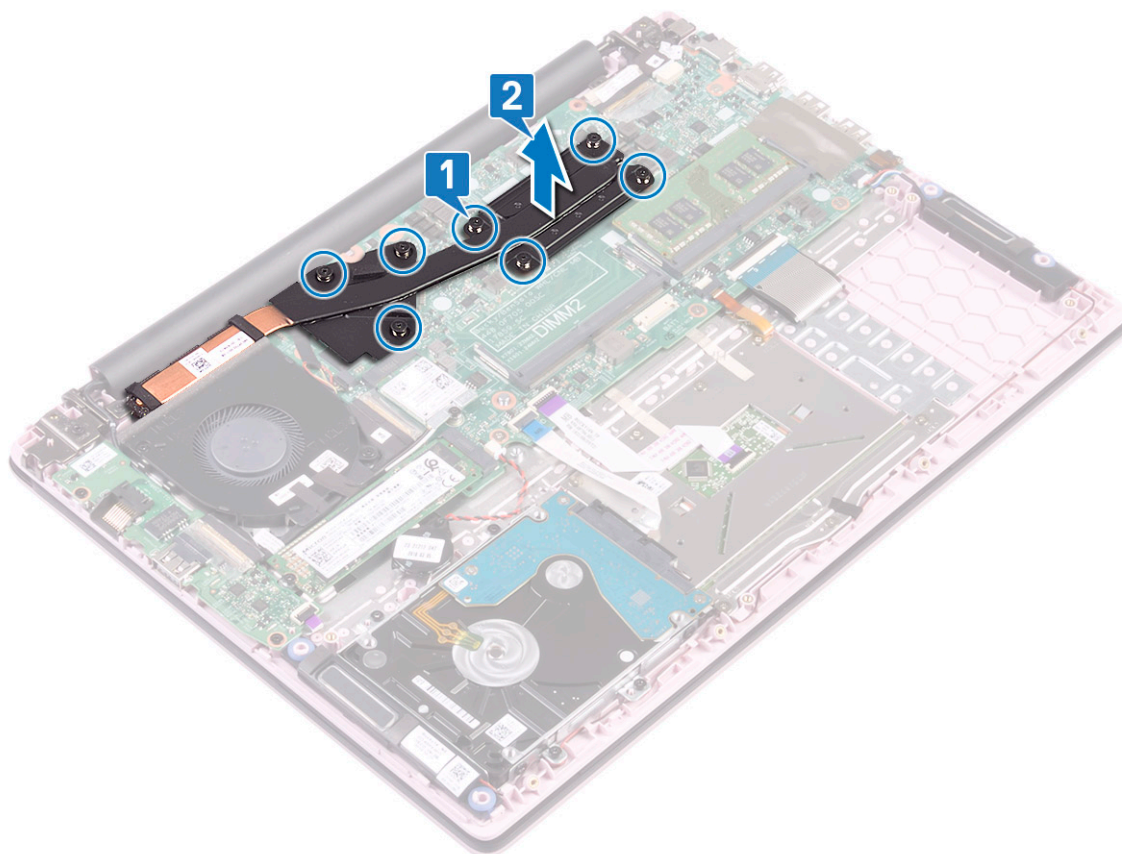
6. Ugradite:
  - a) baterija
  - b) poklopac kućišta
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## hladila

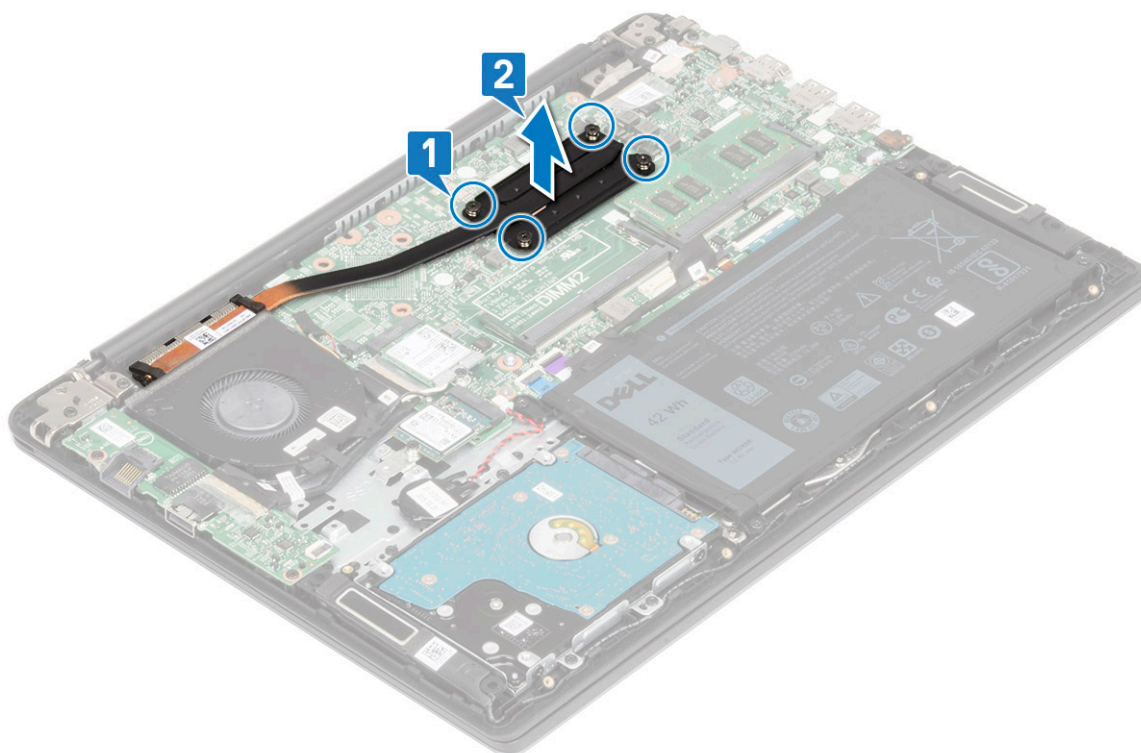
### Uklanjanje sklopa hladila

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
  - b) baterija
3. za uklanjanje sklopa hladila:
  - a) Redoslijedom naznačenim na sklopu hladila olabavite sedam pričvrtnih vijaka koji pričvršćuju sklop hladila na matičnu ploču [1].
 

**i** **NAPOMENA** Ovaj korak se primjenjuje samo za modele s neintegriranom karticom. Na UMA modelima redoslijedom naznačenim na sklopu hladila olabavite četiri pričvrtna vijaka koji pričvršćuju sklop hladila na matičnu ploču.
  - b) Podignite sklop hladila s matične ploče [2].



- c) Za sustave koji se isporučuju s UMA modelom, redoslijedom (naznačenim na sklopu hladila) olabavite četiri pričvrtna vijka koji pričvršćuju sklop hladila na matičnu ploču i zatim podignite sklop hladila sa sustava [1,2].

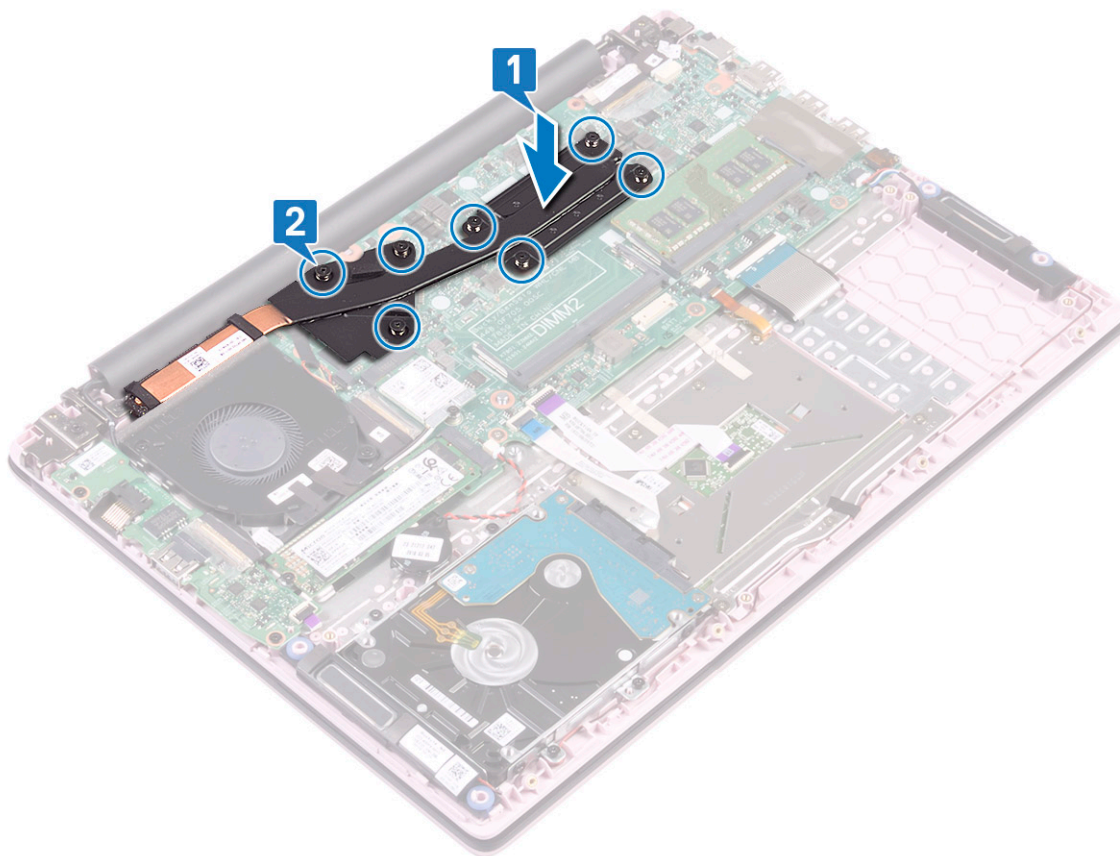


## Ugradnja sklopa hladila

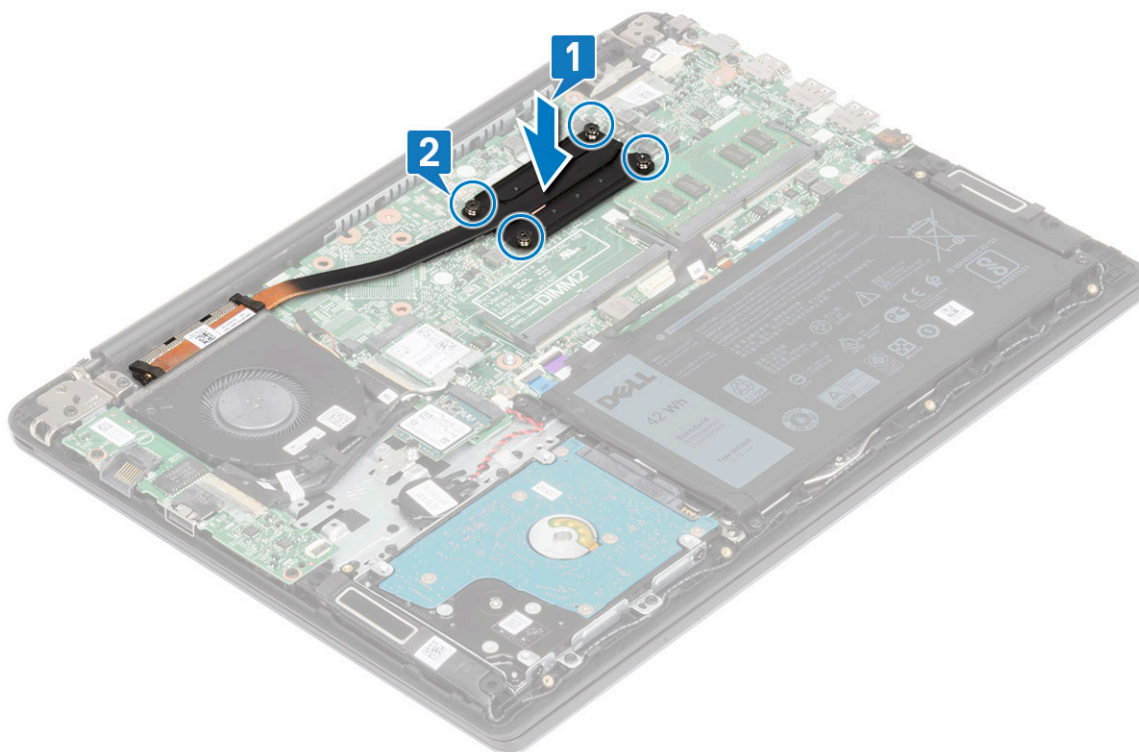
1. Poravnajte i postavite hladilo u utor na matičnoj ploči [1].

2. Redoslijedom naznačenim na sklopu hladila pritegnite 7 pričvrtnih vijaka kako biste pričvrstili sklop hladila na matičnu ploču [2].

**i** **NAPOMENA** Ovaj korak se primjenjuje samo za modele s neintegriranom karticom. Na UMA modelima stegnite četiri vijka prema redoslijedu označenom na samom hladilu.



3. Za sustave koji se isporučuju s UMA modelom, poravnajte i postavite sklop hladila u utor na matičnoj ploči i zatim pritegnite četiri pričvrtna vijka redoslijedom naznačenim na sklopu hladila kako biste pričvrstili sklop hladila na matičnu ploču [1, 2].

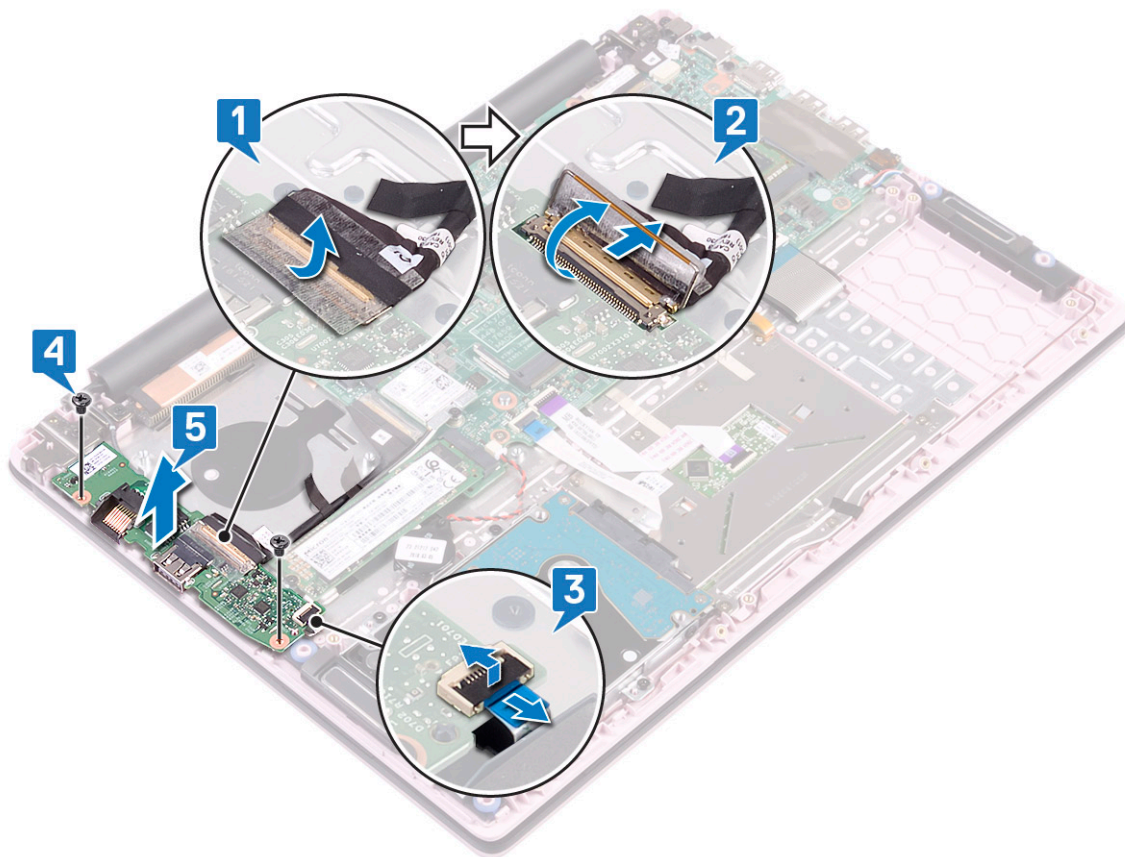


4. Ugradite:
  - a) baterija
  - b) poklopac kućišta
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Ulazno-izlazna ploča

### Uklanjanje ulazno-izlazne (I/O) ploče

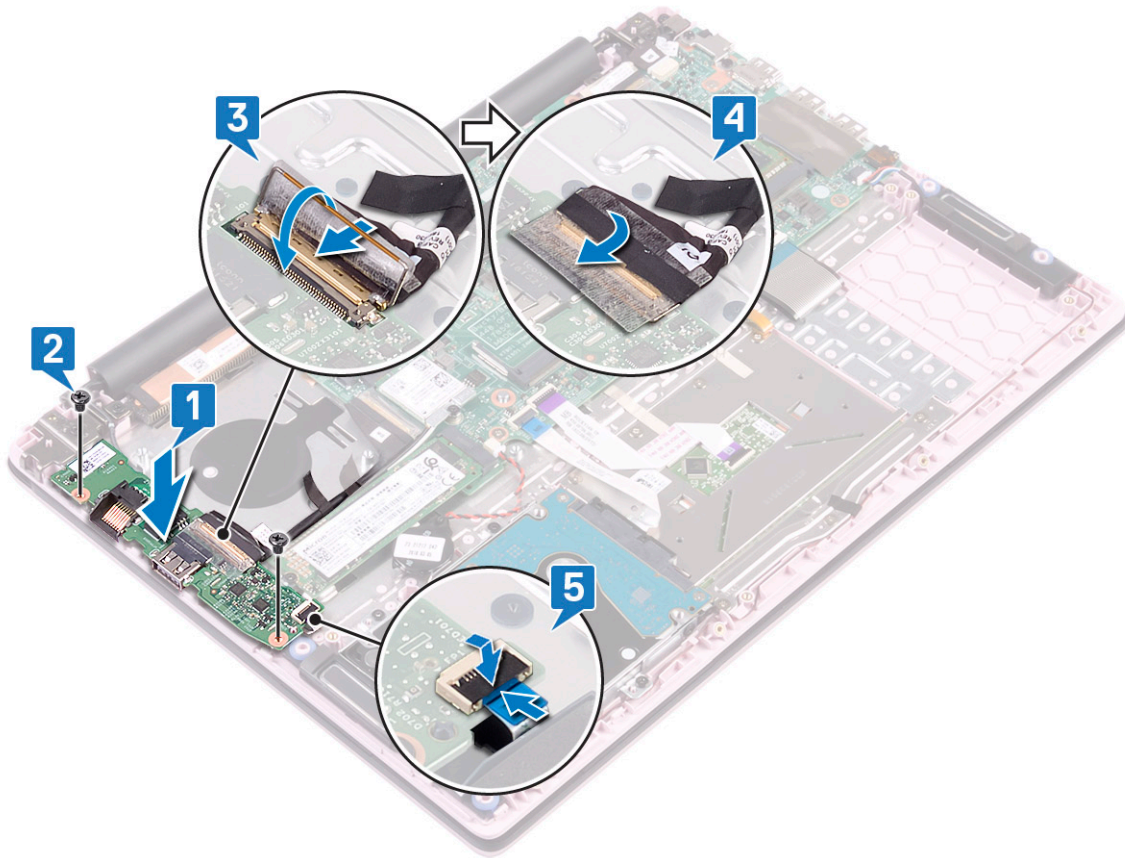
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
  - b) baterija
  - c) ventilator sustava
3. Uklanjanje ulazno-izlazne ploče:
  - a) Skinite ljepljivu traku koja pričvršćuje priključak ulazno-izlazne ploče [1].
  - b) Otvorite zasun priključka ulazno-izlazne ploče i odspojite kabel ulazno-izlazne ploče s priključka na ulazno-izlaznoj ploči [2].
  - c) Odspojite kabel čitača otisaka prstiju iz priključka na ulazno-izlaznoj ploči [3].
  - i **NAPOMENA** Ovaj korak odnosi se samo na sustave koji sadrže gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.**
  - d) Uklonite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju ulazno-izlaznu ploču na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [4].
  - e) Podignite ulazno-izlaznu ploču sa sustava [5].



### Ugradnja ulazno/izlazne ploče

1. Poravnajte i postavite ulazno-izlaznu ploču u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite dva vijka (M2x3) kako biste pričvrstili ulazno-izlaznu ploču na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].

3. Spojite kabel ulazno-izlazne ploče u priključak na ulazno-izlaznoj ploči i zatvorite zasun priključka ulazno-izlazne ploče [3].
4. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili priključak ulazno-izlazne ploče [4].
5. Spojite kabel čitača otisaka prstiju u priključak na ulazno-izlaznoj ploči [5].



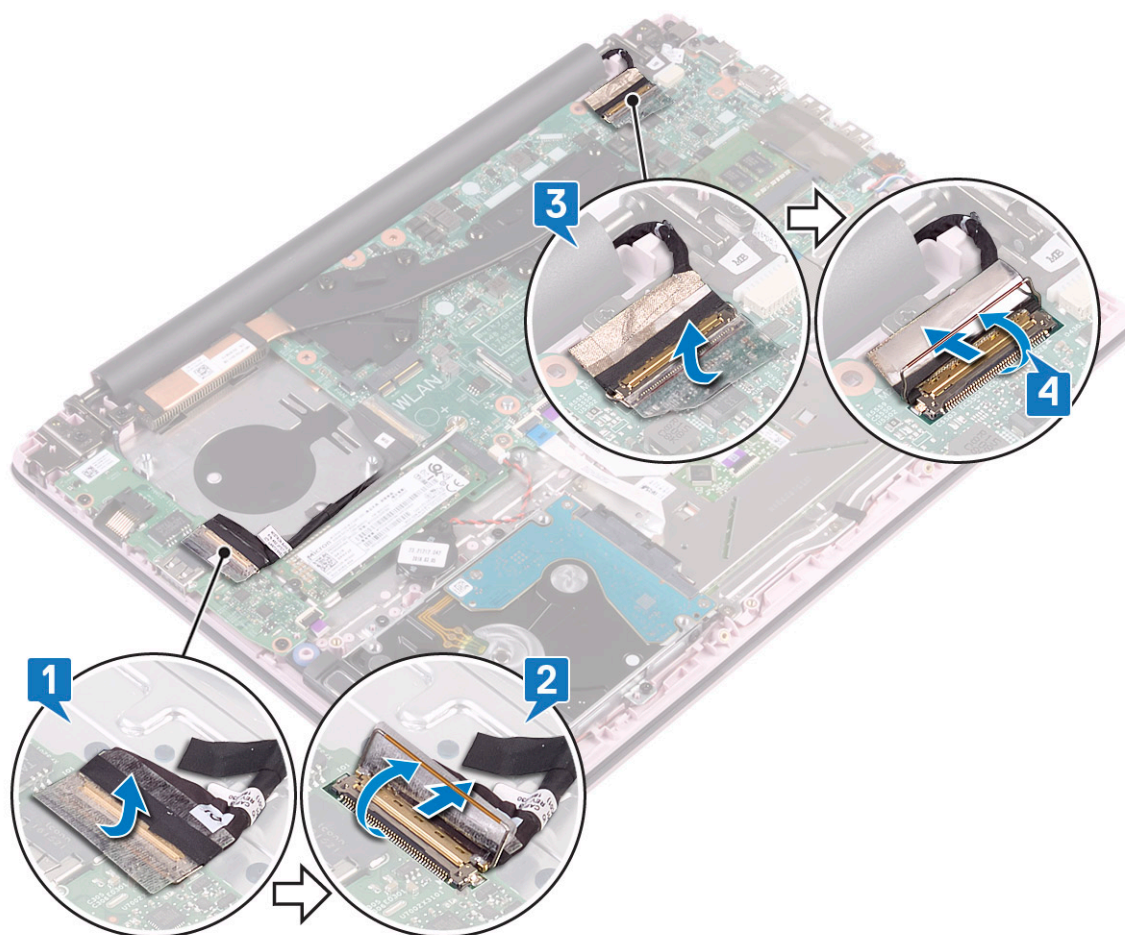
**i** **NAPOMENA** Ovaj korak odnosi se samo na sustave koji sadrže gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju.

6. Ugradite:
  - a) ventilator sustava
  - b) baterija
  - c) poklopac kućišta
7. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Sklop zaslona

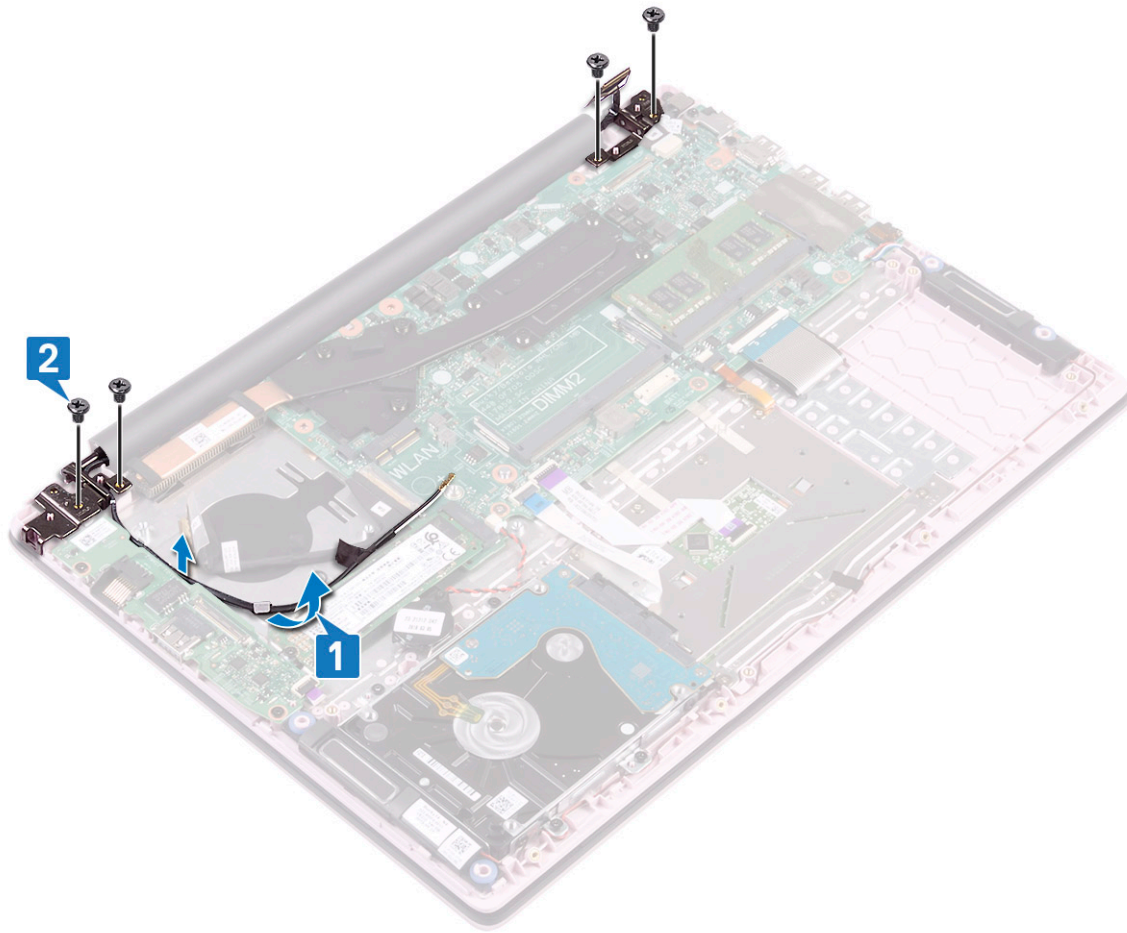
### Uklanjanje sklopa zaslona

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
  - b) baterija
  - c) WLAN
  - d) ventilator sustava
3. Za uklanjanje sklopa zaslona:
  - a) Skinite ljepljivu traku koja pričvršćuje kabel ulazno-izlazne ploče na priključak ulazno-izlazne ploče [1].
  - b) Otvorite zasun priključka ulazno-izlazne ploče i odspojite kabel ulazno-izlazne ploče iz priključka na ulazno-izlaznoj ploči [2].
  - c) Skinite ljepljivu traku koja pričvršćuje kabel zaslona na priključak kabela zaslona [3].
  - d) Otvorite zasun priključka kabela zaslona i odspojite kabel zaslona iz priključka na matičnoj ploči [4].

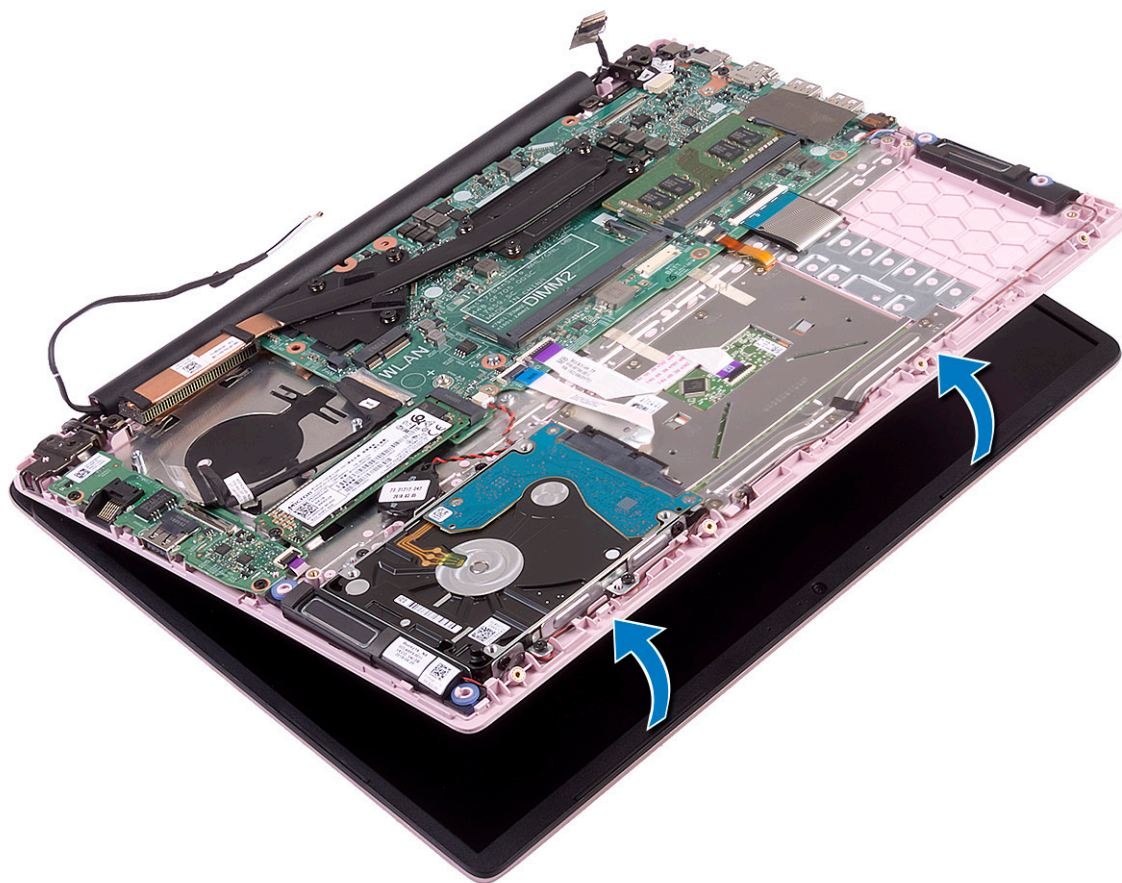


e) Izvadite kabel WLAN antene iz vodilice [1].

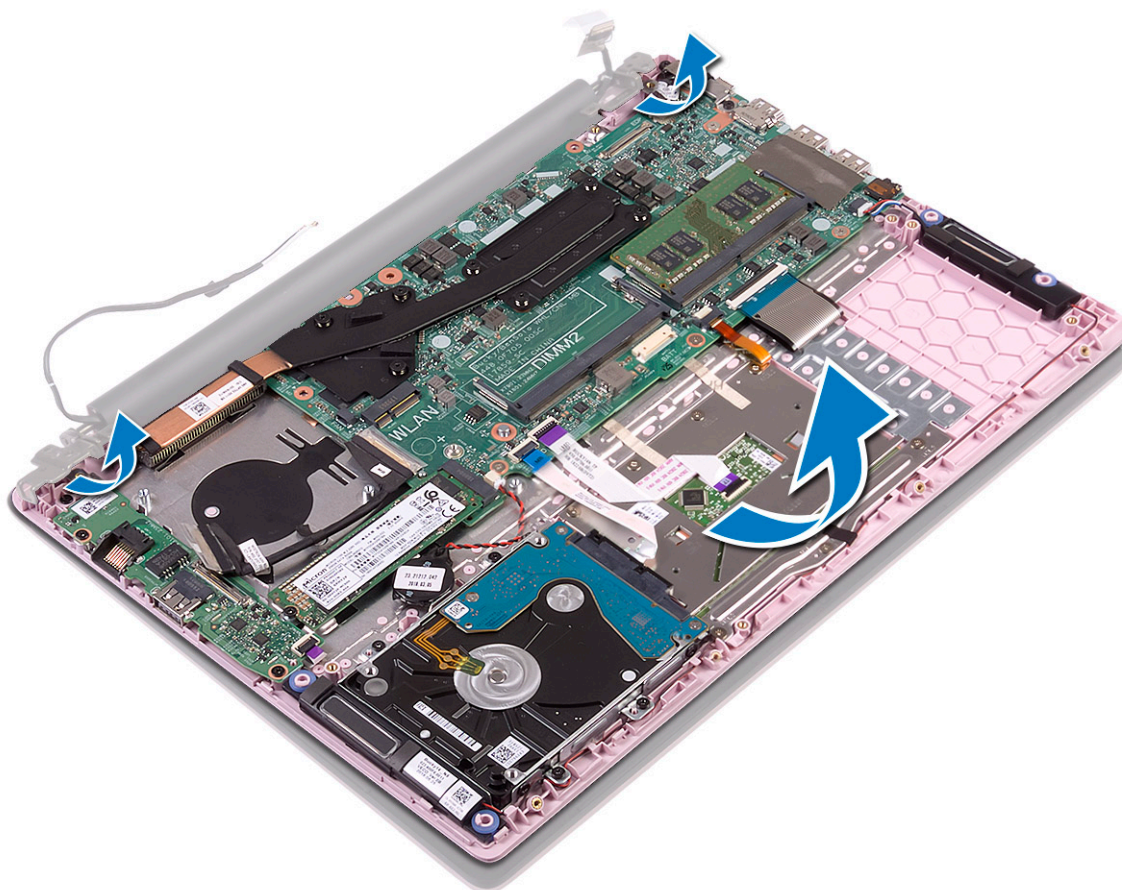
f) Uklonite četiri vijka (M2,5x5) koji pričvršćuju šarke zaslona na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].



g) Pažljivo podignite sklop oslonca za ruku i tipkovnicu.



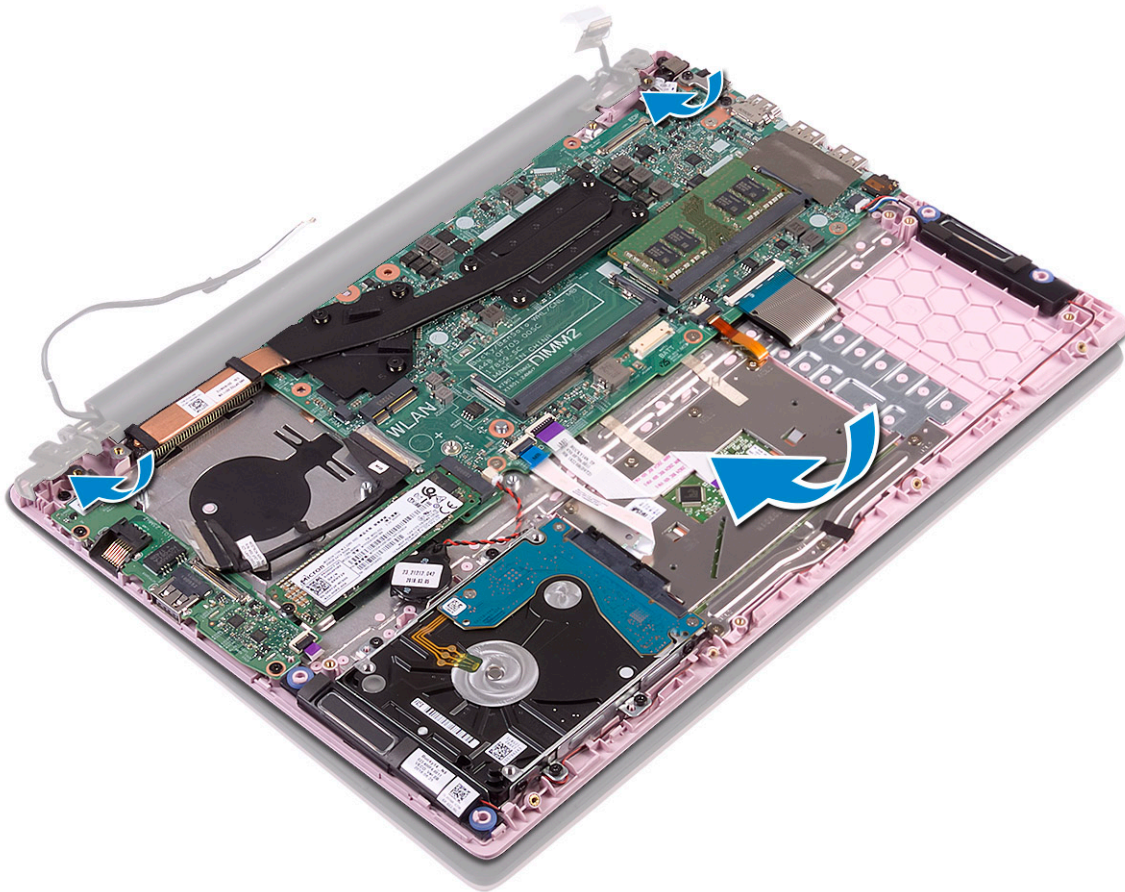
h) Pogurajte i uklonite sklop oslonca za ruku i tipkovnicu sa sustava.



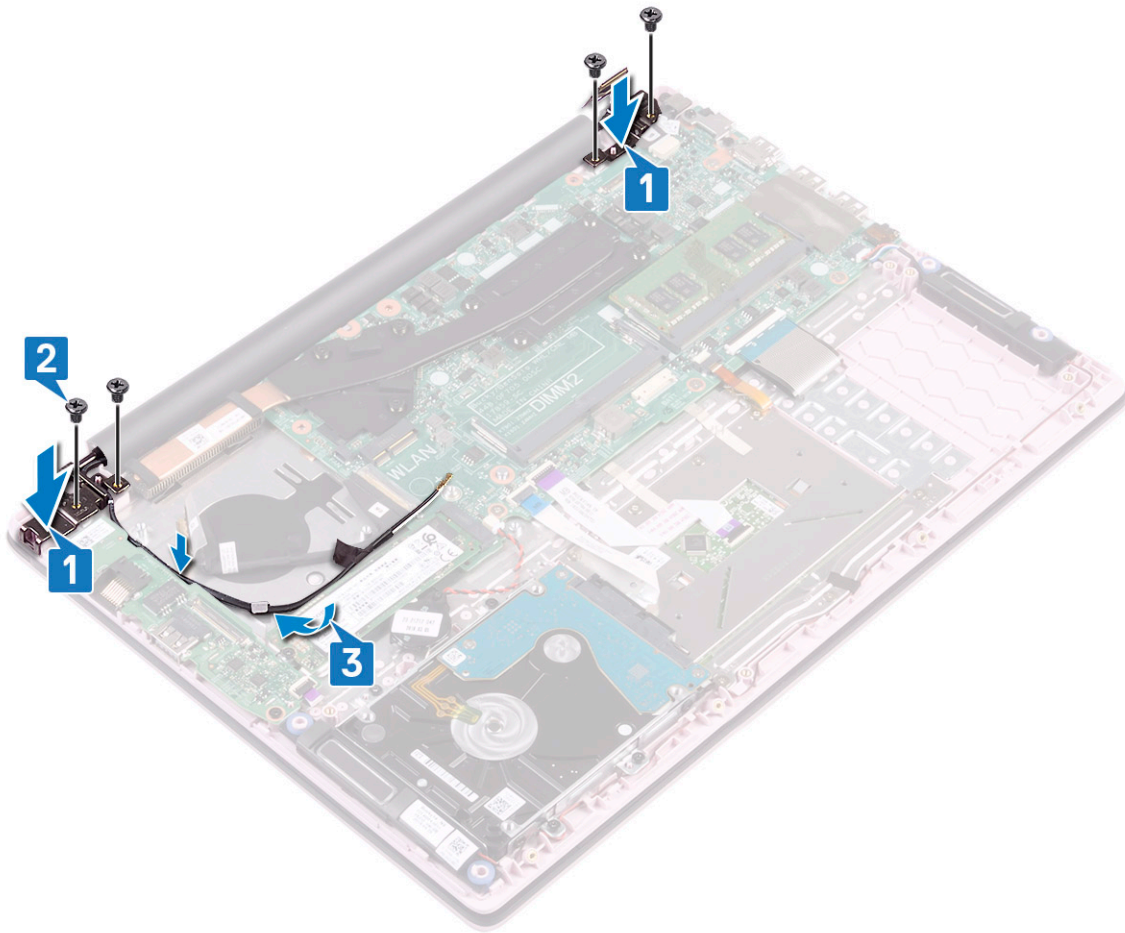


## Ugradnja sklopa zaslona

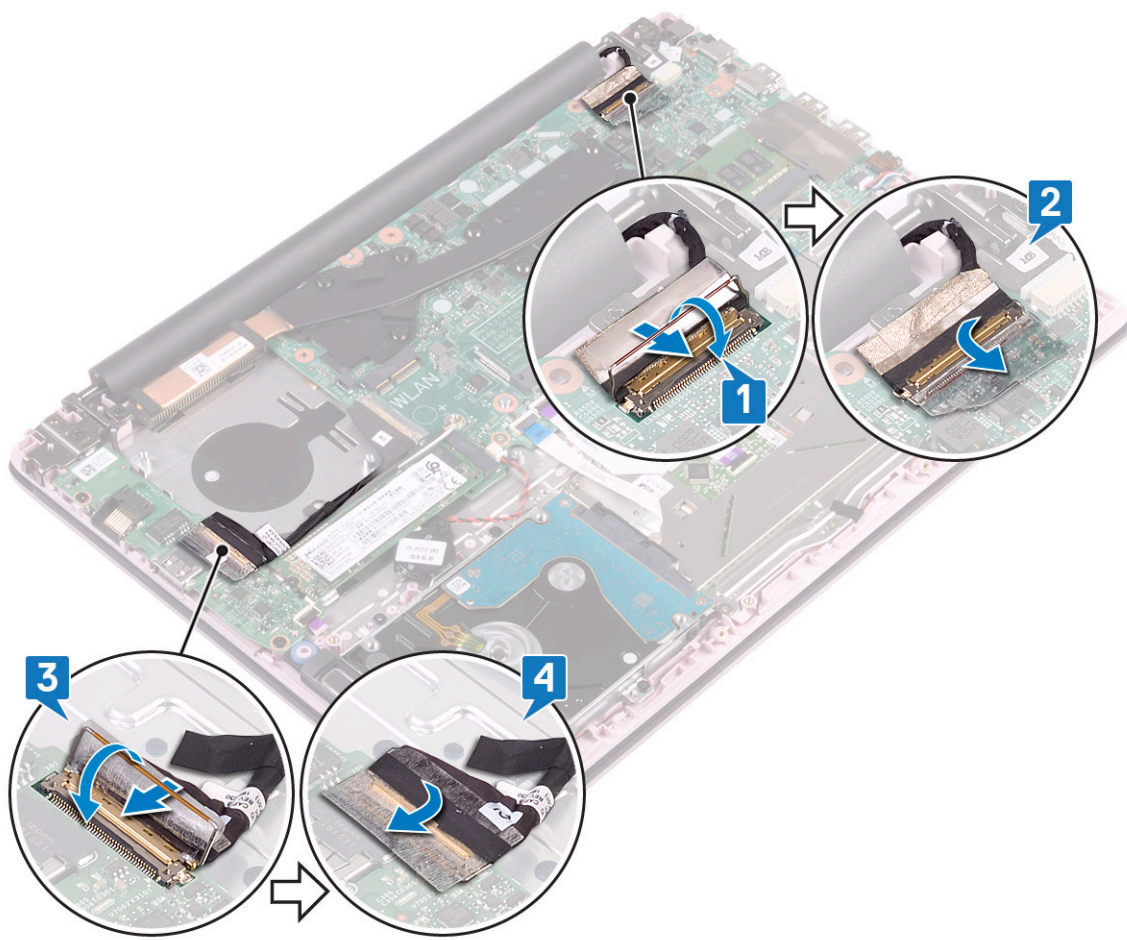
1. Umetnite i poravnajte sklop oslonca za dlanove i tipkovnice pod kutom ispod šarki na sklop zaslona.



2. Postavite i poravnajte otvore za vijke na šarkama zaslona s otvorima za vijke na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
3. Ponovno postavite četiri vijka (M2,5x5) kako biste pričvrstili šarke zaslona na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
4. Provedite kabele WLAN antene kroz vodilicu [3].



5. Spojite kabel zaslona u priključak na matičnoj ploči i zatvorite zasun priključka kabela zaslona [1].
6. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili kabel zaslona na priključak kabela zaslona [2].
7. Spojite kabel ulazno-izlazne ploče u priključak na ulazno-izlaznoj ploči i zatvorite zasun priključka ulazno-izlazne ploče [3].
8. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili priključak ulazno-izlazne ploče [4].



9. Ugradite:

- a) WLAN
- b) ventilator sustava
- c) baterija
- d) poklopac kućišta

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

## Gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju

### Uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).

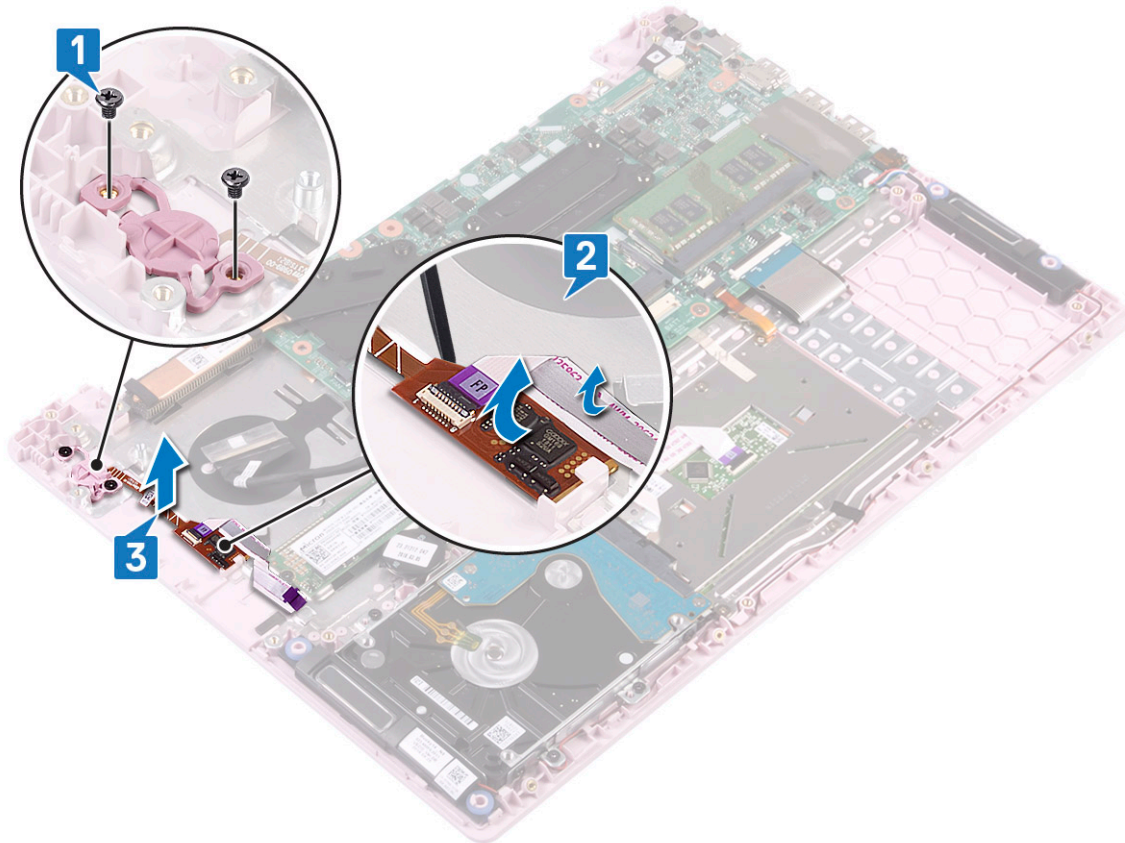
2. Uklonite:

- a) poklopac kućišta
- b) baterija
- c) ventilator sustava
- d) sklop zaslona
- e) Ulazno-izlazna ploča

3. Uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju:

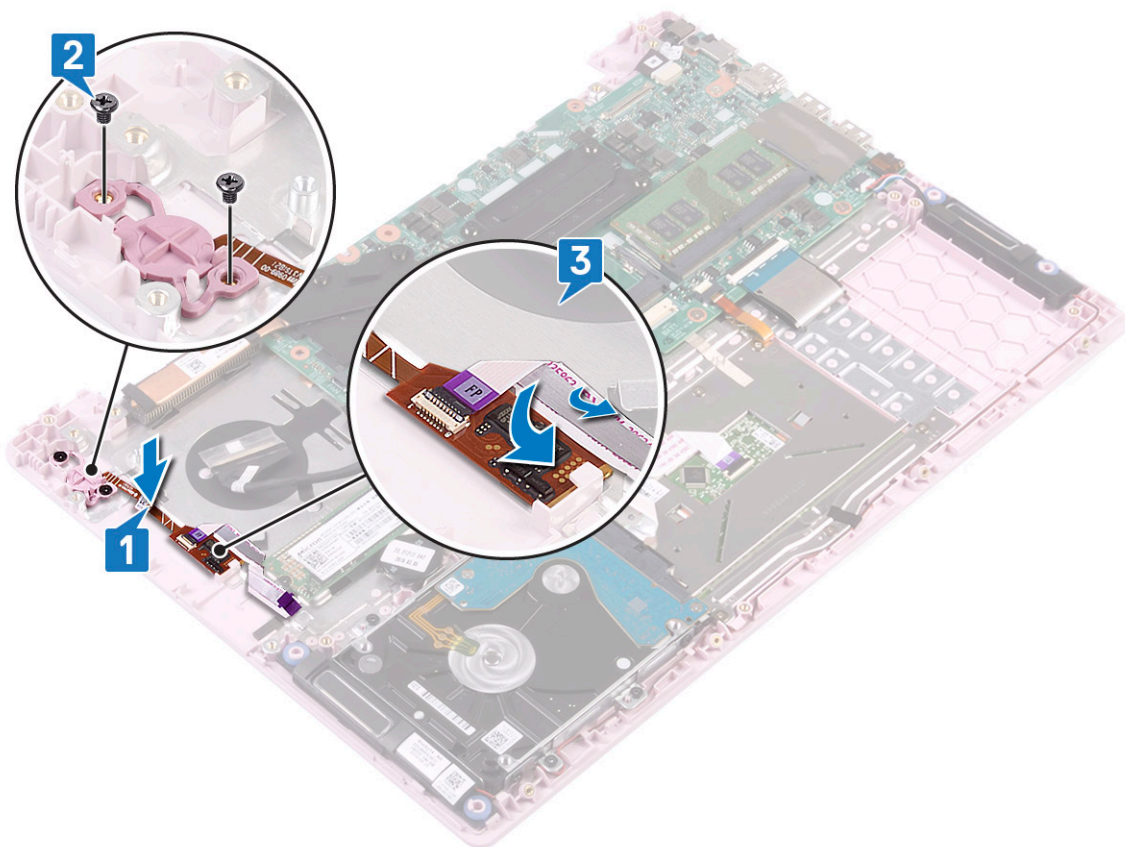
- a) Uklonite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju gumb za uključivanje/isključivanje na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
- b) Skinite kabel čitača otisaka prstiju i ploču čitača otisaka prstiju sa sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice [2].

c) Podignite gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju sa sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice. [3].



## Ugradnja gumba za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju

1. Poravnajte i postavite gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
3. Pričvrstite kabel čitača otisaka prstiju i ploču čitača otisaka prstiju na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [3].

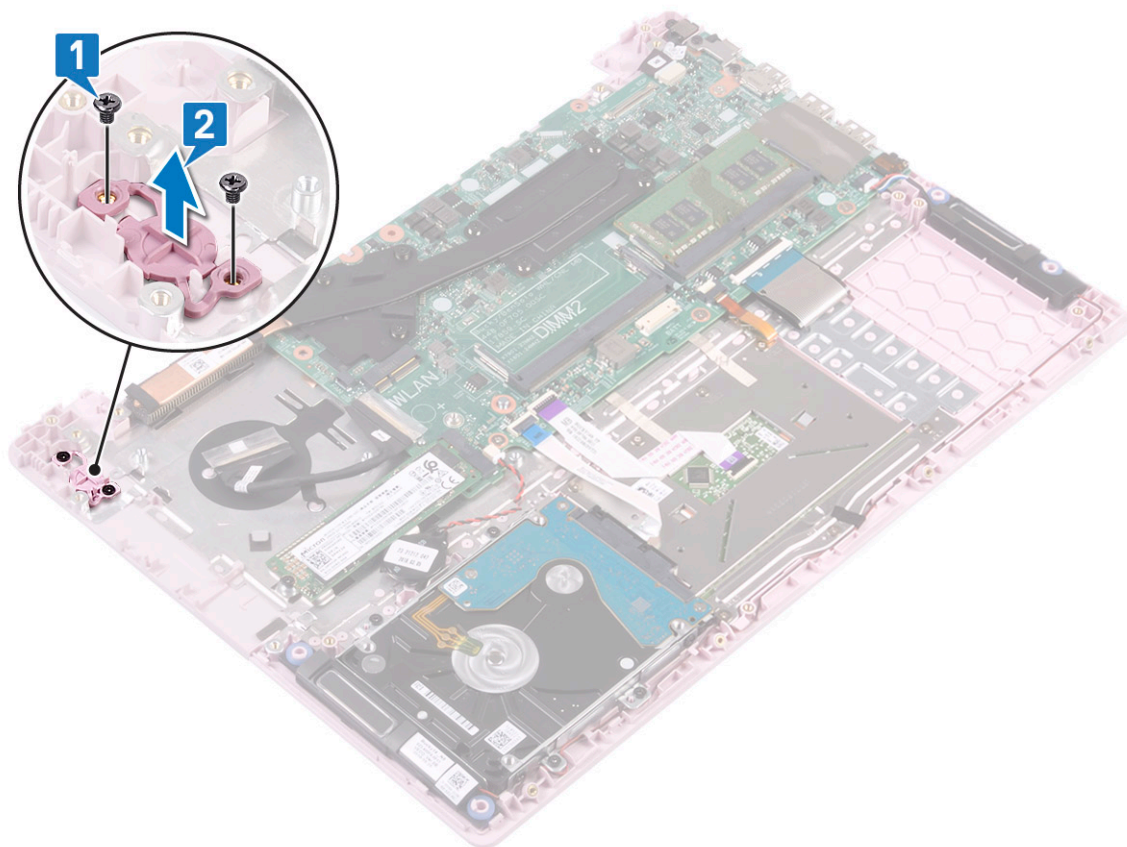


4. Ugradite:
  - a) [Ulazno-izlazna ploča](#)
  - b) [sklop zaslona](#)
  - c) [ventilator sustava](#)
  - d) [baterija](#)
  - e) [poklopac kućišta](#)
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Gumb za uključivanje/isključivanje

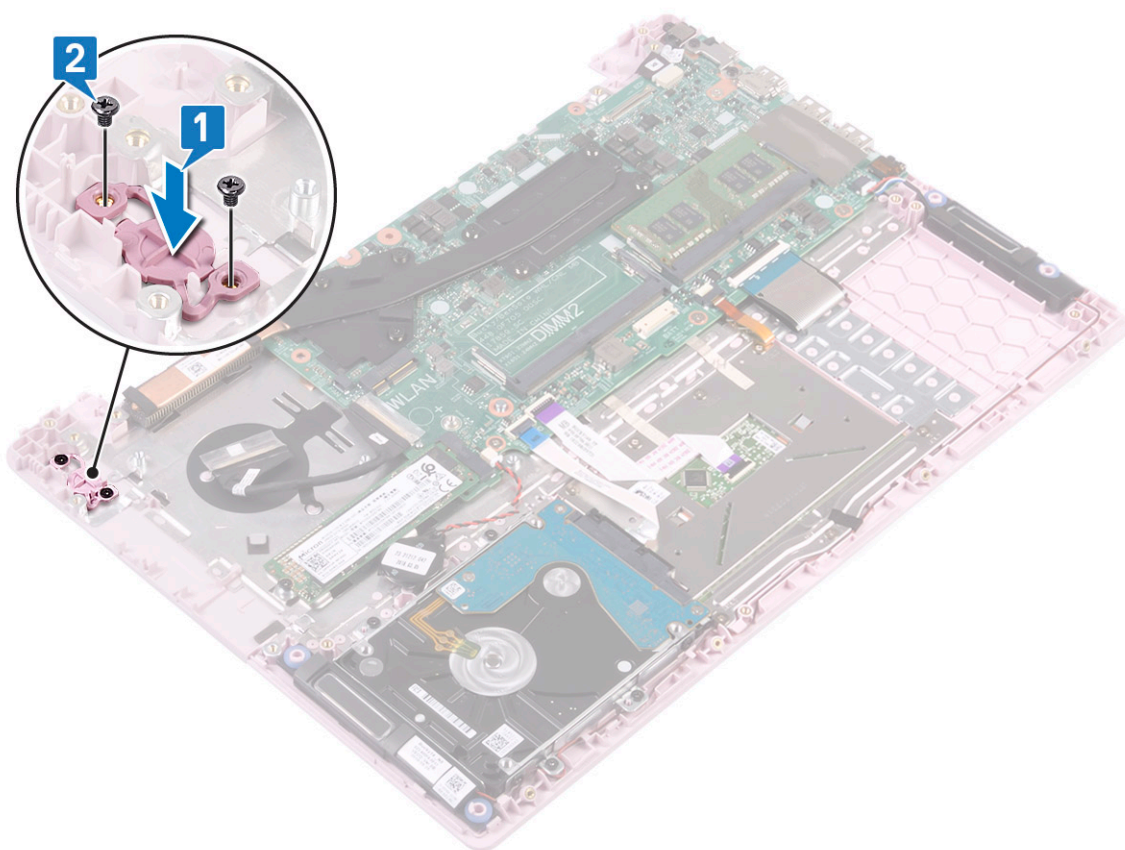
### Uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) [poklopac kućišta](#)
  - b) [baterija](#)
  - c) [ventilator sustava](#)
  - d) [sklop zaslona](#)
  - e) [Ulazno-izlazna ploča](#)
3. Za uklanjanje gumba za uključivanje/isključivanje:
  - a) Uklonite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju gumb za uključivanje/isključivanje na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
  - b) Podignite gumb za uključivanje/isključivanje sa sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice. [3].



## Ugradnja ploče gumba za uključivanje/isključivanje

1. Poravnajte i postavite gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite dva vijka (M2x3) koji gumb za uključivanje/isključivanje na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].

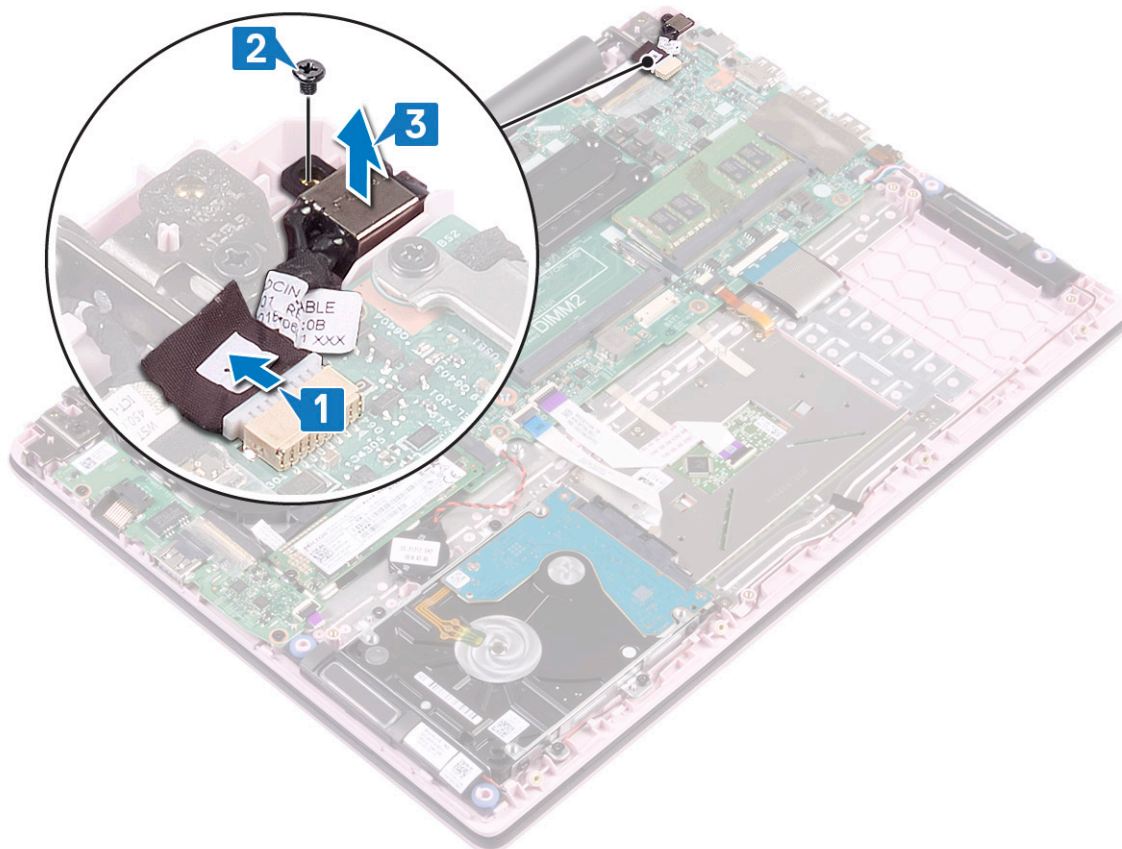


3. Ugradite:
  - a) [Ulazno-izlazna ploča](#)
  - b) [sklop zaslona](#)
  - c) [ventilator sustava](#)
  - d) [baterija](#)
  - e) [poklopac kućišta](#)
4. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Ploča adaptera za napajanje

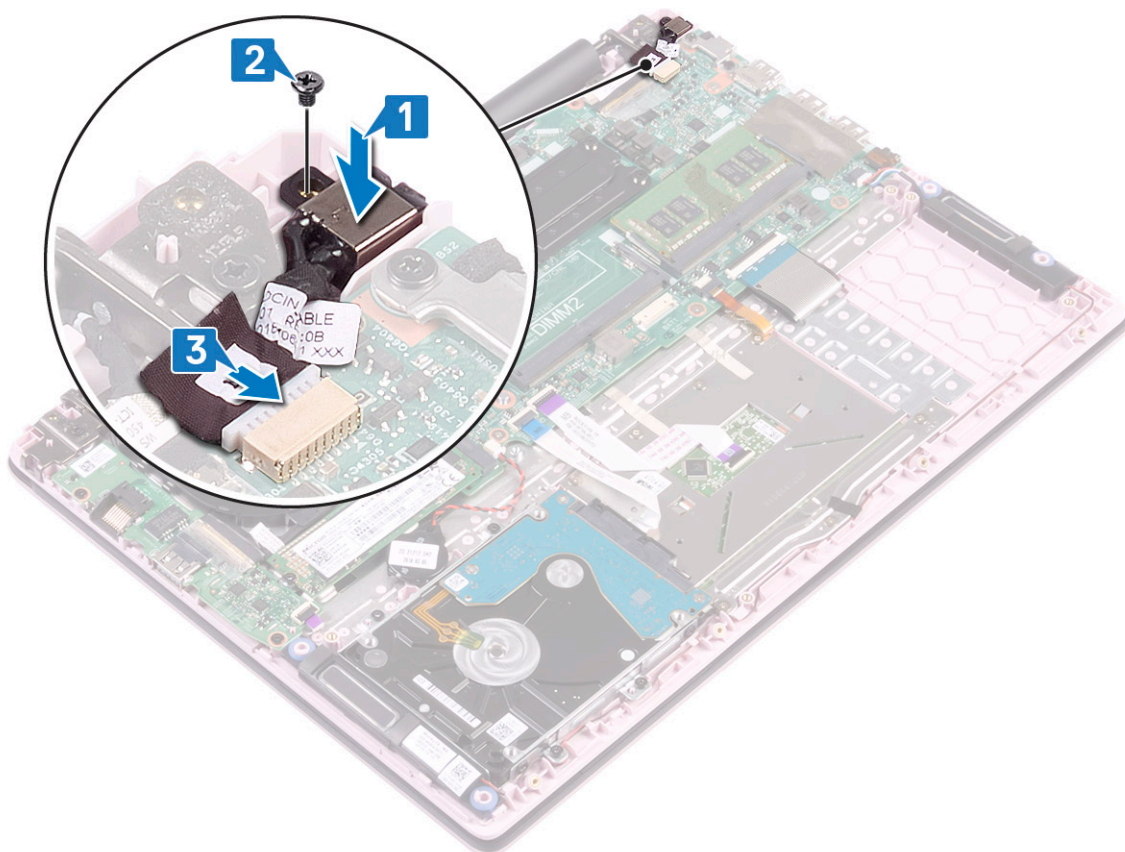
### Uklanjanje priključka adaptera za napajanje

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) [poklopac kućišta](#)
  - b) [baterija](#)
3. Uklanjanje priključka adaptera za napajanje:
  - a) Odspojite kabel adaptera za napajanje iz priključka na matičnoj ploči [1].
  - b) Uklonite vijak (M2x3) koji pričvršćuje priključak adaptera za napajanje na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
  - c) Podignite priključak adaptera za napajanje sa sustava [3].



## Ugradnja priključka adaptera za napajanje

1. Poravnajte i postavite priključak adaptera za napajanje u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite vijak (M2x3) koji pričvršćuje priključak adaptera za napajanje na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
3. Spojite kabel adaptera za napajanje u priključak na matičnoj ploči [3].

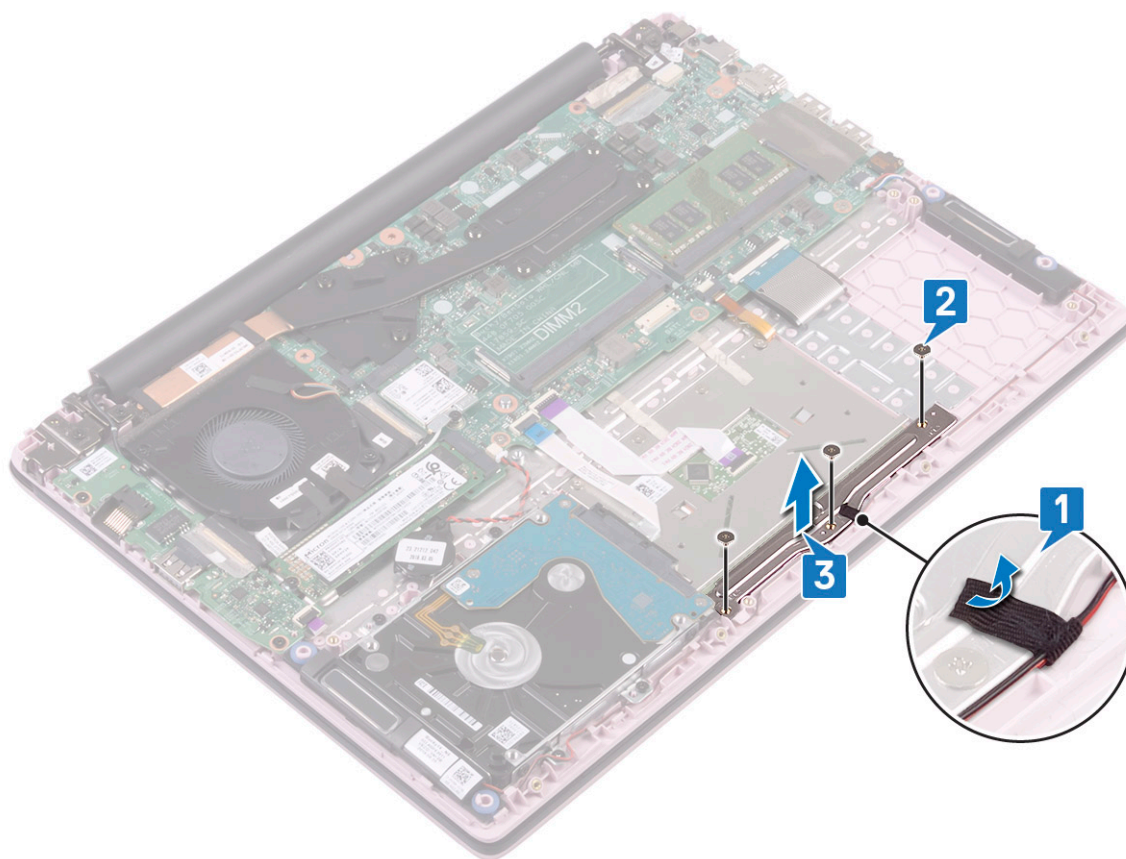


4. Ugradite:
  - a) baterija
  - b) poklopac kućišta
5. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

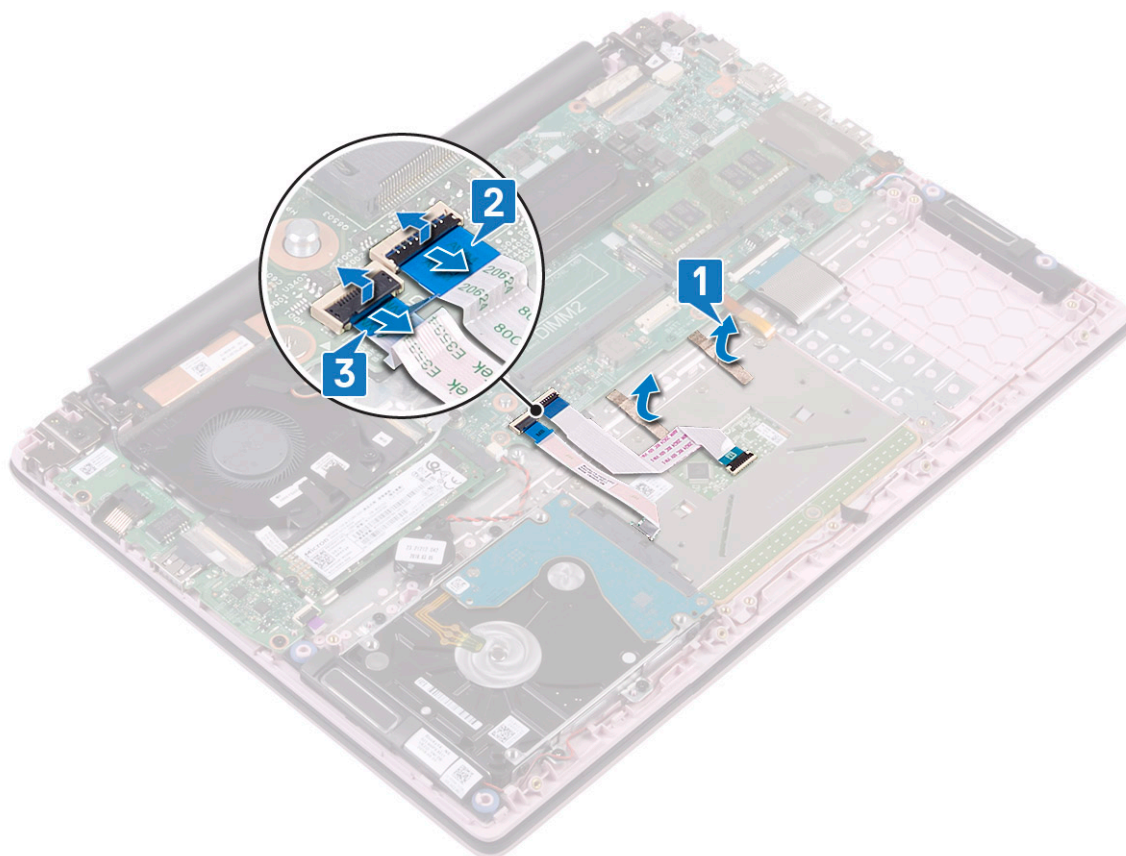
## Podloga osjetljiva na dodir

### Uklanjanje podloge osjetljive na dodir

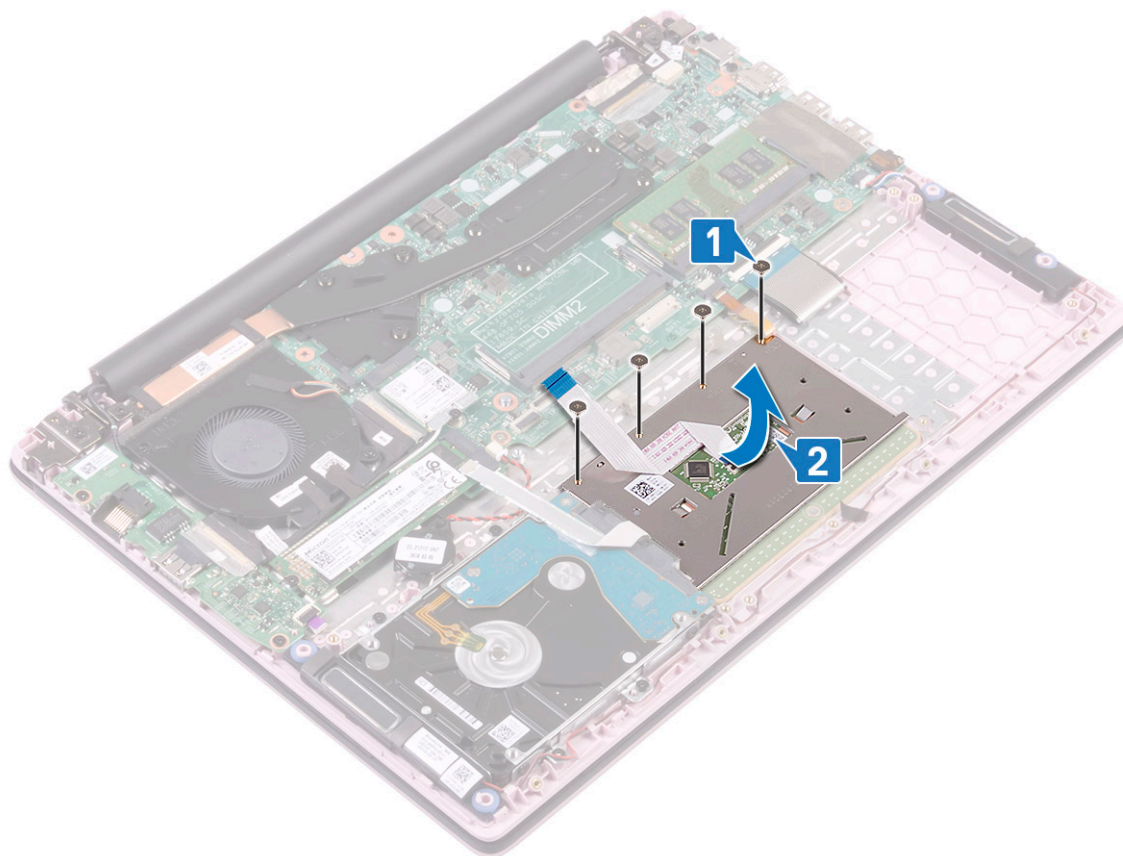
1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
  - b) baterija
3. Za uklanjanje podloge osjetljive na dodir:
  - a) Skinite ljepljivu traku koja pričvršćuje kabel zvučnika na nosač podloge osjetljive na dodir [1].
  - b) Uklonite tri (M2x2 s velikom glavom) vijka koji pričvršćuju nosač podloge osjetljive na dodir na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
  - c) Podignite nosač podloge osjetljive na dodir sa sustava [3].



- d) Skinite ljepljive trake koja pričvršćuju podlogu osjetljivu na dodir na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
- e) Otvorite zasun priključka i odspojite kabel podloge osjetljive na dodir iz priključka na matičnoj ploči [2]
- f) Otvorite zasun priključka i odspojite kabel tvrdog pogona iz priključka na matičnoj ploči [3].

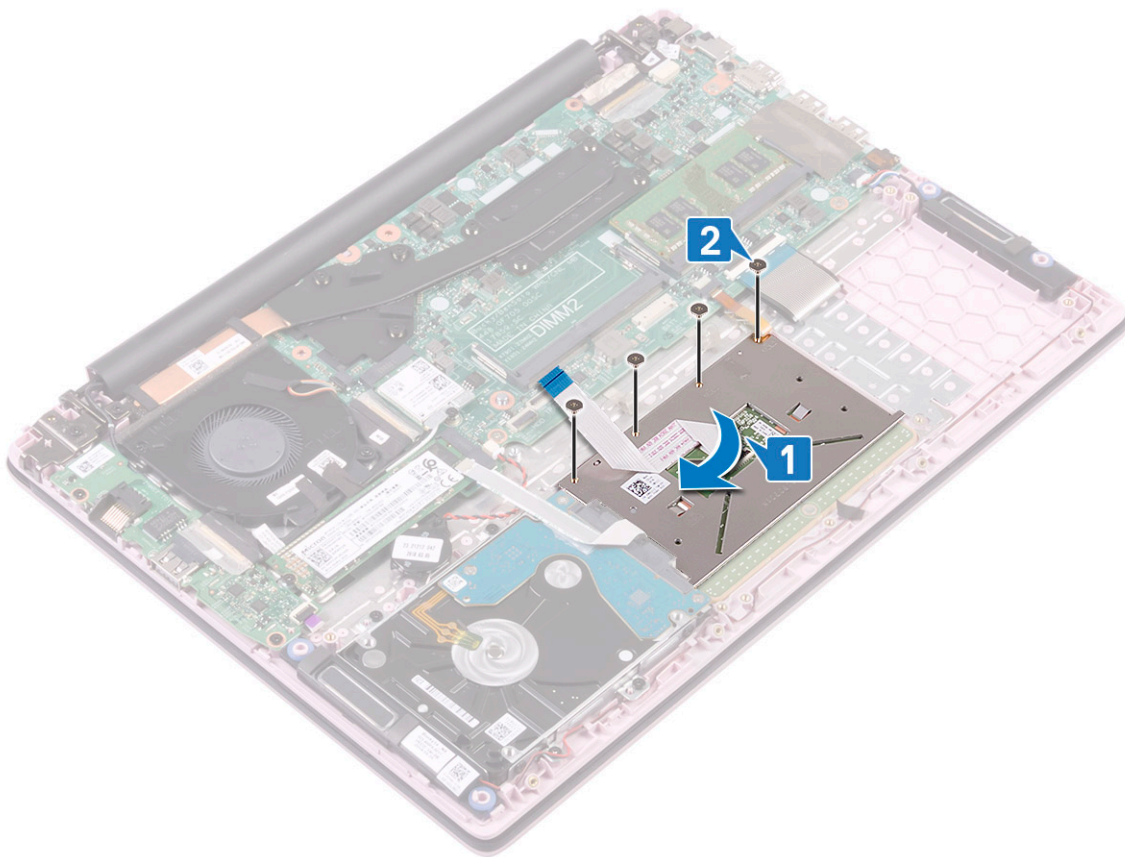


- g) Uklonite četiri vijka (M2x2 s velikom glavom) koji pričvršćuju podlogu osjetljivu na dodir na sklop oslonca za dlanove i tipkovnicu [1].  
h) Podignite podlogu osjetljivu na dodir sa sustava [2].

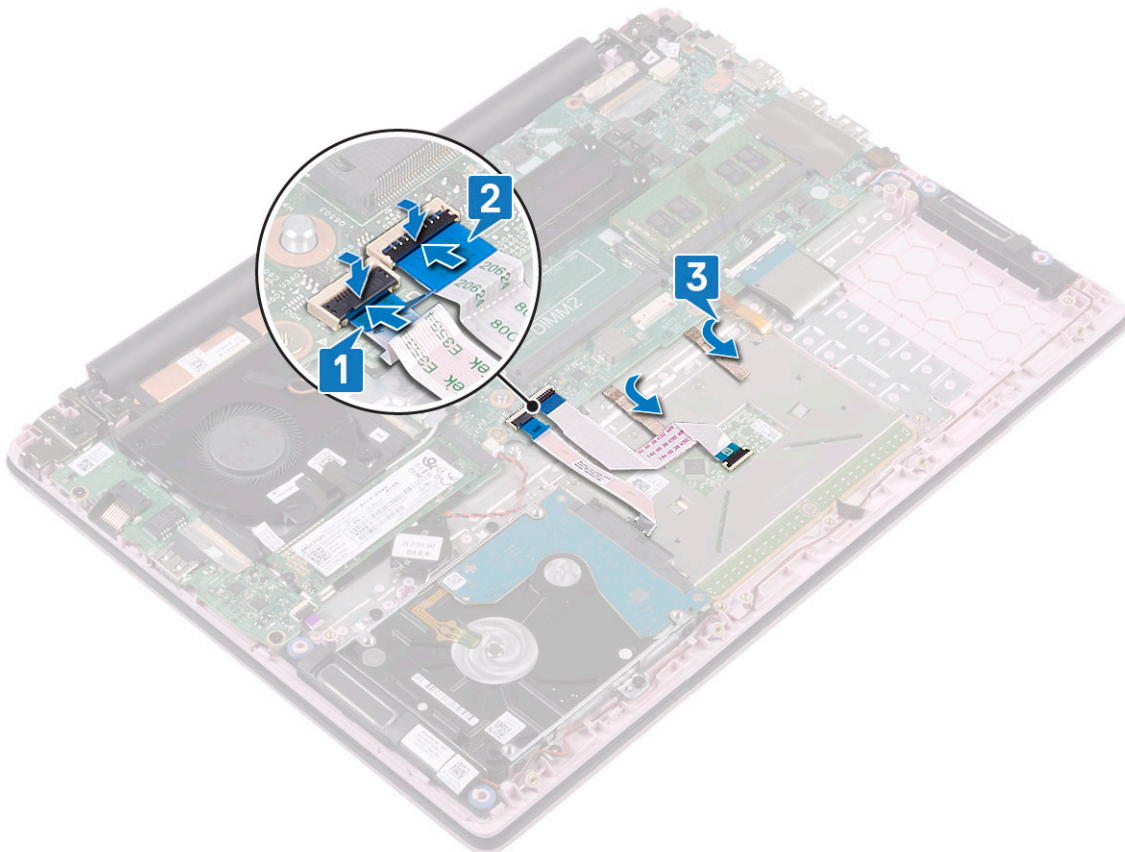


## Ugradnja podloge osjetljive na dodir

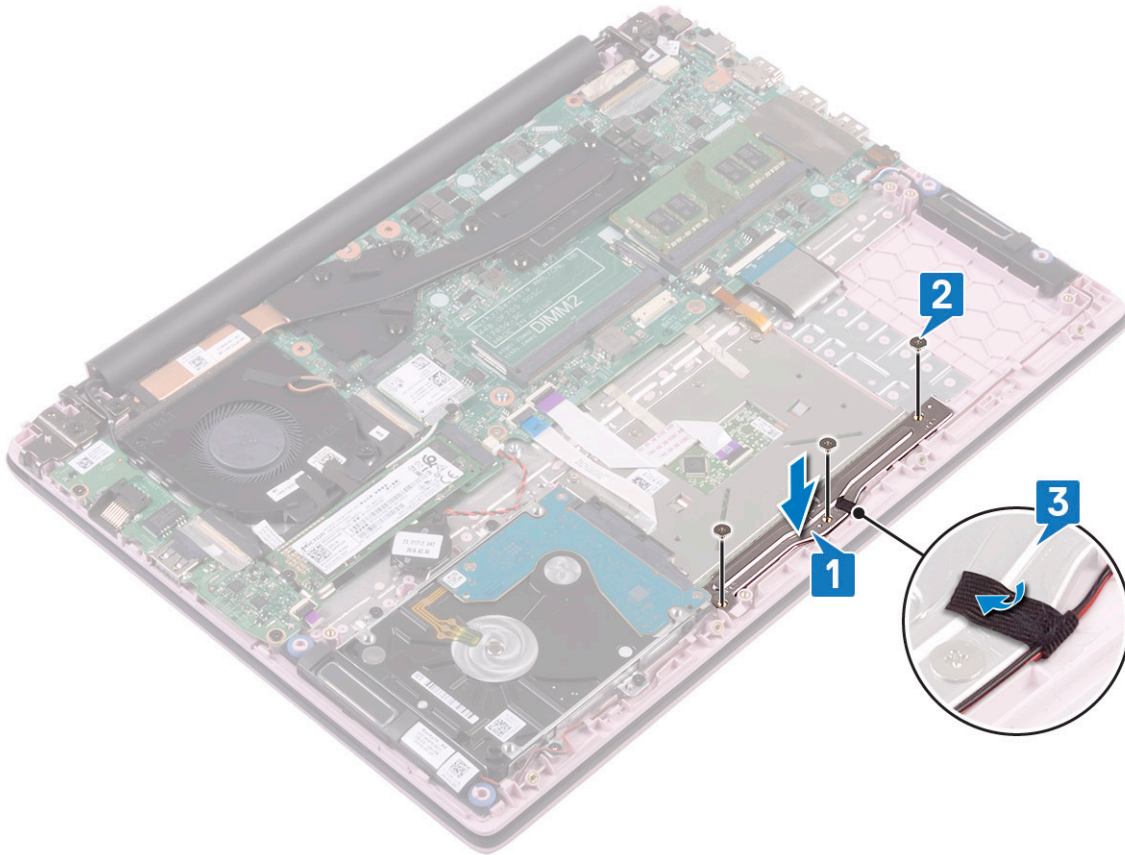
1. Poravnajte i postavite podlogu osjetljivu na dodir u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite četiri vijka (M2x2 s velikom glavom) kako biste pričvrstili podlogu osjetljivu na dodir na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].



3. Spojite kabel tvrdog pogona u priključak na matičnoj ploči i zatvorite zasun priključka [1].
4. Spojite kabel podloge osjetljive na dodir u priključak na matičnoj ploči i zatvorite zasun priključka [2].
5. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili podlogu osjetljivu na dodir na sklop oslonca za dlanove i tipkovnicu [3].



6. Poravnajte i postavite nosač podloge osjetljive na dodir u utor na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
7. Uklonite tri (M2x2 s velikom glavom) vijka kako biste pričvrstili nosač podloge osjetljive na dodir na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [2].
8. Postavite ljepljivu traku kako biste pričvrstili kabel zvučnika na nosač podloge osjetljive na dodir [3].

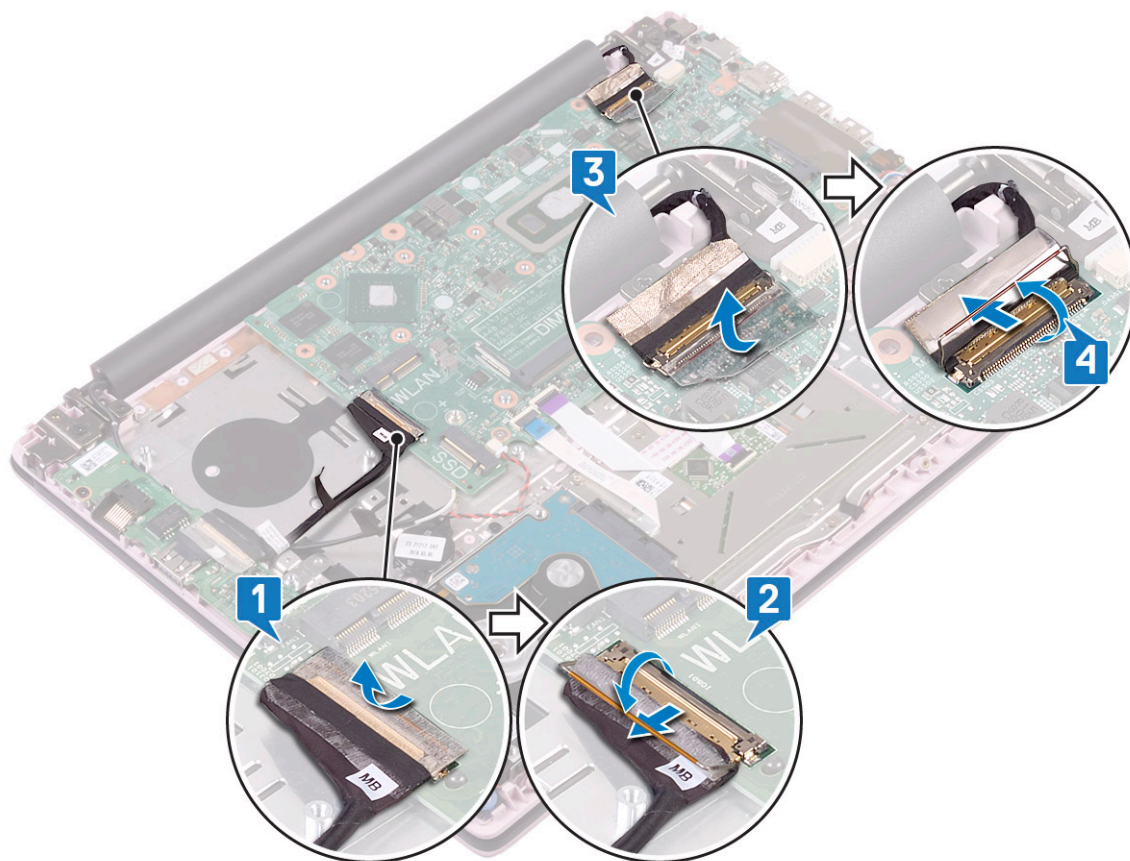


9. Ugradite:
  - a) baterija
  - b) poklopac kućišta
10. Slijedite upute u odlomku [Nakon rada na unutrašnjosti računala](#).

## Matična ploča

### Uklanjanje matične ploče

1. Slijedite postupke u poglavlju [Prije rada na unutrašnjosti računala](#).
2. Uklonite:
  - a) poklopac kućišta
  - b) baterija
  - c) ventilator sustava
  - d) memorijski modul
  - e) WLAN
  - f) SSD
  - g) hladilo
3. Za uklanjanje matične ploče:
  - a) Skinite ljepljivu traku s priključka ulazno-izlazne ploče [1].
  - b) Podignite zasun priključka i odspojite kabel ulazno-izlazne ploče iz priključka na matičnoj ploči [2].
  - c) Skinite ljepljive trake s priključka sklopa zaslona [3].
  - d) Podignite zasun priključka i odspojite kabel sklopa zaslona iz priključka na matičnoj ploči [4].

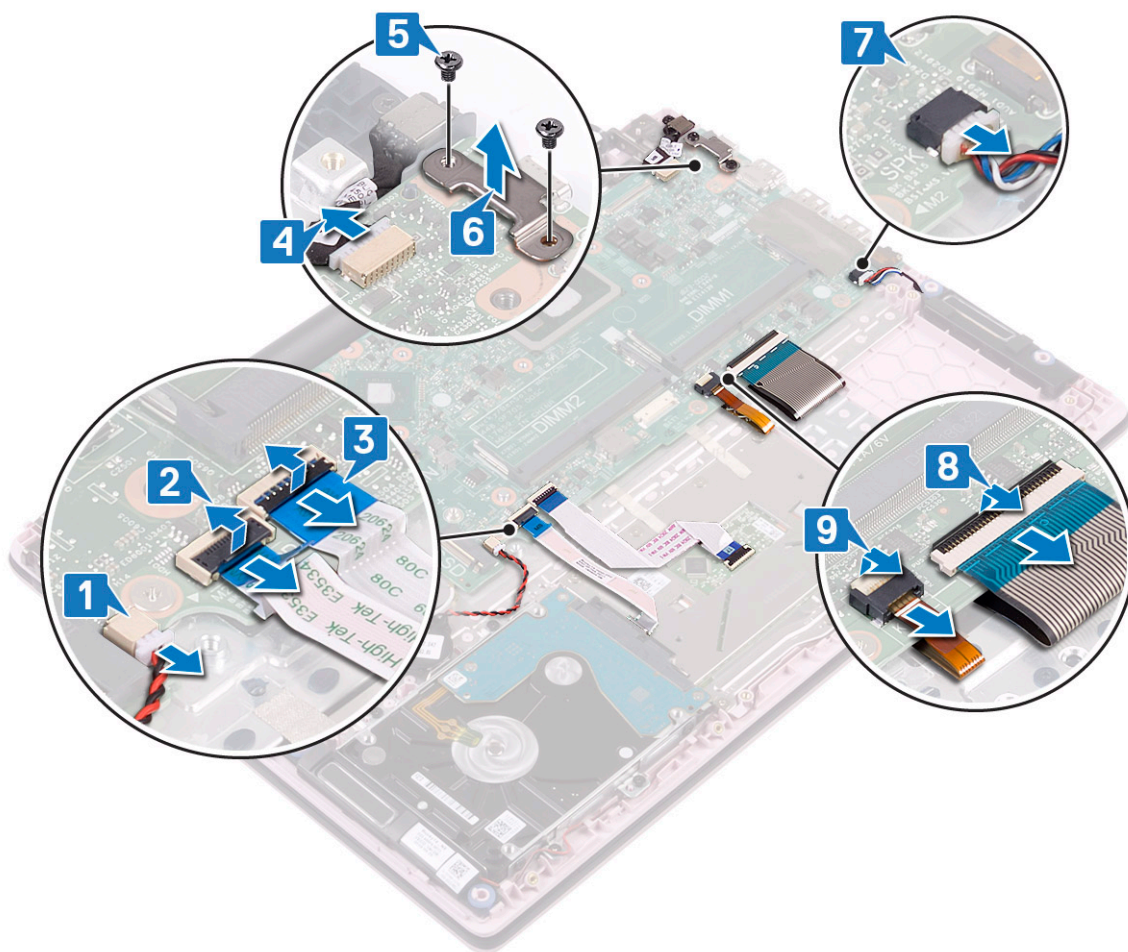


e) Uklonite sljedeće kabele.

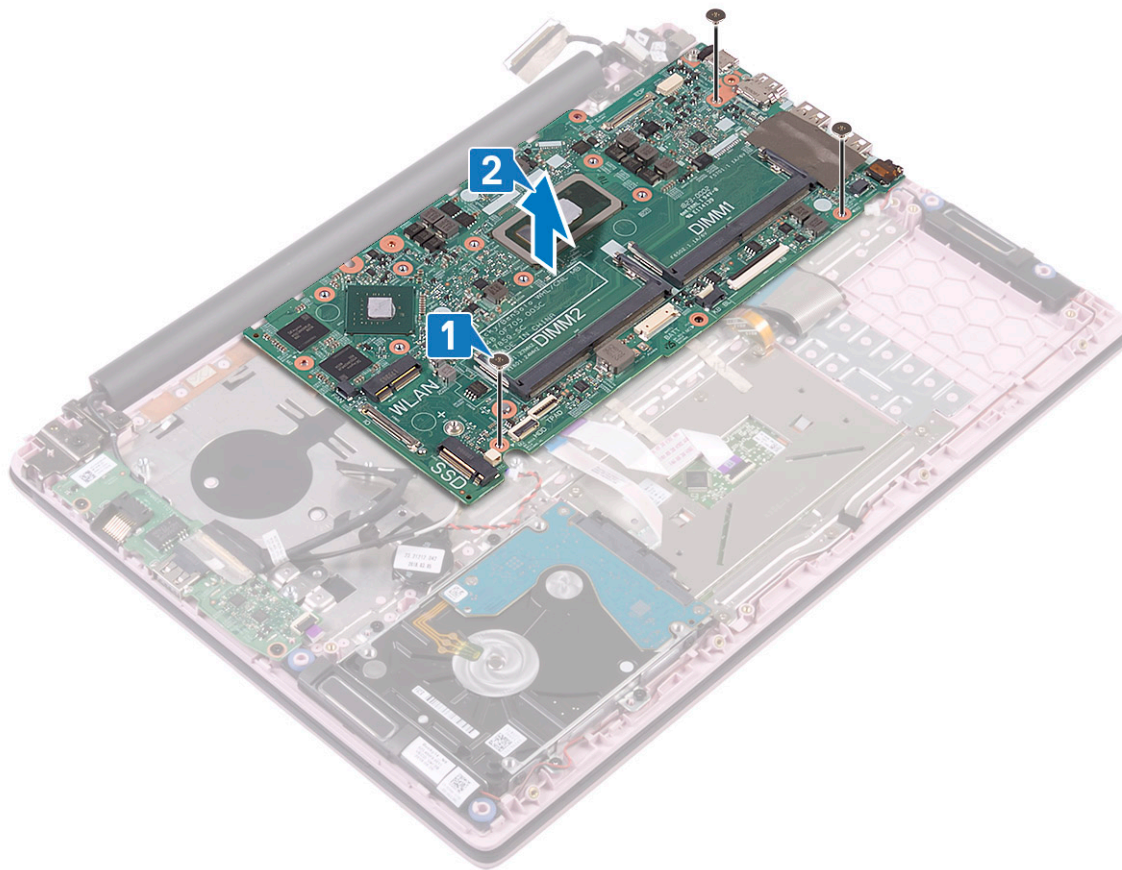
- kabel baterije na matičnoj ploči [1]
- kabel tvrdog pogona [2]
- kabel podloge osjetljive na dodir [3]
- kabel adaptera za napajanje [4]
- kabel zvučnika [7]
- kabel tipkovnice [8]
- kabel pozadinskog osvjetljenja tipkovnice (opcija) [9]

f) Uklonite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju nosač priključka USB vrste C na matičnu ploču [5].

g) Podignite nosač priključka USB vrste C sa sustava [6].

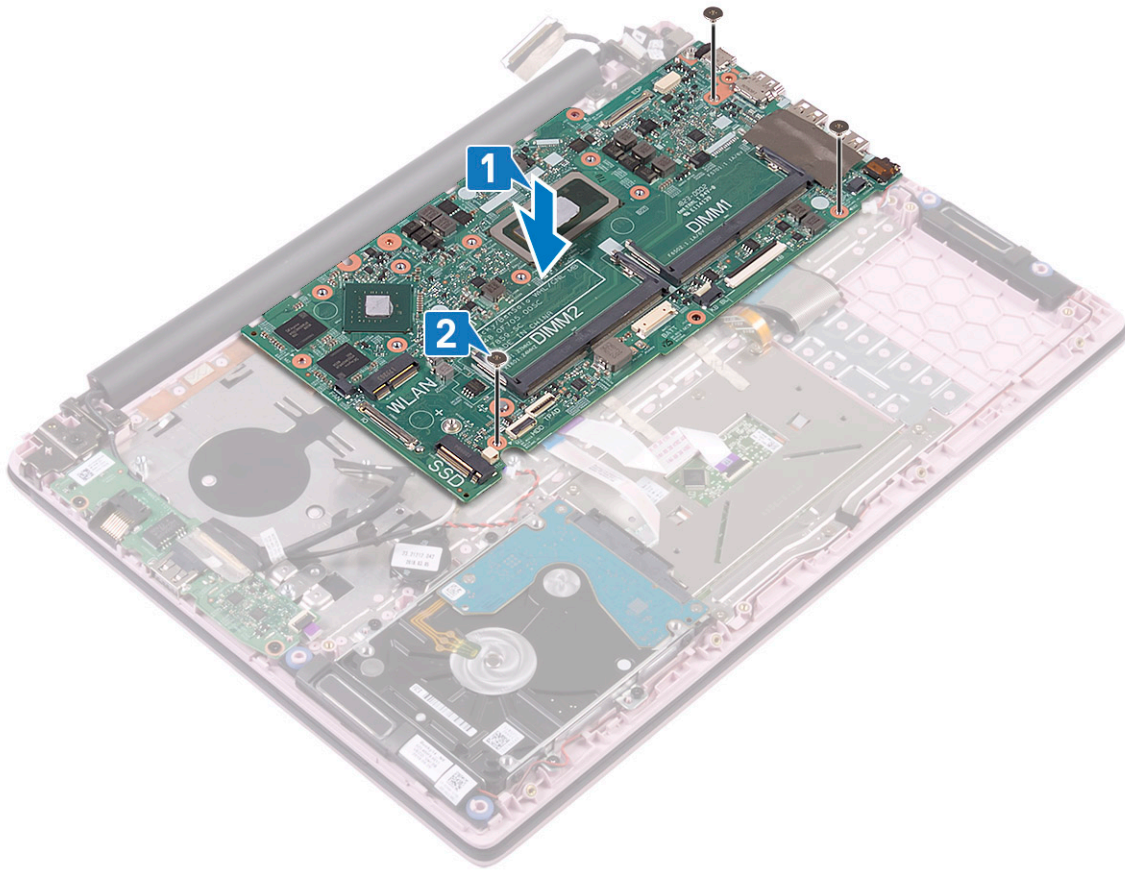


- h) Uklonite tri vijka (M2x2 s velikom glavom) koji pričvršćuju matičnu ploču na sklop oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
- i) Podignite i uklonite matičnu ploču iz sustava [2].



## Ugradnja matične ploče

1. Postavite matičnu ploču i poravnajte otvore za vijke na matičnoj ploči s otvorima za vijke na sklopu oslonca za dlanove i tipkovnice [1].
2. Ponovno postavite tri vijka kako biste pričvrstili matičnu ploču na sklop oslonca za dlanove i tipkovnicu [2].

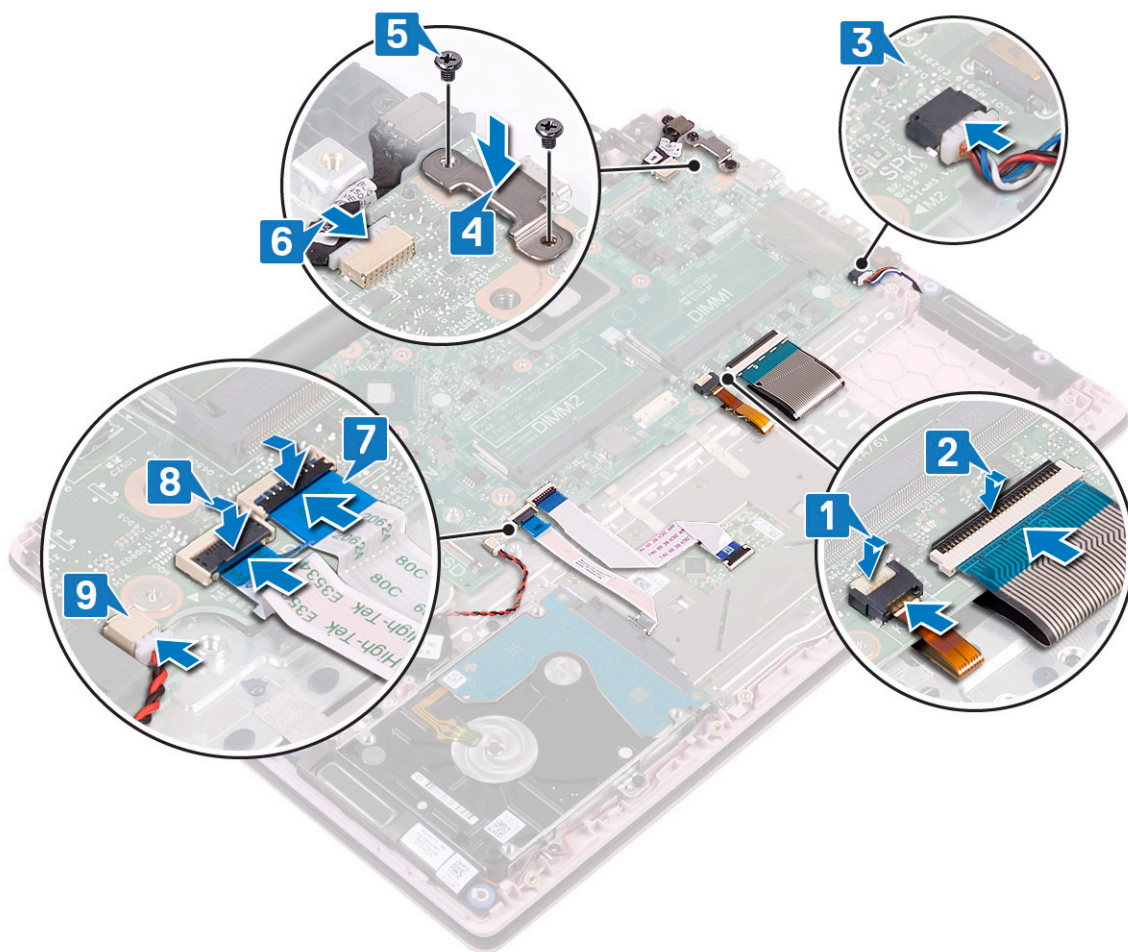


**3.** Priključite kabele sljedeće opreme:

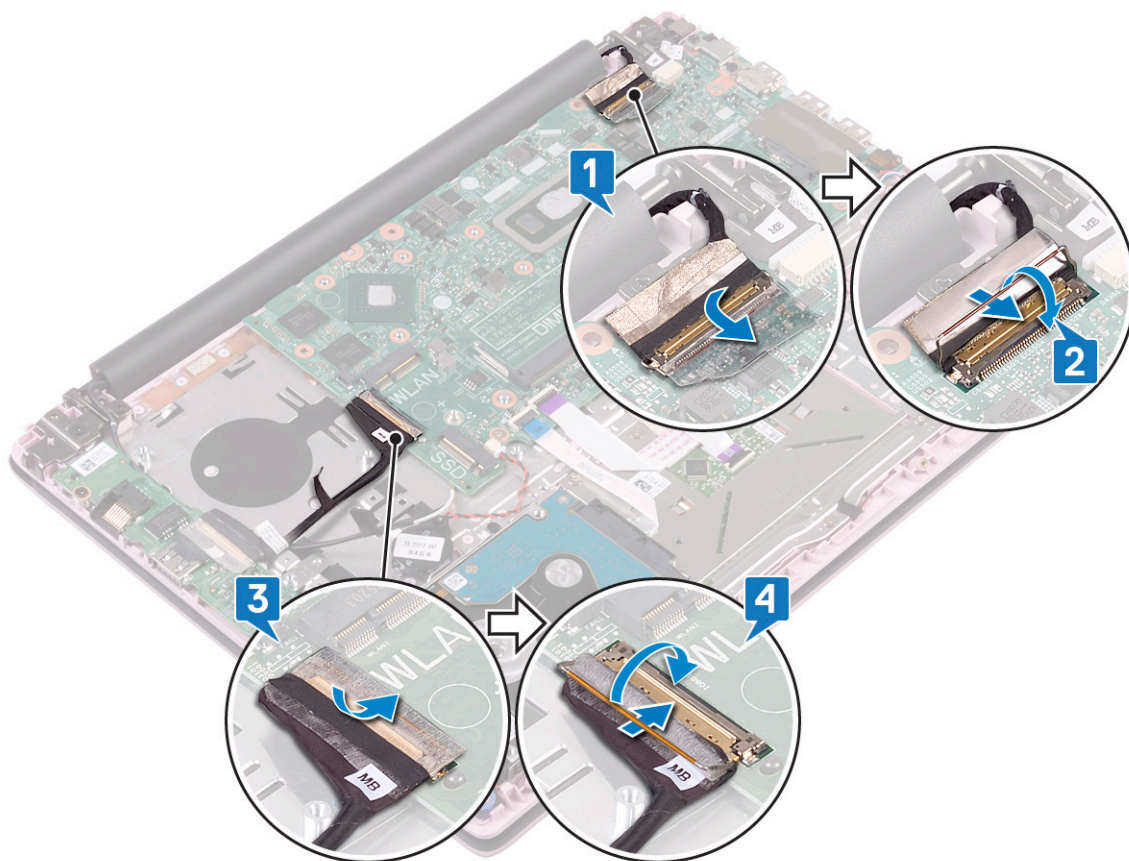
- kabel baterije na matičnoj ploči [9]
- kabel tvrdog pogona [8]
- kabel podloge osjetljive na dodir [7]
- kabel adaptera za napajanje [6]
- kabel zvučnika [3]
- kabel tipkovnice [2]
- kabel pozadinskog osvjetljenja tipkovnice (opcionarno) [1]

**4.** Postavite nosač priključka USB vrste C u utor na matičnoj ploči [4].

**5.** Ponovno postavite dva vijka (M2x3) koji pričvršćuju nosač priključka USB vrste C na matičnu ploču [5].



6. Spojite kabel sklopa zaslona u priključak na matičnoj ploči [1].
7. Zatvorite zasun priključka kako biste pričvrstili kabel sklopa zaslona [2].
8. Spojite kabel ulazno-izlazne ploče u priključak na matičnoj ploči i zatvorite zasun priključka [3].
9. Zalijepite traku kako biste pričvrstili priključak kabela ulazno-izlazne ploče [4].



10. Ugradite:

- a) hladilo
- b) SSD
- c) WLAN
- d) memorijski modul
- e) ventilator sustava
- f) baterija
- g) poklopac kućišta

11. Slijedite upute u odlomku *Nakon rada na unutrašnjosti računala*.

## Sklop oslonca za dlanove i tipkovnice

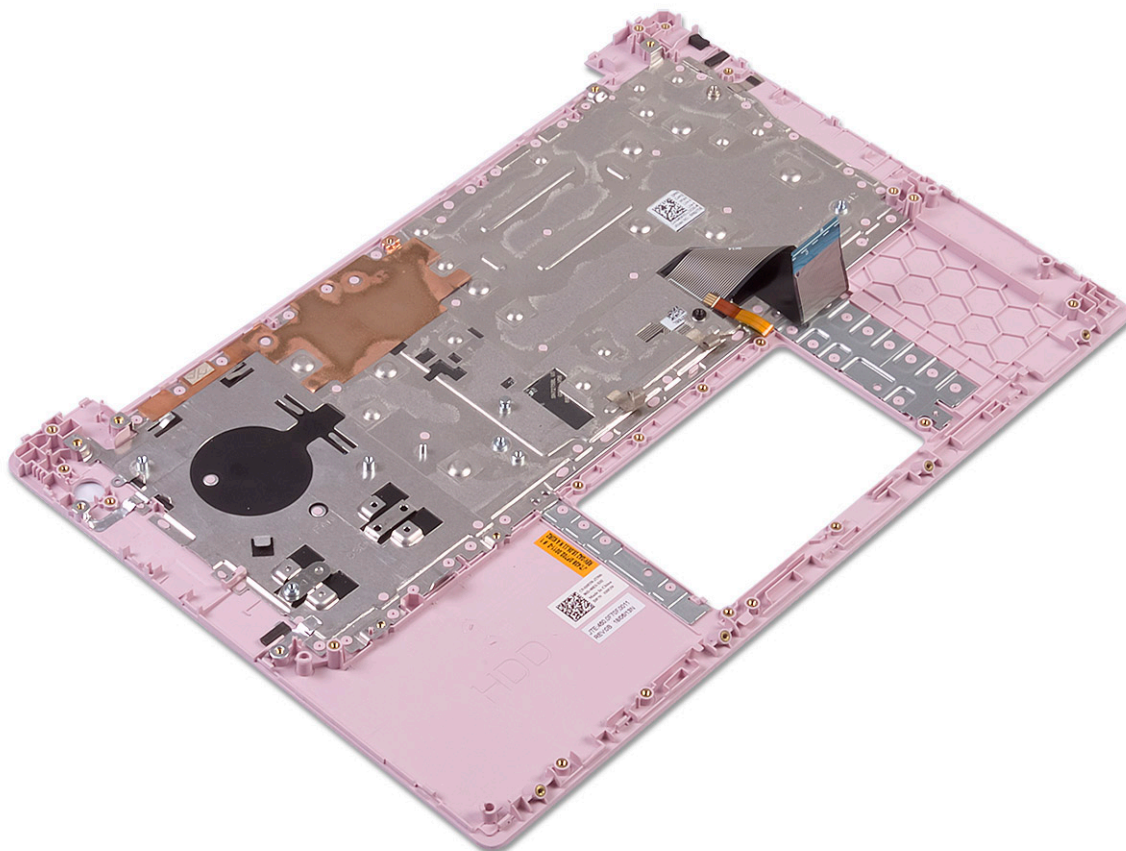
### Uklanjanje sklopa oslonca za dlanove i tipkovnice

1. Slijedite postupke u poglavlju *Prije rada na unutrašnjosti računala*.

2. Uklonite:

- a) poklopac kućišta
- b) baterija
- c) ventilator sustava
- d) memorijski modul
- e) WLAN
- f) baterija na matičnoj ploči
- g) SSD
- h) 2,5-inčni HDD
- i) Ulazno-izlazna ploča
- j) podloga osjetljiva na dodir
- k) zvučnici

- l) hladilo
  - m) sklop zaslona
  - n) gumb za uključivanje/isključivanje s čitačem otisaka prstiju
  - o) priključak adaptera za napajanje
  - p) matična ploča
3. Nakon što uklonite gore navedene komponente, preostaje sklop oslonca za dlanove i tipkovnice.



## Rješavanje problema

### Dijagnostika poboljšanog testiranja računala prije podizanja sustava – ePSA diagnostika

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

ePSA diagnostika može se pokrenuti pritiskanjem kombinacije gumba FN + gumb za uključivanje/isključivanje kod pokretanja računala.

- automatski pokrenete testove ili u interaktivnom načinu rada
- ponovite testove
- pregledate 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 pogrešci koje vas informiraju o problemima do kojih je došlo tijekom testiranja

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

### Pokretanje ePSA diagnostike

Pokrenite dijagnostičko podizanje nekom od dolje navedenih metoda:

1. Uključite računalo.
2. Dok se računalo pokreće, pritisnite tipku F12 kada se prikaže Dell logotip.
3. Na zaslonu izbornika podizanja koristite strelice gore/dolje za odabir opcije **Diagnostics** (Dijagnostika) i zatim pritisnite **Enter**.

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

4. Pritisnite strelicu u donjem desnom kutu da biste otišli na popis stranica. Otkrivene stavke navedene su i testirane.
5. Ako želite pokrenuti dijagnostički test na određenom uređaju pritisnite Esc i kliknite na **Yes (Da)** kako biste zaustavili dijagnostički test.
6. Odaberite uređaj s lijeve ploče i kliknite na **Run Tests (Pokreni testove)**.
7. Ako postoje neki problemi, prikazuju se kodovi pogreške. Zabilježite kôd pogreške i obratite se tvrtki Dell.  
ili
8. Isključite računalo.
9. Pritisnite i držite tipku Fn istovremeno držeći pritisnutim gumb za uključivanje/isključivanje, a nakon toga ih oba otpustite.
10. Ponovite gore navedene korake od 3. do 7.

### Dijagnostičko LED svjetlo

Ovaj odjeljak opisuje dijagnostičke značajke LED svjetla za LED bateriju.

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

**i** **NAPOMENA** Dijagnostički uzorak sastoji 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 0,5 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 6. Dijagnostičko LED svjetlo**

Uzorak treperenja		Mogući problem	Predloženo rješenje
Žuto	Bijela		
2	1	Kvar CPU-a	Ponovno postavite matičnu ploču.
2	2	Kvar matične ploče (uključuje 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 ispravno postavljen. Ako se problem ne riješi, zamijenite memorijski modul
2	4	Kvar memorije/RAM	Ponovno postavite memorijski modul.
2	5	Ugrađena neispravna memorija	Ponovno postavite memorijski modul.
2	6	Matična ploča/Pogreška skupa čipova/Pogreška sata/Pogreška ulaza A20/Pogreška super U/I/Pogreška pogonskog uređaja tipkovnice	Ponovno postavite matičnu ploču.
2	7	Kvar LCD-a	Zamijenite LCD.
2	8	Nema napajanja LCD-a zbog kvara LCD sabirnice napajanja	Ponovno postavite matičnu ploču.
3	1	Pogreška u napajanju RTC-a	Zamijenite CMOS 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.
3	5	Došlo je do neuspješnog sekvencioniranja napajanja EC-a.	Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
3	6	SBIOS je otkrio oštećenje flash memorije	Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.
3	7	Vrijeme isteka čekanja da ME odgovori na poruku HECI-ja	Ažurirajte BIOS najnovijom verzijom. Ako se problem ne riješi, zamijenite matičnu ploču.

## LED žaruljica stanja baterije

**Tablica 7. LED žaruljica stanja baterije**

Električni izvor	Ponašanje LED žaruljice	Stanje napajanja sustava	Razina napunjenosti baterije
AC adapter	Stalno bijelo	S0	0-100%
AC adapter	Stalno bijelo	S4/S5	< Potpuno napunjeno
AC adapter	Off (Isključeno)	S4/S5	Potpuno napunjeno
Baterija	Žuto	S0	< = 10%
Baterija	Off (Isključeno)	S0	> 10%
Baterija	Off (Isključeno)	S4/S5	0-100%

• **S0 (ON)** — Sustav je uključen.

- **S4** — Sustav koristi najmanje energije u usporedbi sa svim drugim stanjima mirovanja. Sustav je skoro u isključenom stanju, očekuje napajanje u mirovanju. Kontekstni podaci zapisuju se na tvrdi pogon.
- **S5 (OFF)** — Sustav je u stanju isključivanja.

## 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.