

Latitude 3490

Priročnik za lastnike



Opombe, svarila in opozorila

 | **OPOMBA:** OPOMBA označuje pomembne informacije, s katerimi lahko izboljšate učinkovitost izdelka.

 | **POZOR:** PREVIDNO označuje možnost poškodbe strojne opreme ali izgube podatkov in vam svetuje, kako se izogniti težavi.

 | **Opozorilo:** OPOZORILO označuje možnost poškodb lastnine, telesnih poškodb ali smrti.

© 2018 družba Dell Inc. ali njene hčerinske družbe. Vse pravice pridržane. Dell, EMC in druge blagovne znamke so blagovne znamke družbe Dell Inc. ali njenih hčerinskih družb. Druge blagovne znamke so lahko blagovne znamke njihovih lastnikov.

1 Delo v notranjosti računalnika.....	7
Varnostni ukrepi.....	7
Napajanje v stanju pripravljenosti.....	7
Povezovanje.....	7
Zaščita pred elektrostatično razelektritvijo (ESD).....	7
Servisni komplet ESD za teren	8
Transport občutljivih delov.....	9
Preden začnete delo v notranjosti računalnika.....	9
Ko končate delo v notranjosti računalnika.....	9
2 Odstranjevanje in nameščanje komponent.....	11
Priporočena orodja.....	11
Seznam velikosti vijakov.....	11
Pladenj za kartico SIM – dodatna možnost.....	12
Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN.....	12
Nameščanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN.....	13
Bralnik kartic SD – dodatna možnost.....	13
Odstranjevanje kartice SD – modeli WWAN.....	13
Nameščanje kartice SD – modeli WWAN.....	13
pokrov osnovne plošče.....	13
Odstranjevanje pokrova osnovne plošče.....	14
Nameščanje pokrova osnovne plošče.....	16
Baterija.....	16
Odstranjevanje baterije.....	16
Nameščanje baterije.....	17
WLAN kartica.....	17
Odstranjevanje kartice WLAN.....	17
Nameščanje kartice WLAN.....	18
Kartica WWAN (dodatna možnost).....	18
Odstranjevanje kartice WWAN.....	18
Nameščanje kartice WWAN.....	19
ploščo VGA.....	19
Odstranjevanje plošče VGA.....	19
Nameščanje plošče VGA.....	20
Pomnilniški modul.....	20
Odstranjevanje pomnilniškega modula.....	20
Nameščanje pomnilniškega modula.....	21
Plošča gumba za vklop/izklop.....	22
Odstranjevanje plošče gumba za vklop.....	22
Nameščanje plošče gumba za vklop.....	22
Hladilnik.....	23
Odstranjevanje hladilnika.....	23
Nameščanje hladilnika.....	24

Sistemski ventilator.....	24
Odstranjevanje sistema ventilatorja.....	24
Namestitev sistema ventilatorja.....	25
Polprevodniški pogon SATA (SSD).....	26
Odstranjevanje kartice SSD.....	26
Nameščanje kartice SSD.....	27
Trdi disk.....	27
Odstranjevanje trdega diska.....	27
Nameščanje trdega diska.....	29
Vhodna/izhodna plošča.....	30
Odstranjevanje vhodne/izhodne plošče.....	30
Nameščanje vhodne/izhodne plošče.....	31
Bralnik prstnih odtisov – dodatna možnost.....	31
Odstranjevanje bralnika prstnih odtisov.....	31
Nameščanje bralnika prstnih odtisov.....	33
Gumbasta baterija.....	33
Odstranjevanje gumbaste baterije.....	33
Nameščanje gumbaste baterije.....	34
Zvočniki.....	34
Odstranjevanje zvočnikov.....	34
Nameščanje zvočnikov.....	35
Plošča sledilne ploščice.....	35
Odstranjevanje sledilne ploščice.....	35
Nameščanje sledilne ploščice.....	37
Sklop zaslona.....	38
Odstranjevanje sklopa zaslona.....	38
Nameščanje sklopa zaslona.....	39
Sistemska plošča.....	40
Odstranitev sistemske plošče.....	40
Nameščanje sistemske plošče.....	45
za vrata DC-in.....	46
Odstranjevanje vrat za napajanje.....	46
Nameščanje vrat za napajanje.....	46
Pokrov tečajev zaslona.....	47
Odstranjevanje pokrova tečajev zaslona.....	47
Nameščanje pokrova tečaja zaslona.....	48
Okvir LCD.....	48
Odstranjevanje okvira zaslona LCD.....	48
Nameščanje okvira zaslona LCD.....	49
Kamera.....	49
Odstranjevanje kamere.....	49
Nameščanje kamere.....	50
Zaslon LCD.....	51
Odstranjevanje zaslona LCD.....	51
Nameščanje zaslona LCD.....	53
Kabel eDP in kabel kamere.....	53
Odstranjevanje kabla eDP in kabla kamere.....	53

Nameščanje kabla eDP in kabla kamere.....	54
Tečaj zaslona LCD.....	55
Odstranjevanje tečaja zaslona LCD.....	55
Nameščanje tečaja zaslona LCD.....	56
Naslon za dlani.....	56
Odstranjevanje naslona za dlani.....	56
3 Tehnični podatki.....	58
Procesor.....	58
Pomnilnik.....	59
Tehnični podatki o shrambi.....	59
Tehnični podatki o zvoku.....	59
Tehnični podatki o grafični kartici.....	60
Tehnični podatki o spletni kameri.....	60
Ožičene komunikacije.....	60
Brezžične komunikacije.....	61
Vrata in priključki.....	66
Tehnični podatki zaslona.....	67
Definicije bližnjičnih tipk na tipkovnici.....	67
Funkcijske bližnjične tipke.....	68
Sledilna ploščica.....	68
Tehnični podatki o bateriji.....	69
Možnosti napajalnika.....	70
Mere sistema.....	70
Varnostne možnosti.....	70
Obratovalni pogoji.....	71
4 Tehnologija in komponente.....	72
Napajalnik.....	72
DDR4.....	72
Podrobnosti pomnilnika DDR4.....	72
Napake pomnilnika.....	73
Funkcije USB-ja.....	73
USB 3.0/USB 3.1 1. generacije (SuperSpeed USB).....	74
Hitrost.....	74
Uporaba.....	75
Združljivost.....	75
Prednosti priključka DisplayPort prek USB Type-C.....	76
HDMI 1.4.....	76
Funkcije HDMI-ja 1.4.....	76
Prednosti HDMI.....	76
USB Type-C.....	77
Drugi način.....	77
Funkcija USB Power Delivery.....	77
USB Type-C in USB 3.1.....	77
5 Možnosti sistemskih nastavitev.....	78

Zaporedje zagona.....	78
Navigacijske tipke.....	79
Pregled sistemskih nastavitev.....	79
Dostop do sistemskih nastavitev.....	79
Splošne možnosti zaslona.....	79
Možnosti zaslona za konfiguracijo sistema.....	80
Možnosti grafike zaslona.....	82
Varnostne možnosti zaslona.....	82
Možnosti zaslona za varen zagon.....	84
Možnosti zaslona za Intel Software Guard Extensions.....	85
Možnosti zaslona za delovanje.....	85
Možnosti zaslona za upravljanje porabe.....	86
Možnosti zaslona v procesu POST.....	87
Možnosti zaslona za podporo virtualizacije.....	88
Možnosti zaslona za brezžično omrežje.....	89
Možnosti zaslona za vzdrževanje.....	89
Možnosti zaslona sistemskega dnevnika.....	90
Ločljivost sistema SupportAssist.....	90
Preverjanje sistemskega pomnilnika v sistemskih nastavitvah (BIOS).....	90
Posodabljanje BIOS-a v sistemu Windows.....	90
Posodabljanje BIOS-a z omogočeno funkcijo BitLocker.....	91
Posodobitev BIOS-a iz pogona USB.....	91
Posodobitev Dell BIOS-a v sistemih Linux in Ubuntu.....	92
Geslo za sistem in nastavitve.....	92
Dodelitev gesla za sistem in gesla za nastavitve.....	92
Brisanje ali sprememba obstoječega gesla za sistem in/ali nastavitev gesla.....	93
6 Programska oprema.....	94
Konfiguracije operacijskega sistema.....	94
Prenos gonilnikov.....	94
Gonilnik za nabor vezij.....	94
Gonilnik za Intel Serial IO.....	95
Gonilnik za grafiko.....	95
Gonilniki za USB.....	95
Gonilniki za omrežno kartico.....	96
Gonilniki za zvok Realtek Audio.....	96
Gonilniki za SATA.....	96
Gonilniki za varnost.....	97
7 Odpravljanje težav.....	98
Diagnostika izboljšanega predzagonkega ocenjevanja sistema (ePSA).....	98
Potek zagona diagnostičnega orodja ePSA.....	98
Testiranje pomnilnika z ePSA.....	98
Ponastavitev ure za dejanski čas (RTC).....	99
8 Vzpostavljanje stika z družbo Dell.....	100

Delo v notranjosti računalnika

Teme:

- Varnostni ukrepi
- Preden začnete delo v notranjosti računalnika
- Ko končate delo v notranjosti računalnika

Varnostni ukrepi

V poglavju z varnostnimi ukrepi so opisani glavni koraki, ki jih morate opraviti pred začetkom razstavljanja.

Pred začetkom razstavljanja ali sestavljanja upoštevajte varnostne ukrepe:

- Izklopite sistem, vključno s priključenimi zunanji napravami.
- Odklopite sistem, vključno s priključenimi zunanji napravami, iz napajanja.
- Iz računalnika odklopite vse omrežne, telefonske in komunikacijske kable.
- Pri posegih v notranjosti prenosnega računalnika, uporabite servisni komplet ESD za teren, da preprečite poškodbe zaradi razelektritve.
- Ko odstranite dele računalnika, jih pazljivo odložite na antistatično podlogo.
- Nosite obutev z gumijastimi podplati, da zmanjšate možnost električnega udara.

Napajanje v stanju pripravljenosti

Pred odpiranjem ohišja morate odklopiti vse izdelke Dell z napajanjem v stanju pripravljenosti. Sistemi z napajanjem v stanju pripravljenosti so pod napetostjo tudi v izključenem stanju. Z napajanjem v stanju pripravljenosti lahko oddaljeno vklopite sistem (funkcija wake on LAN), aktivirate stanje pripravljenosti in upravljate dodatne možnosti za upravljanje porabe.

Po odklopu pritisnite gumb za vklop in ga držite 15 sekund, da ozemljite sistemsko ploščo. prenosnih računalnikov

Povezovanje

To je način povezovanja dveh ali več ozemljenih prevodnikov na isto električno polje. Za povezovanje potrebujete servisni komplet ESD za teren. Ko priklapljate povezovalno žico, bodite pozorni, da jo priklopite na golo kovino in ne barvan kovinski ali celo nekovinski del. Zapestni trak morate trdno pritrditi okoli zapestja, tako da je v stiku s kožo. Pred povezovanjem z rok odstranite ure, zapestnice in prstane.

Zaščita pred elektrostatično razelektritvijo (ESD)

Elektrostatična razelektritev predstavlja veliko težavo pri ravnanju z elektronskimi komponentami, še posebej to velja za občutljive dele, kot so na primer razširitvene kartice, procesorji, pomnilniški moduli in sistemske plošče. Že zelo majhna količina naboja lahko poškoduje vezja na način, ki ga je težko odkriti, na primer z občasnim pojavljanjem napak ali krajšo življenjsko dobo. Razvoj tehnologije stremi k nižji porabi energije in hkrati večji gostoti, zaradi česar je elektrostatična razelektritev vedno večja težava.

Zaradi vse večje gostote polprevodnikov v novejših izdelkih Dell, je občutljivost na poškodbe zaradi razelektritve pri novejših izdelkih večja kot pri starejših izdelkih Dell. Zaradi tega nekateri postopki ravnanja s komponentami niso več veljavni.

Okvare zaradi elektrostatične razelektritve delimo na kritične napake in občasne napake.



- **Kritične napake** – kritične napake predstavljajo približno 20 odstotkov napak zaradi elektrostatične razelektritve. Naprava zaradi okvare takoj preneha delovati. Primer kritične napake je na primer pomnilniški modul, ki je bil izpostavljen elektrostatični razelektritvi, zaradi česar se takoj izpiše sporočilo »No POST/No video« skupaj z zvočnim signalom, kar pomeni, da manjka pomnilniški modul ali ta ne deluje pravilno.
- **Občasne napake** – občasne napake predstavljajo približno 80 odstotkov napak zaradi elektrostatične razelektritve. Visok odstotek občasnih napak pomeni, da v trenutku, ko nastane okvara, te ni mogoče takoj prepoznati. Pomnilniški modul je izpostavljen statični elektriki, pri čemer je sled vezja samo deloma oslABLJENA, zato se napaka ne pojavi takoj. Do dokončne okvare sledi vezja lahko pride čez več tednov ali mesecev, dotlej pa se lahko pojavijo občasne napake pomnilnika.

Takšne okvare, zaradi katerih se pojavijo občasne napake, je težko diagnosticirati in odpraviti.

Upoštevajte spodnja navodila, da preprečite okvare zaradi elektrostatične razelektritve:

- Uporabite zapestni trak, ki je pravilno ozemljen. Uporaba brezžičnega antistatičnega traku ni več dovoljena, saj ne nudi zadostne zaščite. Prijemanje ohišja računalnika pred začetkom posega v notranjosti za občutljivejše komponente ni zadostna zaščita pred elektrostatično razelektritvijo.
- Vse take dele hranite v prostoru, ki je varen pred elektrostatično razelektritvijo. Če je mogoče, uporabite antistatično preprogo in podlogo za delovno mizo.
- Pri odpakiranju dela, ki je občutljiv na statično elektriko, ga iz antistatične embalaže ne odstranjujte, dokler niste pripravljeni na njegovo namestitev. Preden odstranite antistatično embalažo, morate opraviti postopek, s katerim ozemljite telo.
- Pri prenašanju občutljivih delov jih najprej vstavite v antistatično posodo ali embalažo.

Servisni komplet ESD za teren

Nenadzorovani servisni komplet za teren je najpogosteje uporabljeni komplet. Vsak servisni komplet za teren vključuje: antistatično podlogo, zapestni trak in ozemljitveno žico.

Deli servisnega kompleta ESD za teren

Deli servisnega kompleta ESD za teren:

- **Antistatična podloga** – antistatična podloga ima lastnost razpršitve; nanjo lahko med servisnim posegom odlagate posamezne dele. Ko uporabljate antistatično podlogo, morate imeti okoli zapestja tesno ovit zapestni trak, ozemljitvena žica pa mora biti pritrjena na antistatično podlogo in kovinski del računalnika, pri katerem opravljate servisni poseg. Ko opravite vse potrebno, lahko vzamete servisne dele iz vrečke ESD in jih položite na antistatično podlogo. Dele, ki so občutljivi na statiko (ESD), lahko držite v rokah, odložite na antistatično podlogo, v računalnik ali v vrečko.
- **Zapestni trak in ozemljitvena žica** – zapestni trak in ozemljitveno žico lahko neposredno povežete z zapestjem in kovinskim delom računalnika v primeru, da ne potrebujete antistatične podlage, ali pa žico povežete z antistatično podlogo, če morate začasno nanjo odložiti dele računalnika. Fizična povezava med zapestnim trakom, ozemljitveno žico, kožo, antistatično podlogo in deli računalnika, se imenuje povezovanje. Uporabite samo servisni komplet za teren z zapestnim trakom, podlogo in ozemljitveno žico. Nikoli ne uporabljajte zapestnih trakov brez žice. Notranje žice zapestnega traku se zaradi uporabe lahko poškodujejo, zato morate trak redno preverjati s testno napravo, da preprečite poškodbe strojne opreme zaradi razelektrjenja. Priporočljivo je, da zapestni trak in ozemljitveno žico preverite s testno napravo vsaj enkrat tedensko.
- **Testna naprava za zapestni trak** – notranje žice zapestnega traku se lahko sčasoma poškodujejo. Če uporabljate nenadzorovani komplet, pred vsakim servisnim posegom oziroma vsaj enkrat tedensko preizkusite zapestni trak. Preizkus s testno napravo je najboljši način za preverjanje ustreznosti zapestnega traku. Če nimate testne naprave, se obrnite na lokalno podružnico, če imajo napravo na voljo. Preizkus opravite tako, da ozemljitveno žico zapestnega traku, ki ga ovijete okoli zapestja, potisnete v testno napravo in pritisnete gumb za začetek preizkusa. Če je preizkus uspešen, zasveti zelena lučka LED; če je preizkus neuspešen, zasveti rdeča lučka LED skupaj z zvočnim opozorilom.
- **Izolatorji** – bistveno je, da delov, ki so občutljivi na razelektritev, npr. plastičnih ohišij sklopa hladilnika, ne odlagate v bližino notranjih delov računalnika, ki so izolatorji in imajo pogosto visok naboj.
- **Delovno okolje** – pred začetkom uporabe servisnega kompleta ESD za teren ocenite delovne pogoje v prostorih stranke. Primer: uporaba kompleta v strežniškem okolju se razlikuje od uporabe pri namiznih ali prenosnih računalnikih. Strežniki so običajno nameščeni v omarah znotraj podatkovnih središč, namizni in prenosni računalniki pa so večinoma postavljeni na pisarniških mizah. Pred delom vedno poiščite primeren odprt in urejen prostor, ki je dovolj velik za uporabo kompleta ESD za teren, hkrati pa mora ostati dovolj prostora za opremo, ki jo želite servisirati. V delovnem prostoru ne sme biti izolatorjev, ki lahko povzročijo razelektritev. Na delovnem mestu morajo biti izolatorji, kot so na primer stropor in drugi plastični predmeti, še pred začetkom servisiranja od komponent oddaljeni vsaj 30 centimetrov (12 palcev).
- **Antistatična embalaža** – vse naprave, ki so občutljive na razelektritev, morajo biti pred pošiljanjem pakirane v antistatično embalažo. Priporočljiva je uporaba antistatičnih vrečk. Poškodovane dele morate vedno vrniti v embalaži novega nadomestnega dela. Antistatično

vrečko morate prepogniti in zalepiti z lepilnim trakom, za zaščito poškodovanega dela pa uporabite zaščitno peno, s katero je zaščiteno nov nadomestni del. Dele, ki so občutljivi na razelektritev, iz embalaže odstranite samo v delovnem okolju, ki je zaščiteno pred elektrostatično razelektritvijo. Prav tako delov ne odlagajte na antistatično vrečko, saj so deli zaščiteni samo v notranjosti vrečke. Dele lahko držite v rokah, odložite na antistatično podlogo, namestite v računalnik ali jih shranite v antistatično vrečko.

- **Transport občutljivih delov** – za transport občutljivih delov ESD, na primer nadomestnih delov ali delov, ki jih vračate Dellu, morate dele obvezno pakirati v antistatično embalažo.

Povzetek zaščite pred elektrostatično razelektritvijo (ESD)

Vsem serviserjem na terenu se pri servisiranju izdelkov Dell priporoča uporaba ozemljitvenega zapestnega traku in antistatične podloge. Prav tako je bistveno, da serviserji med servisnim posegom vse občutljive dele hranijo proč od izolatorjev in za transport občutljivih delov uporabljajo antistatične vrečke.

Transport občutljivih delov

Za transport občutljivih delov ESD, na primer nadomestnih delov ali delov, ki jih vračate Dellu, morate dele obvezno pakirati v antistatično embalažo.

Dvigovanje opreme

Za dvigovanje težke opreme upoštevajte napotke:

⚠ POZOR: Ne dvigujte bremen, težjih od 25 kg (50 funtov). Poiščite dodatno pomoč ali uporabite napravo za dvigovanje.

- 1 Postavite se v stabilen položaj. Položaj nog mora biti takšen, da imate čim večjo stabilnost; prste na nogah usmerite nekoliko navzven.
- 2 Napnite trebušne mišice. Trebušne mišice pri dvigovanju bremen pomagajo pri razbremenitvi hrbtenice.
- 3 Dvigujte z nogami in ne s hrbtom.
- 4 Breme naj bo čim bližje telesu. Čim bližje je breme hrbtenici, manjša je obremenitev hrbta.
- 5 Pri dvigovanju in spuščanju bremena imejte hrbet vzravnane. Ne dodajajte težetelesa k dvigovanju bremena. Pri dvigovanju ne zvijajte telesa ali hrbta.
- 6 Nasvete upoštevajte tudi pri odlaganju bremena.

Preden začnete delo v notranjosti računalnika

- 1 Delovna površina mora biti ravna in čista, da preprečite nastanek prask na pokrovu računalnika.
- 2 Izklopite računalnik.
- 3 Če je računalnik priključen na združitevno napravo (združen), ga razdružite.
- 4 Iz računalnika odklopite vse omrežne kable (če so na voljo).

⚠ POZOR: Če ima računalnik vrata RJ45, odklopite mrežni kabel tako, da najprej odklopite kabel iz računalnika.

- 5 Računalnik in vse priključene izključite naprave iz električnih vtičnic.
- 6 Odprite zaslon.
- 7 Pritisnite gumb za vklop/izklop in ga držite nekaj sekund, da ozemljite sistemsko ploščo.

⚠ POZOR: Zaradi zaščite pred električnim udarom pred izvedbo 8. koraka računalnik izključite iz električne vtičnice.

⚠ POZOR: Elektrostatično razelektritev preprečite tako, da se ozemljite s trakom za ozemljitev, ali tako, da se občasno hkrati dotaknete nepobarvane kovinske površine in priključka na hrbtni strani računalnika.

- 8 Iz ustreznih rež odstranite pomnilniške kartice ExpressCard ali Smart Card.

Ko končate delo v notranjosti računalnika

Ko dokončate kateri koli postopek zamenjave, zagotovite, da pred vklopom računalnika priključite zunanje naprave, kartice, kable, itn.



 **POZOR:** Uporabljajte samo namenski akumulator, ki je določen za ta računalnik Dell™, da s tem ne poškodujete računalnika. Ne uporabljajte akumulatorjev, ki so namenjene za druge Dellove računalnike.

- 1 Ponovno namestite baterijo.
- 2 Ponovno namestite pokrov osnovne plošče.
- 3 Priključite vse zunanje naprave, kot so podvojevalnik vrat ali medijska baza, in ponovno namestite vse kartice, kot je ExpressCard.
- 4 Priključite vse telefonske ali omrežne kable v računalnik.

 **POZOR:** Omrežni kabel priključite tako, da najprej priključite kabel v omrežno napravo in nato v računalnik.

- 5 Računalnik in vse priključene naprave priključite v električne vtičnice.
- 6 Vključite računalnik.

Odstranjevanje in nameščanje komponent

V tem poglavju so podrobne informacije o tem, kako morate odstraniti ali namestiti komponente računalnika.

Priporočena orodja

Za postopke, navedene v tem dokumentu, boste potrebovali naslednja orodja:

- Izvijač Phillips #0
- Izvijač Phillips #1
- Plastično pero

OPOMBA: Izvijač #0 je za vijake 0–1, izvijač #1 za vijake 2–4.

Seznam velikosti vijakov

Tabela 1. Seznam velikosti vijakov

Komponenta	M2x2	M2x3	M2x4	M2.5x2.5	M2.5x5	M2,0x5,5	M3x3	2,0D 0,8+2,2L K
Nosilec tečaja levo in desno do pokrova zaslona LCD				10				
Modul LCD do pokrova zaslona LCD	4							
Nosilec TP DOME SUPP do naslona za dlani	2							
Sklop nosilca CLICKPCB_SUPP_BRK_ASSY do naslona za dlani	4							
Toplotni element (grafična kartica) do sistemske plošče (za DSC)		3						
Nosilec za USB Type-C do sistemske plošče		1						
Nosilec trdega diska do modula trdega diska							4	
Vhod za napajanje do naslona za dlani		1						
Sistemska plošča do naslona za dlani			1					

Napajalna plošča do naslona za dlani	1							
Plošča VGA do naslona za dlani		2						
Plošča WWAN do naslona za dlani		1						
Plošča V/I do naslona za dlani		2						
Nosilec tečaja levo in desno do naslona za dlani					5			
Nosilec trdega diska do naslona za dlani						4		
Ventilator do naslona za dlani					2			
Baterija do naslona za dlani		5						
Modul WLAN do sistemske plošče		1						
Modul WWAN do plošče WWAN		1						
Kartica SSD do naslona za dlani								1
Nosilec bralnika prstnih odtisov do naslona za dlani	1							
Osnovna plošča do plošče s tečajji levo in desno do naslona za dlani								

Pladenj za kartico SIM – dodatna možnost

Pladenj za kartico SIM je dodatna komponenta. Pladenj za kartico SIM je na voljo samo v sistemih s kartico WWAN.

Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN

- 1 Upoštevajte navodila v [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odprite pokrov reže za kartico SIM na desni strani sistema.



- 3 V luknjico reže pladnja za kartico SIM vstavite konico sponke ter izvlecite in odstranite pladenj.



Nameščanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN

- 1 Poravnajte in potisnite pladenj za kartico SIM nazaj v režo za kartico SIM.
- 2 Zaprite pokrov reže kartice SIM.
- 3 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Bralnik kartic SD – dodatna možnost

Kartica SD je dodatna komponenta. Kartica SD je na voljo samo v sistemih s kartico WWAN.

Odstranjevanje kartice SD – modeli WWAN

- 1 Uporabite postopek v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Potisnite kartico SD, da izskoči iz reže, in jo odstranite iz sistema.



Nameščanje kartice SD – modeli WWAN

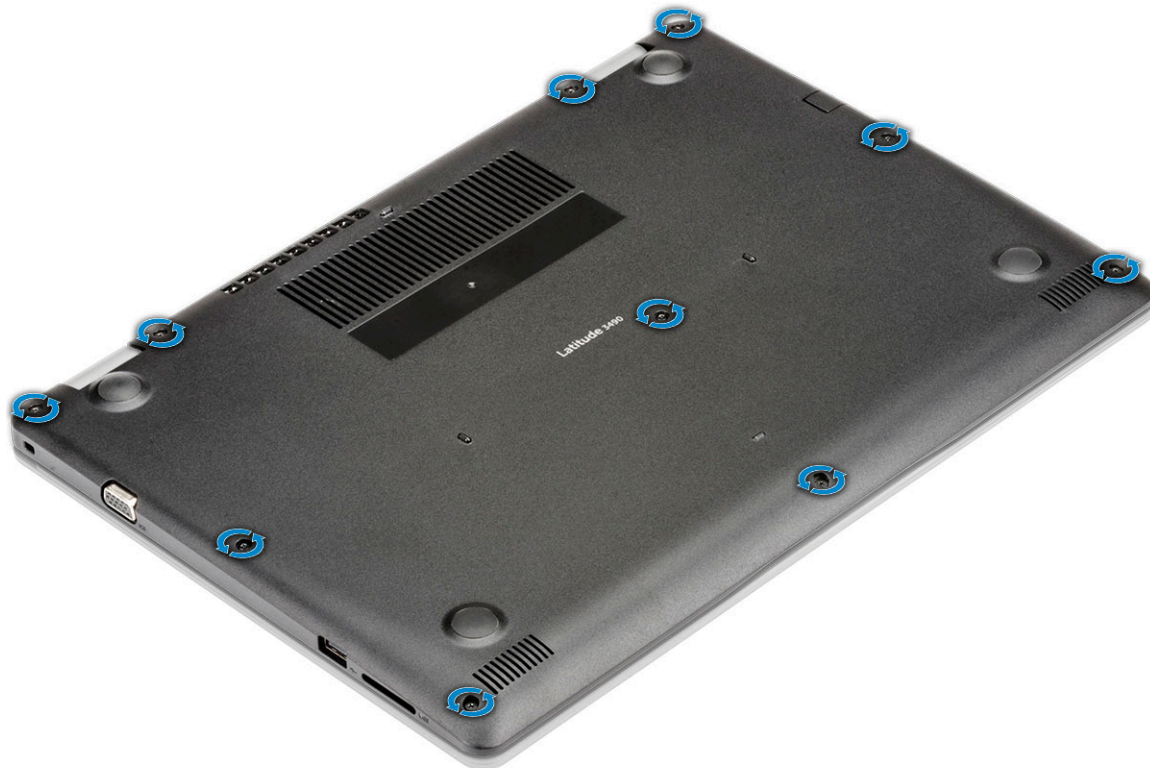
- 1 Kartico SD potisnite v ustrezno režo. Ko se zaskoči, se zasliši klik.
- 2 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

pokrov osnovne plošče



Odstranjevanje pokrova osnovne plošče

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite [pladenj za kartico SIM \(modeli WWAN\)](#):
- 3 Pokrov osnovne plošče odstranite tako:
 - a Odvijte deset zaskočnih vijakov M2,5xL8,5, s katerimi je pokrov osnovne plošče pritrjen na računalnik.



- b Pokrov osnovne plošče privzdignite z zgornjega desnega roba [1] in nato nadaljujte s privzdigovanjem zunanjih robov pokrova osnovne plošče v smeri urinega kazalca [2].

OPOMBA: Za dvig pokrova osnovne plošče z robov morate uporabiti plastično pero [1].



4 Dvignite pokrov osnovne plošče od računalnika.



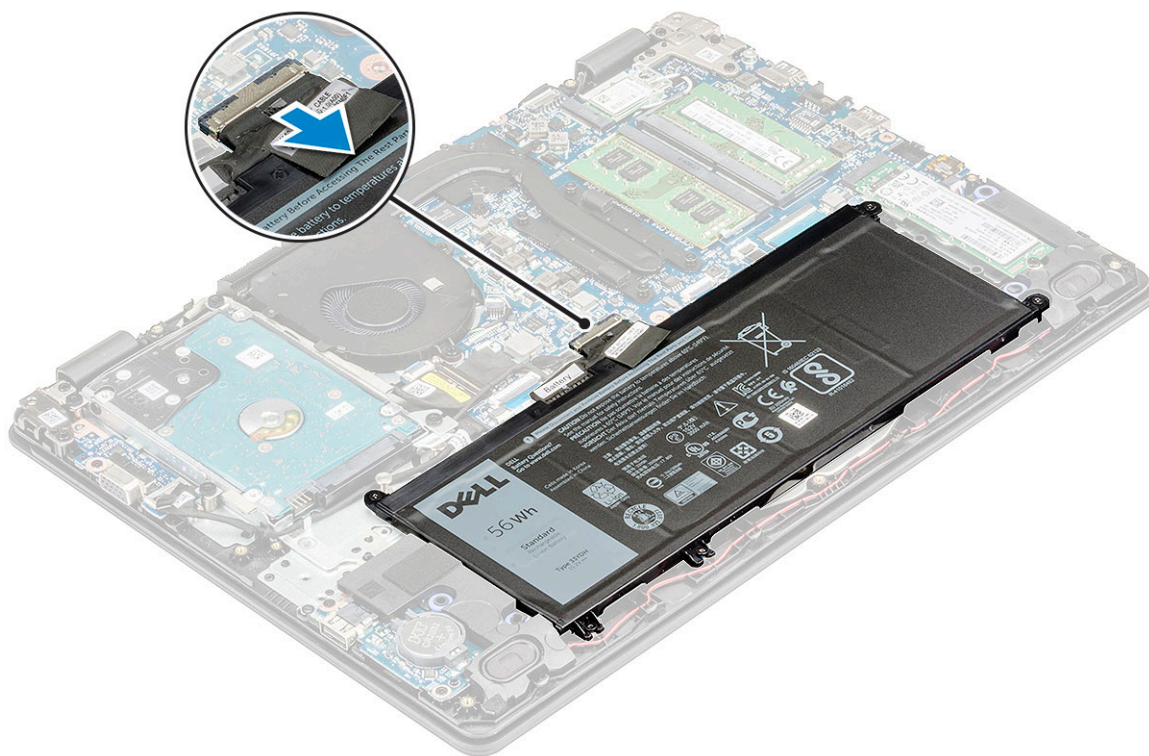
Nameščanje pokrova osnovne plošče

- 1 Hrbtni pokrov osnovne plošče poravnajte z luknjami za vijake na računalniku.
- 2 Robove pokrova pritisnite tako, da se pokrov zaskoči.
- 3 Privijte deset vijakov M2,5xL8,5, da pritrdite pokrov osnovne plošče na računalnik.
- 4 Namestite [pladenj za kartico SIM \(modeli WWAN\)](#).
- 5 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

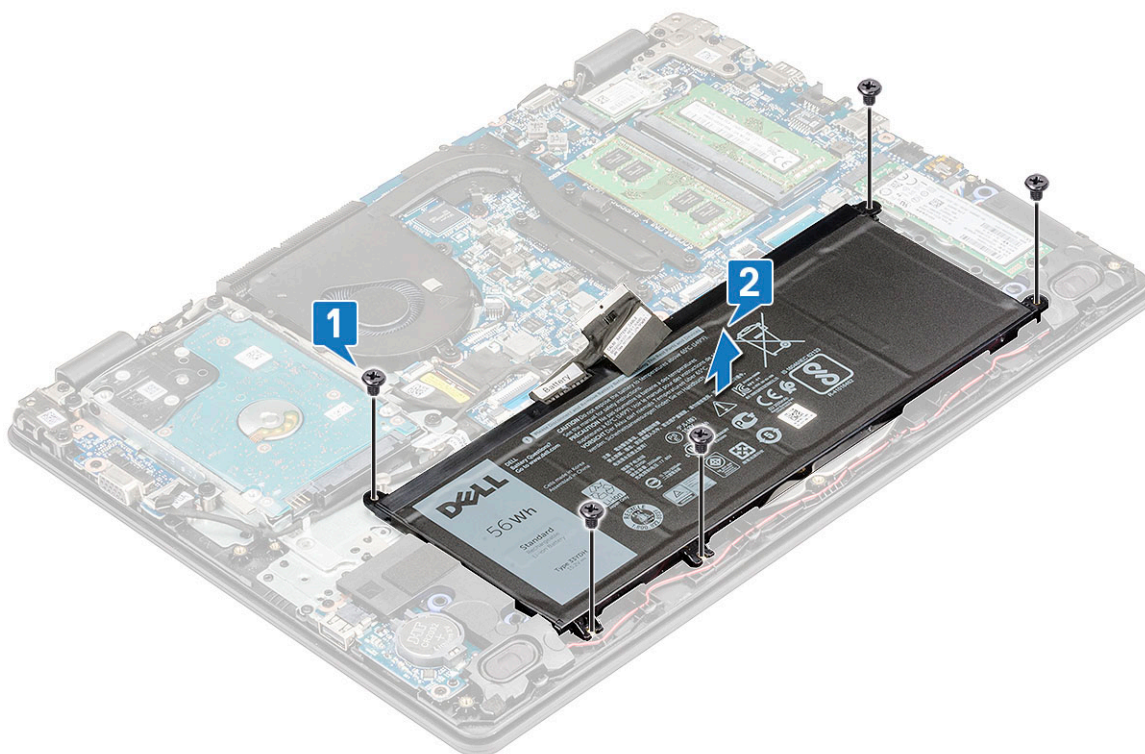
Baterija

Odstranjevanje baterije

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN](#)
 - b [pokrov osnovne plošče](#)
- 3 Odstranjevanje baterije
 - a Odklopite kabel baterije iz priključka na sistemski plošči .



- b Odstranite pet vijakov M2x3, s katerimi je baterija pritrjena na računalnik [1].
OPOMBA: 3-celična baterija ima samo tri vijake.
- c Baterijo dvignite iz računalnika [2].



Nameščanje baterije

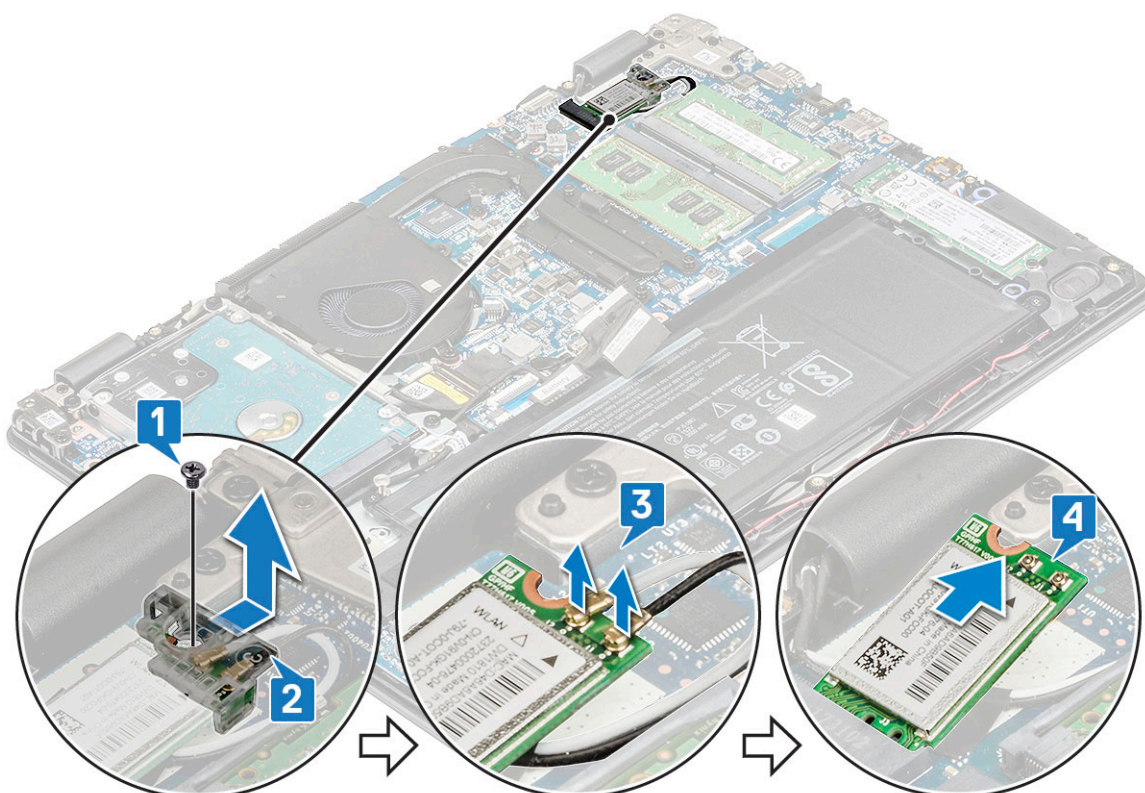
- 1 Baterijo vstavite v rezo na računalniku.
- 2 Privijte pet vijakov M2x3, da pritrdite baterijo na računalnik.
-  **OPOMBA: 3-celična baterija ima samo tri vijake.**
- 3 Priklopite kabel baterije na priključek na sistemski plošči.
- 4 Namestite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b pladenj za kartico SIM (modeli WWAN)
- 5 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

WLAN kartica

Odstranjevanje kartice WLAN

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN](#)
 - b [pokrov osnovne plošče](#)
 - c [baterijo](#)
- 3 Odstranjevanje kartice WLAN:
 - a Odstranite vijak M2x3, s katerim je nosilec WLAN pritrjen na sistem [1].
 - b Počasi izvlecite nosilec in ga dvignite s kartice WLAN [2].
 - c Odklopite antenske kable WLAN iz priključkov na kartici WLAN [3].

- d Kartico WLAN povlecite iz priključka na sistemski plošči [4].



Nameščanje kartice WLAN

- 1 Kartico WLAN vstavite v ustrezen priključek na sistemski plošči.
- 2 Antenska kabla napeljite na reži brezžične kartice in pritrdite anteni pod brezžično kartico, nato pa priključite antenska kabla v priključka na kartici WLAN.

OPOMBA: Anteno MAIN (belo) priključite na nožice MAIN, anteno AUX (črno) pa na nožice AUX.

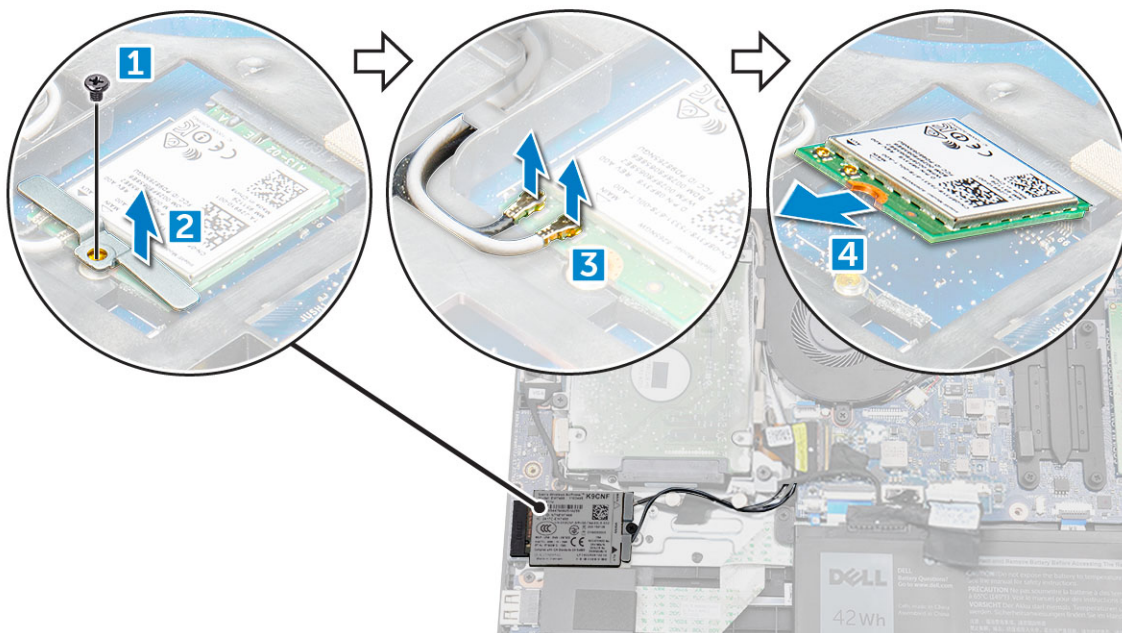
- 3 Nosilec kartice WLAN znova namestite na kartico WLAN.
- 4 Privijte vijak M2x3, da pritrdite kartico WLAN in nosilec kartice na sistemsko ploščo.
- 5 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
 - c pladenj za kartico SIM (modeli WWAN)
- 6 Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Kartica WWAN (dodatna možnost)

Odstranjevanje kartice WWAN

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
- 2 Odstranite:
 - a Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN
 - b pokrov osnovne plošče
 - c baterijo

- 3 Kartico WWAN odstranite tako:
- Odstranite vijak M2x3, s katerim je kovinski nosilec WWAN pritrjen na sistem WWAN [1], in nato dvignite ter odstranite kovinski nosilec s kartice WWAN [2].
 - Odklopite antenska kabla s kartice WWAN [3].
 - Kartico WWAN izvlecite iz priključka na sistemski plošči [4].



Nameščanje kartice WWAN

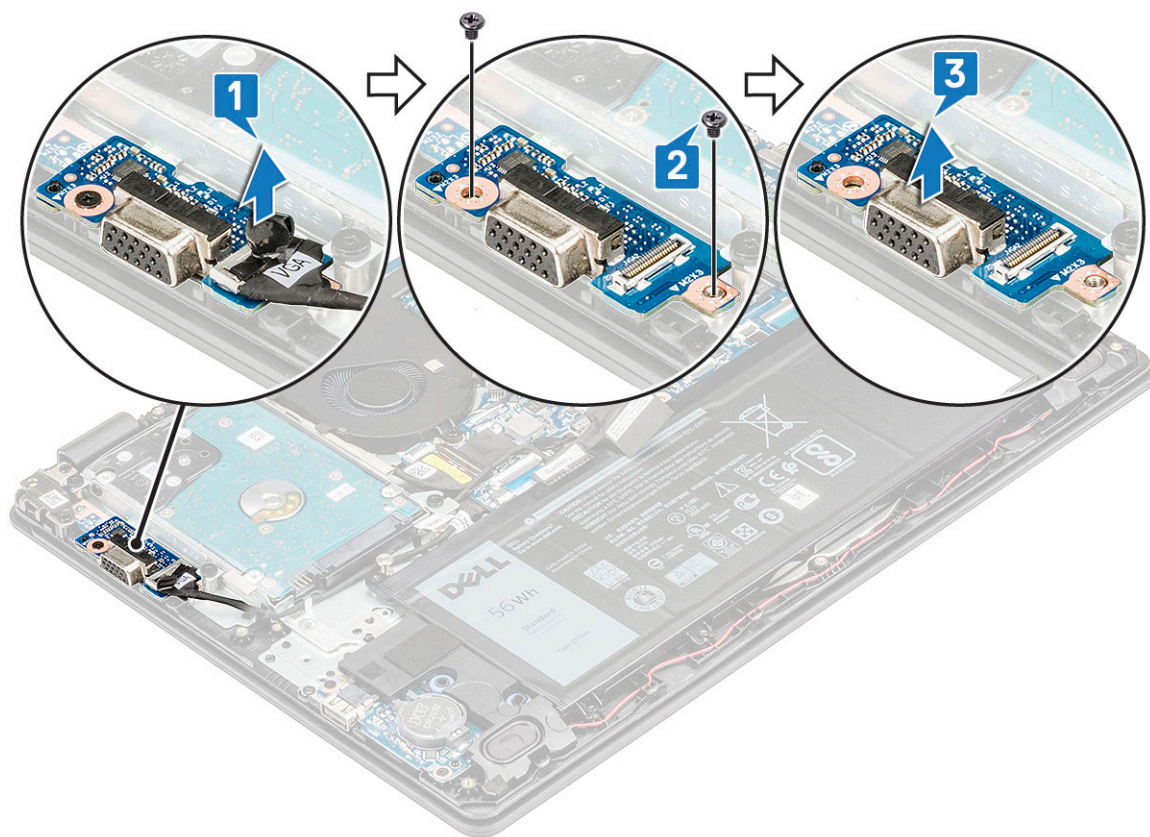
- Kartico WWAN vstavite v ustrezen priključek na sistemski plošči.
- Antenska kabla priključite na kartico WWAN.
- OPOMBA:** Antene WWAN morate napeljati pod kablom zaslona ter nad kablom podrejene plošče VGA in nato z lepilnim trakom pritrditi na naslon za dlani.
- Namestite kovinski nosilec na kartico WWAN.
- Privijte vijak M2x3, da pritrdite kartico WWAN in nosilec na sistemsko ploščo.
- Namestite:
 - baterijo
 - pokrov osnovne plošče
 - Nameščanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN
- Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

ploščo VGA

Odstranjevanje plošče VGA

- Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- Odstranite:
 - pokrov osnovne plošče
 - baterijo
- Ploščo VGA odstranite tako:
 - Kabel podrejene plošče VGA izključite s podrejene plošče VGA [1].

- b Odstranite vijaka M2x3, s katerima je plošča VGA pritrjena na sistem [2].
- c Ploščo VGA dvignite s sistema [3].



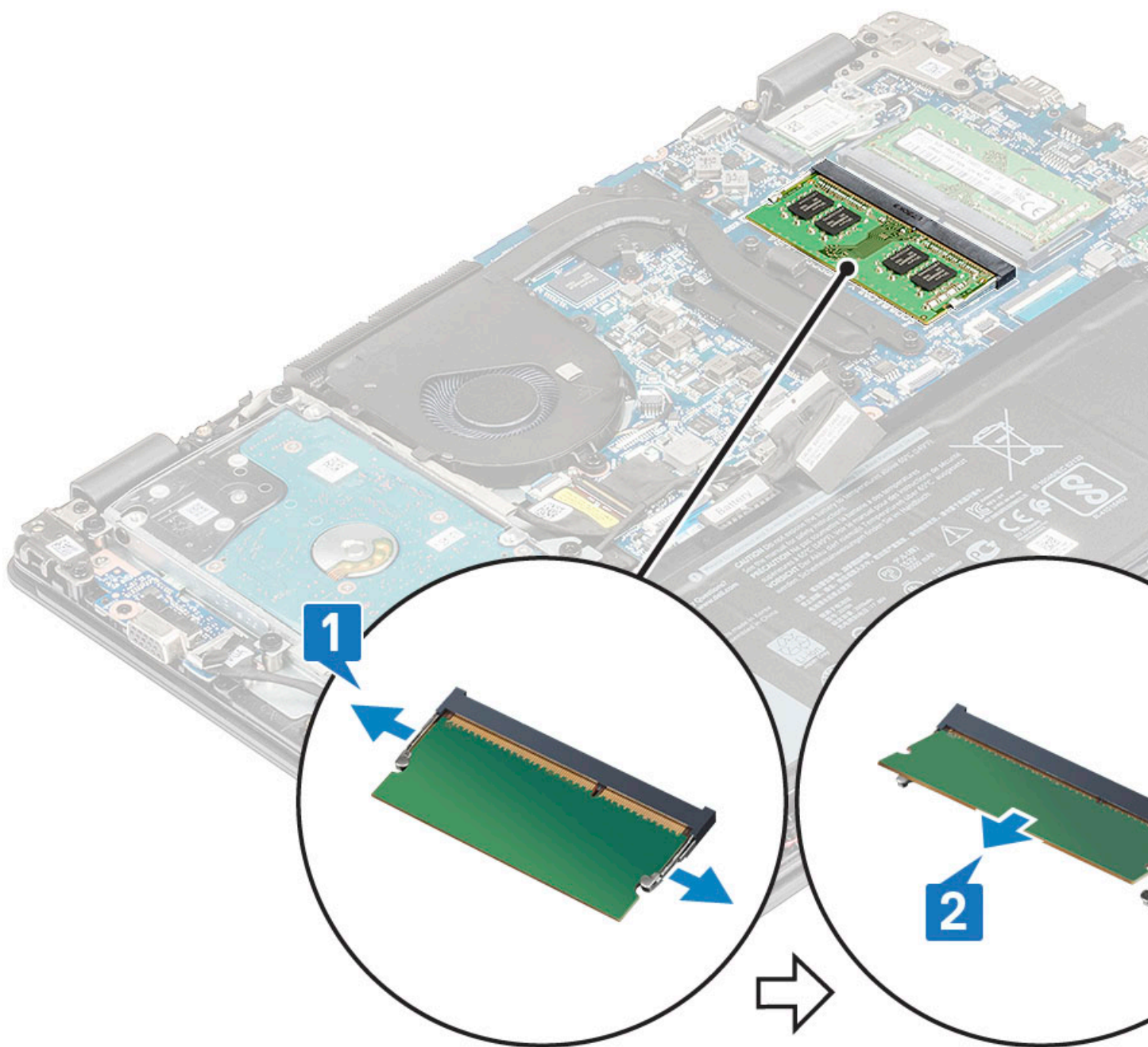
Nameščanje plošče VGA

- 1 Ploščo VGA vstavite v ustrezno režo v sistemu.
- 2 Privijte vijaka M2x3, da pritrdite ploščo VGA na sistem.
- 3 Kabel podrejene plošče VGA priključite na podrejeno ploščo VGA.
- 4 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 5 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Pomnilniški modul

Odstranjevanje pomnilniškega modula

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN
 - b pokrov osnovne plošče
 - c baterijo
- 3 Odstranjevanje pomnilniškega modula:
 - a Razprite zapaha pomnilniškega modula, dokler pomnilniški modul ne izskoči [1].
 - b Privzdignite in odstranite pomnilniški modul s sistemske plošče [2].



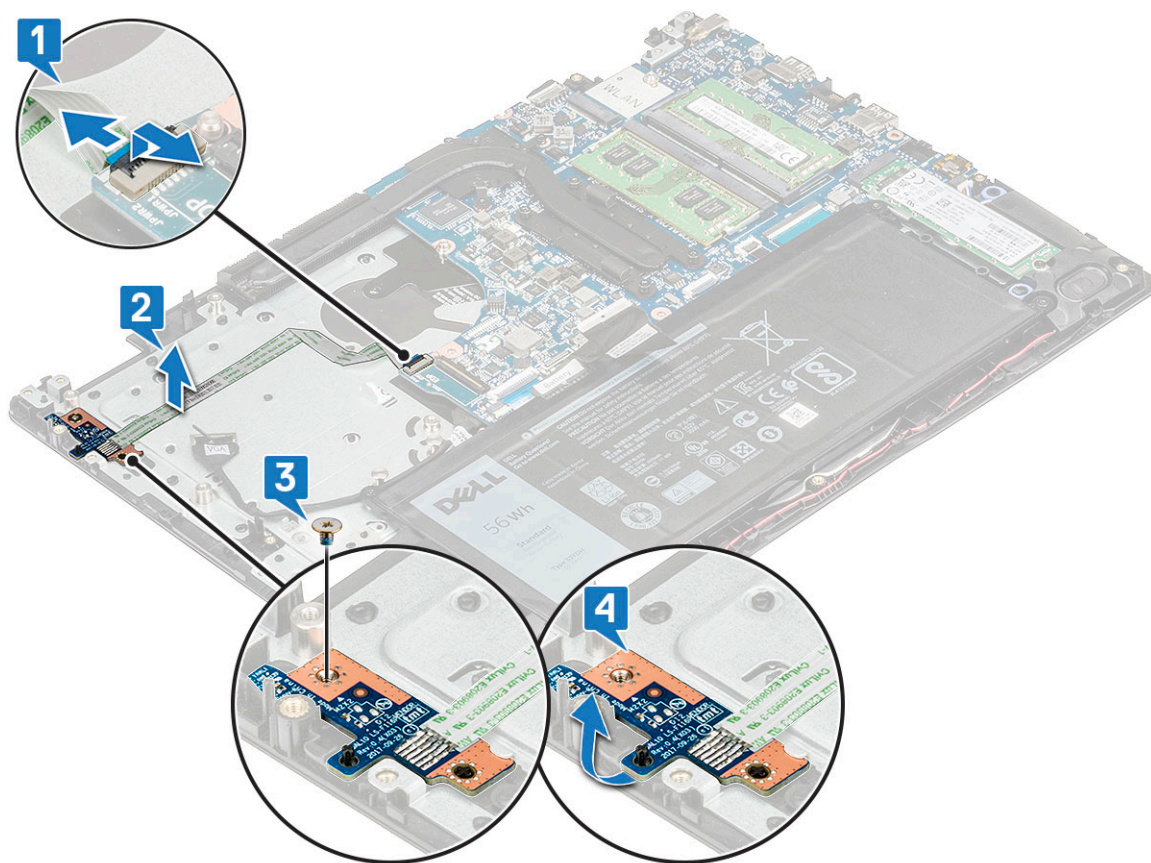
Nameščanje pomnilniškega modula

- 1 Vstavite pomnilniški modul v ustrezni priključek pod kotom 30 stopinj, da se nožice popolnoma usedejo v režo. Nato pritisnite pomnilniški modul, da ga jezički zavarujejo.
- 2 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 3 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Plošča gumba za vklop/izklop

Odstranjevanje plošče gumba za vklop

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN](#)
 - b [pokrov osnovne plošče](#)
 - c [baterijo](#)
 - d [trdi disk](#)
 - e [Sistemi ventilator](#)
 - f [ploščo VGA](#)
- 3 Za odstranjevanje plošče gumba za vklop:
 - a Odklopite kabel plošče gumba za vklop iz priključka na sistemski plošči [1] in odlepите lepilni trak, da ga sprostite [2].
 - b Odstranite vijak M2x2, s katerim je plošča gumba za vklop pritrjena na sistem [3].
 - c Narahlo povlecite in dvignite ploščo gumba za vklop iz sistema [4].



Nameščanje plošče gumba za vklop

- 1 Postavite ploščo gumba za vklop na ustrezno režo, da jo pritrdite pod kovinsko sponko.
- 2 Privijte vijak M2x2, s katerim je plošča gumba za vklop pritrjena na sistem.
- 3 Pritrdite kabel plošče gumba za vklop z nanesenim lepilnim trakom na sistem in nato priključite kabel na priključek na sistemski plošči.
- 4 Namestite:

- a ploščo VGA
- b sistemski ventilator
- c Trdi disk
- d baterijo
- e pokrov osnovne plošče
- f pladenj za kartico SIM (modeli WWAM)

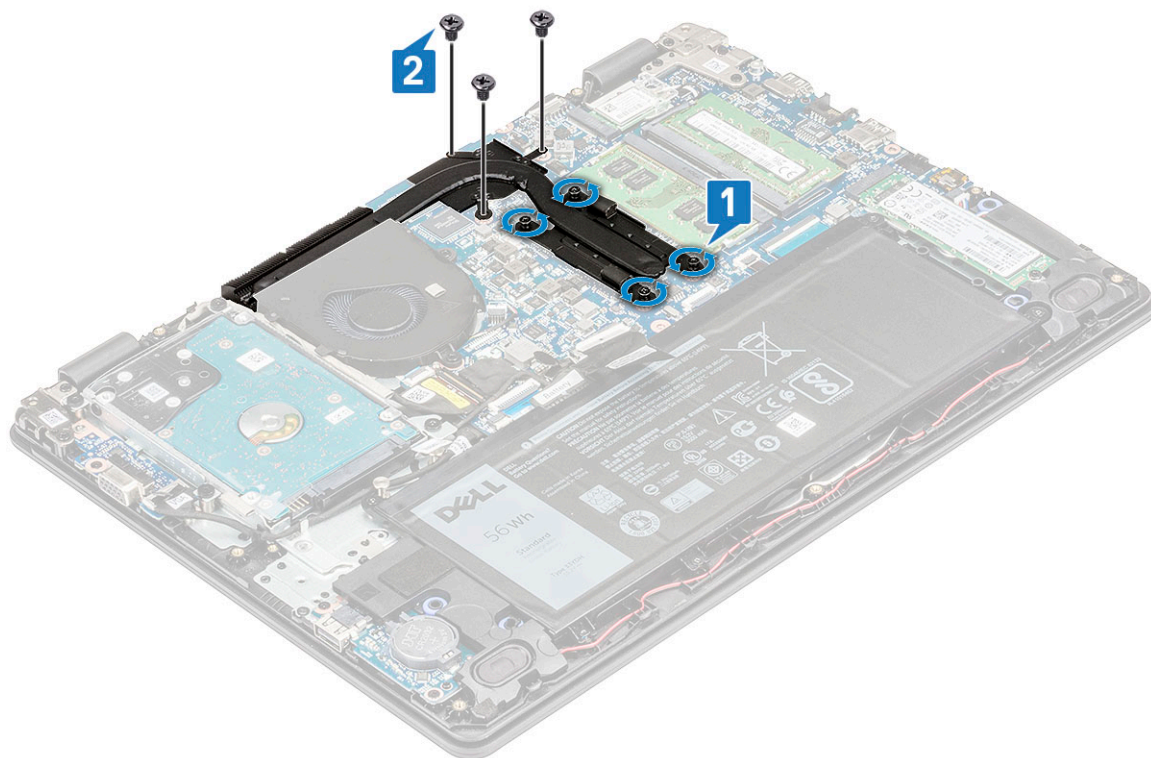
5 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Hladilnik

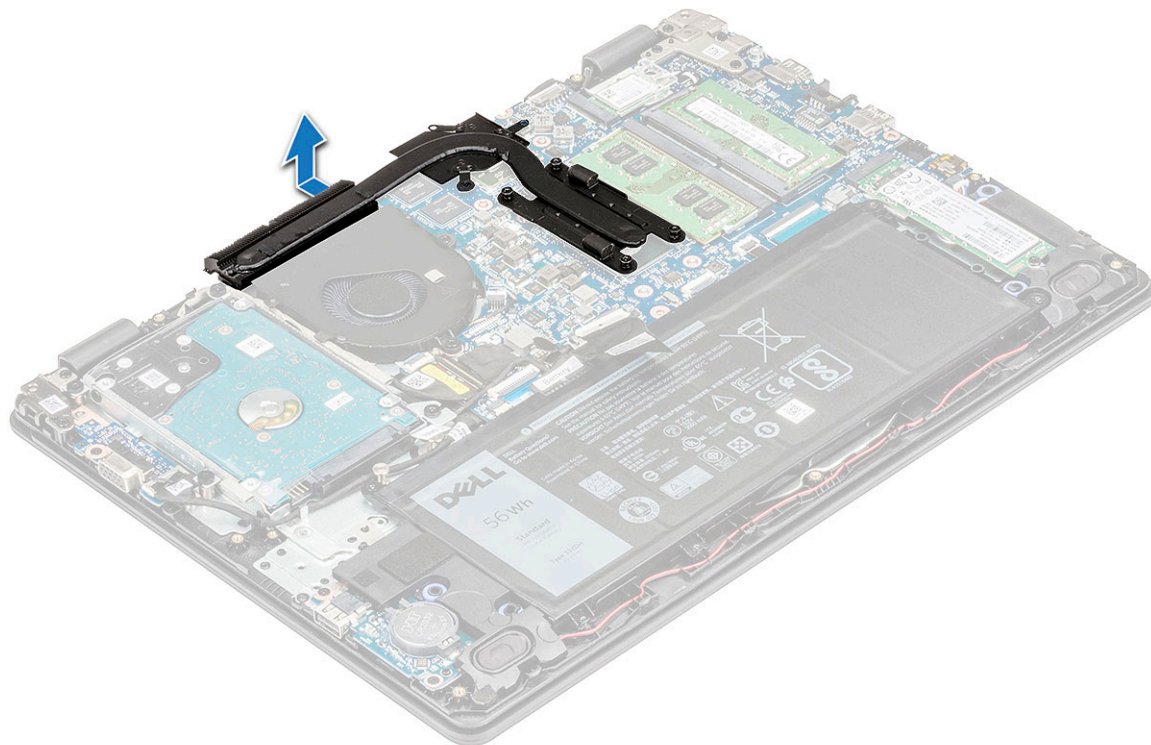
Odstranjevanje hladilnika

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [pokrov osnovne plošče](#)
 - b [baterijo](#)
- 3 Za odstranjevanje hladilnika:
 - a Odvijte štiri zaskočne vijake M2,5x2,5, s katerimi je hladilnik pritrjen na računalnik [1], nato odstranite še tri vijake M2x3, da ga sprostite iz sistema [2].

 **OPOMBA:** Po vrsti, kot je označeno na hladilniku, odstranite vijake, s katerimi je pritrjen hladilnik.



- b Hladilnik dvignite iz računalnika [2].



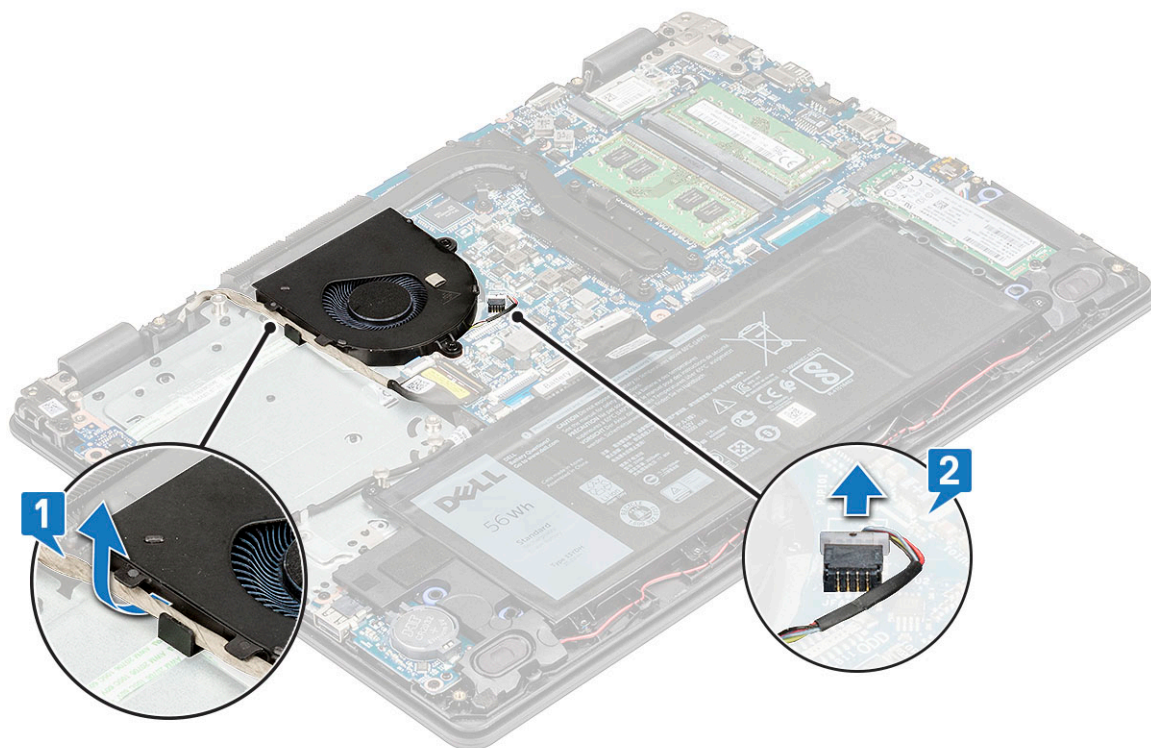
Nameščanje hladilnika

- 1 Hladilnik vstavite v režo na računalniku.
- 2 Privijte vijake M2,5x2,5 in znova namestite tri vijake M2x3, da pritrdite hladilnik na računalnik.
OPOMBA: Po vrsti, kot je označeno na hladilniku, privijte vijake, s katerimi je pritrjen hladilnik.
- 3 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 4 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

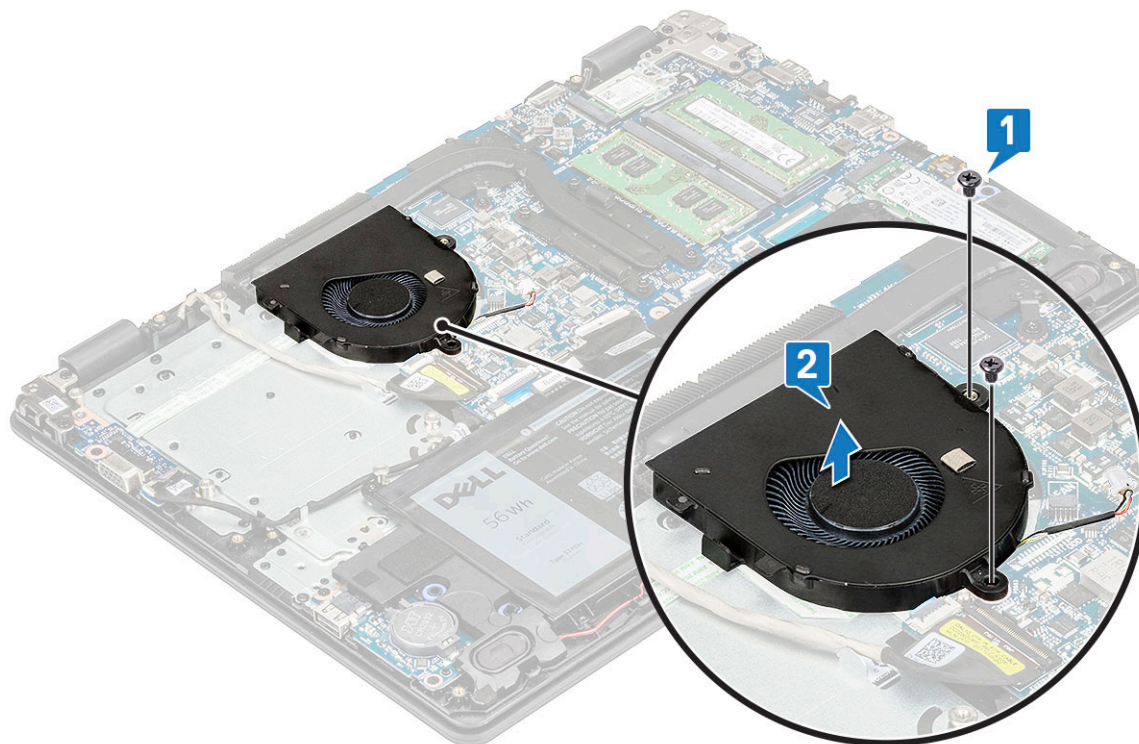
Sistemi ventilator

Odstranjevanje sistemskega ventilatorja

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
- 3 Odstranjevanje sistemskega ventilatorja:
 - a Odstranite kabel eDP iz vodila na sistemskem ventilatorju [1] in odklopite kabel sistemskega ventilatorja iz priključka na sistemski plošči [2].



b Odstranite vijaka M2,5x5, s katerima je ventilator pritrjen na računalnik [1] in dvignite ventilator iz računalnika [2].



Namestitev sistema ventilatorja

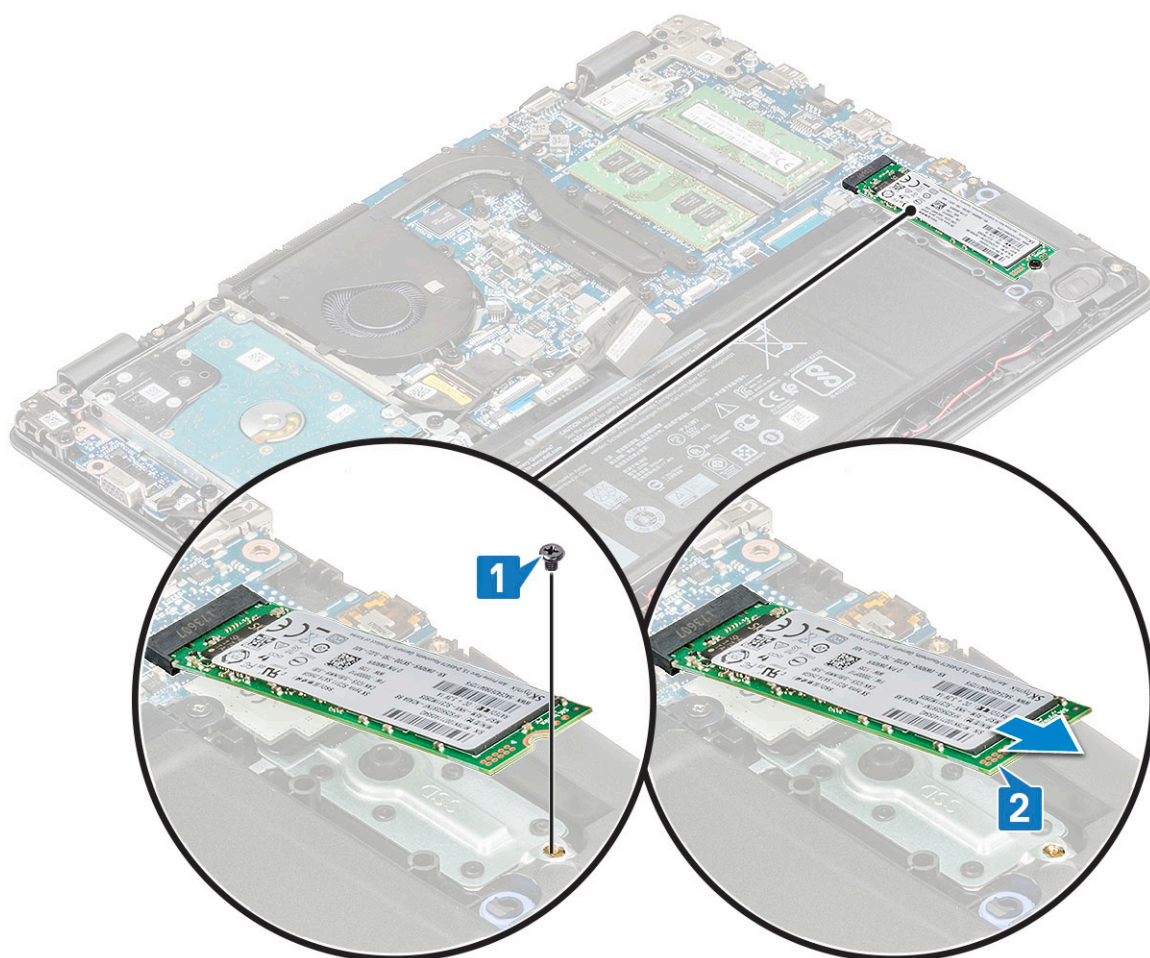
- 1 Ventilator postavite na računalnik.
- 2 Privijte dva vijaka M2,5x5, da pritrdite ventilator na računalnik.

- 3 Priključite kabel ventilatorja na sistemsko ploščo.
- 4 Kabel eDP napeljite skozi vodilo sistemskem ventilatorju.
- ① **OPOMBA:** Kabel zaslona morate napeljati nad antenami WWAN (za modele s kartico WWAN) in s prevodnim lepilnim trakom pritrditi na naslon za dlani.
- 5 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 6 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Polprevodniški pogon SATA (SSD)

Odstranjevanje kartice SSD

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
- 3 Odstranjevanje kartice SSD:
 - a Odstranite vijak (M2x3), s katerim je kartica SSD pritrjena na sistem [1].
 - b Potisnite kartico SSD in jo dvignite iz sistema [2].



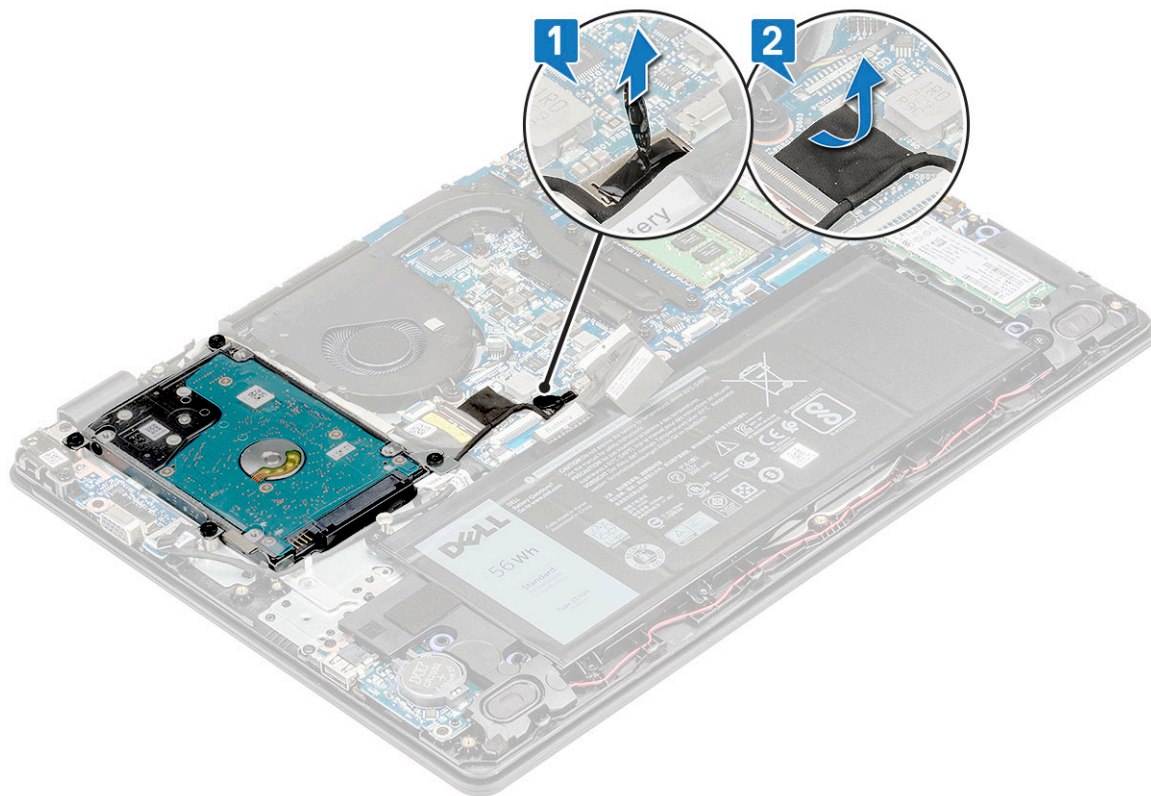
Nameščanje kartice SSD

- 1 Kartico SSD vstavite v ustrezno režo v sistemu.
- 2 Privijte vijak (M2x3), s katerim je kartica SSD pritrjena na sistem.
- 3 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 4 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

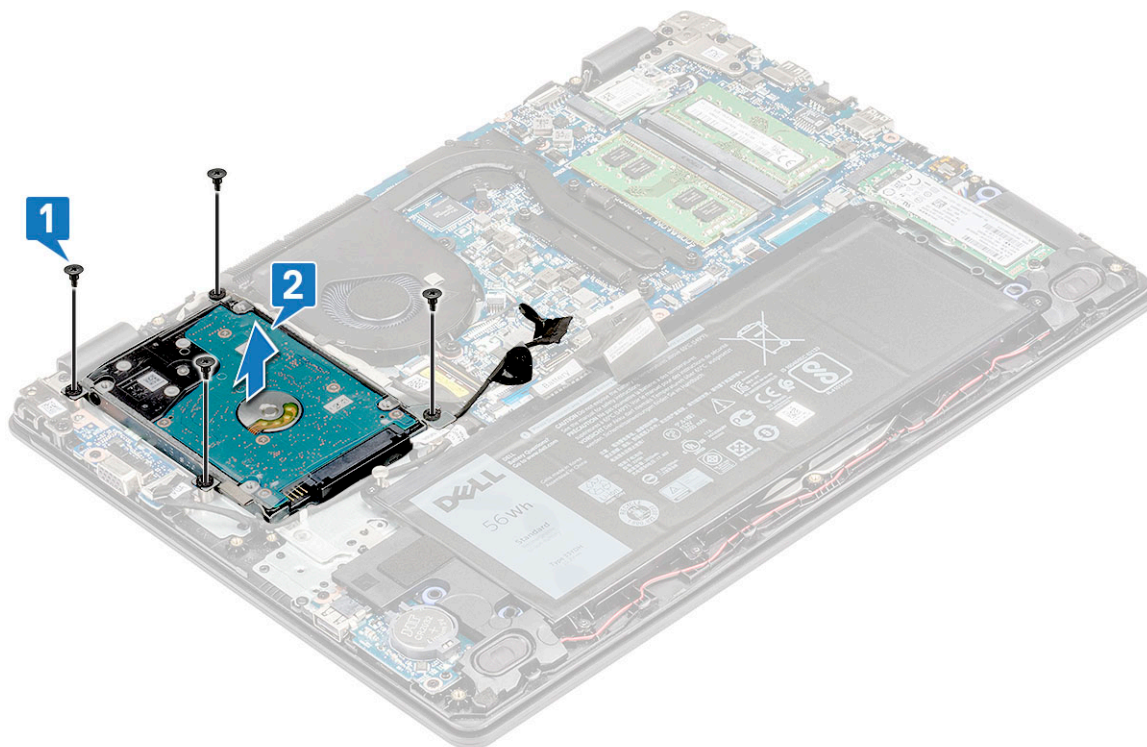
Trdi disk

Odstranjevanje trdega diska

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [Odstranjevanje pladnja za kartico SIM – modeli WWAN](#)
 - b [pokrov osnovne plošče](#)
 - c [baterijo](#)
- 3 Odstranjevanje trdega diska (HDD):
 - a Iz sistemske plošče odklopite kabel trdega diska [1].
 - b Odlepite trak, s katerim je kabel trdega diska pritrjen na sistemsko ploščo [2].



- c Odstranite štiri vijake M2,0x5,5, s katerimi je trdi disk pritrjen na naslon za dlani [1].
- d Dvignite trdi disk iz računalnika [2].



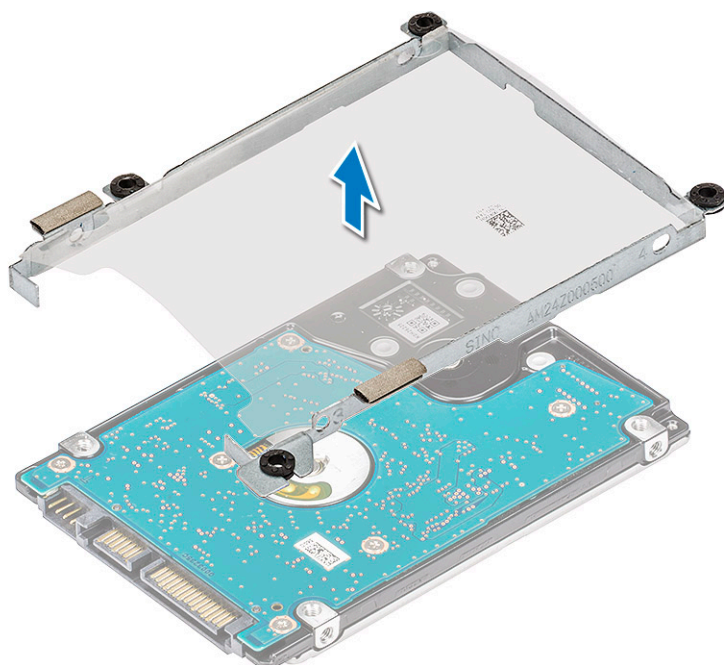
- 4 Odklopite priključek kabla trdega diska.



- 5 Nato odstranite vijake M3x3 in odstranite nosilec s trdega diska.



- 6 Dvignite nosilec trdega diska in ga odstranite s trdega diska.



Nameščanje trdega diska

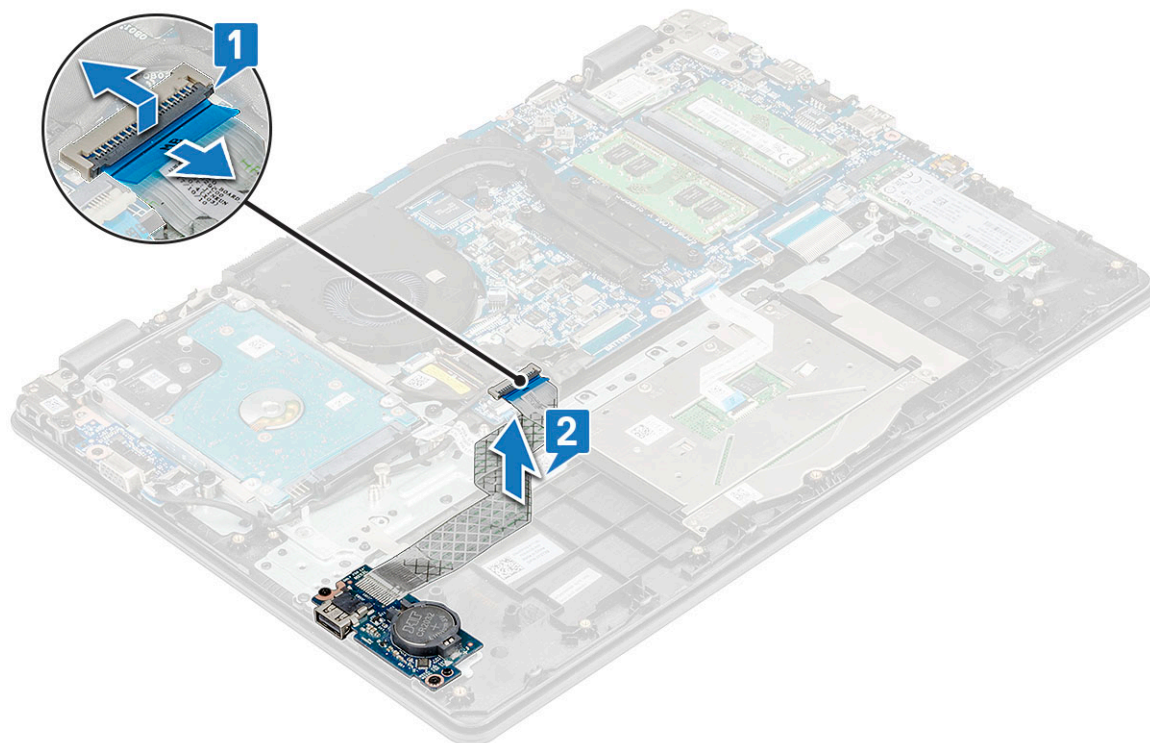
- 1 Privijte vijake M3xL3, s katerimi je nosilec pritrjen na trdi disk.
- 2 Priklopite vmesnik za kabel trdega diska.
- 3 Trdi disk vstavite v priključek na računalniku.
- 4 Privijte štiri vijake M2,0x5,5, da pritrdite trdi disk na računalnik.

- 5 Kabel trdega diska napeljite pod spodnjim desnim vogalom nosilca trdega diska in prilepite lepilni trak, da pritrdite kabel trdega diska na sistemsko ploščo.
- 6 Kabel trdega diska priključite na sistemsko ploščo.
- 7 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 8 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

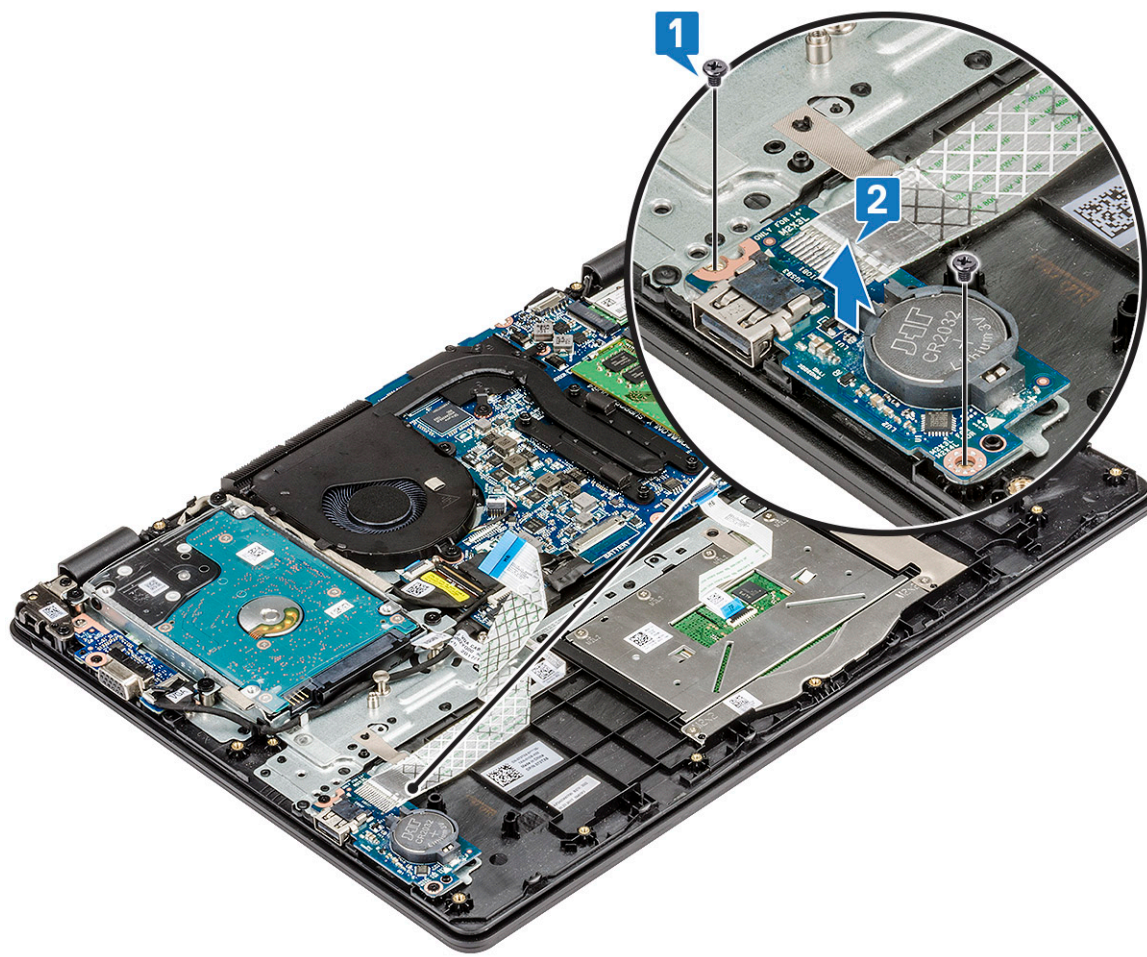
Vhodna/izhodna plošča

Odstranjevanje vhodne/izhodne plošče

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
 - c zvočnik
- 3 Odstranjevanje vhodne/izhodne plošče (V/I):
 - a Odstranite kabel plošče V/I [1] in odlepите lepilni trak, s katerim je kabel plošče V/I pritrjen na sistem [2].



- b Odstranite vijaka M2x3, s katerima je plošča V/I pritrjena na sistem [1], in dvignite ploščo V/I z naslona za dlani [2].



Nameščanje vhodne/izhodne plošče

- 1 Vhodno/izhodno ploščo (V/I) vstavite v ustrezno režo na naslonu za dlani.
- 2 Privijte vijake M2x3, da pritrdite ploščo V/I na naslon za dlani.
- 3 Priključite kabel plošče I/O na priključek na matični plošči.
- 4 Namestite:
 - a [zvočnik](#)
 - b [baterijo](#)
 - c [pokrov osnovne plošče](#)
- 5 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

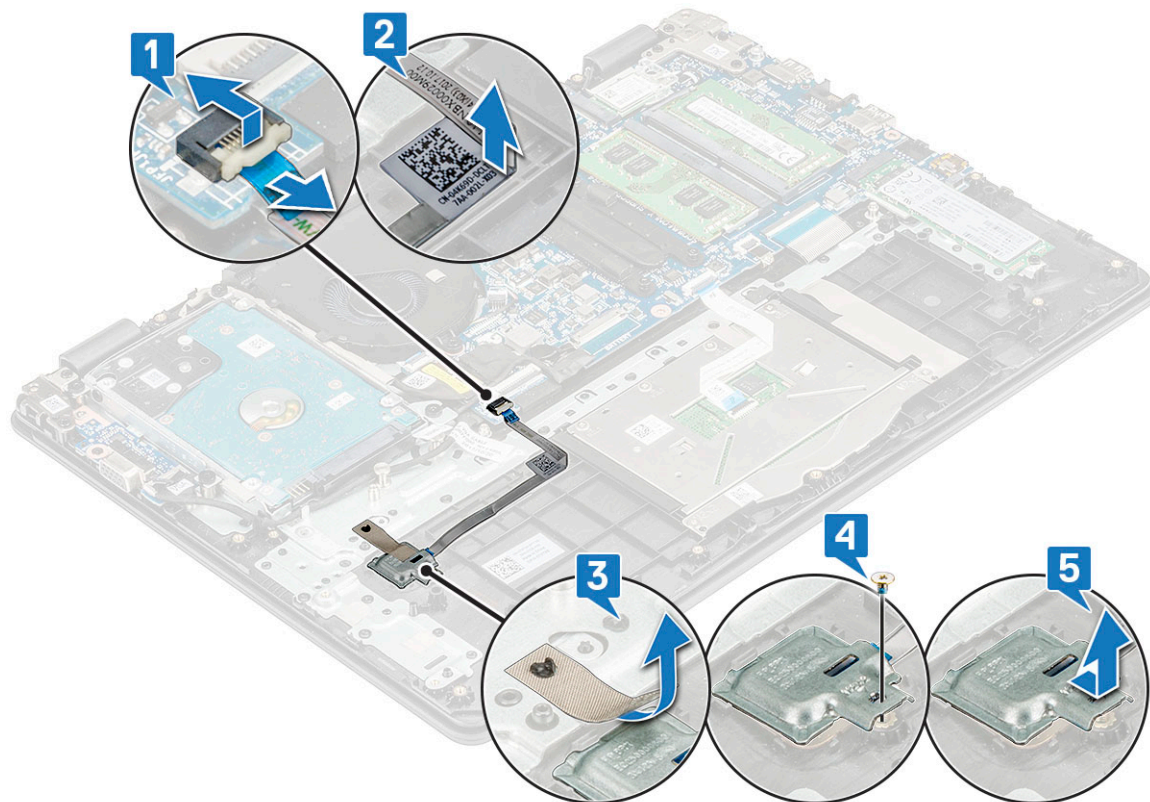
Bralnik prstnih odtisov – dodatna možnost

Odstranjevanje bralnika prstnih odtisov

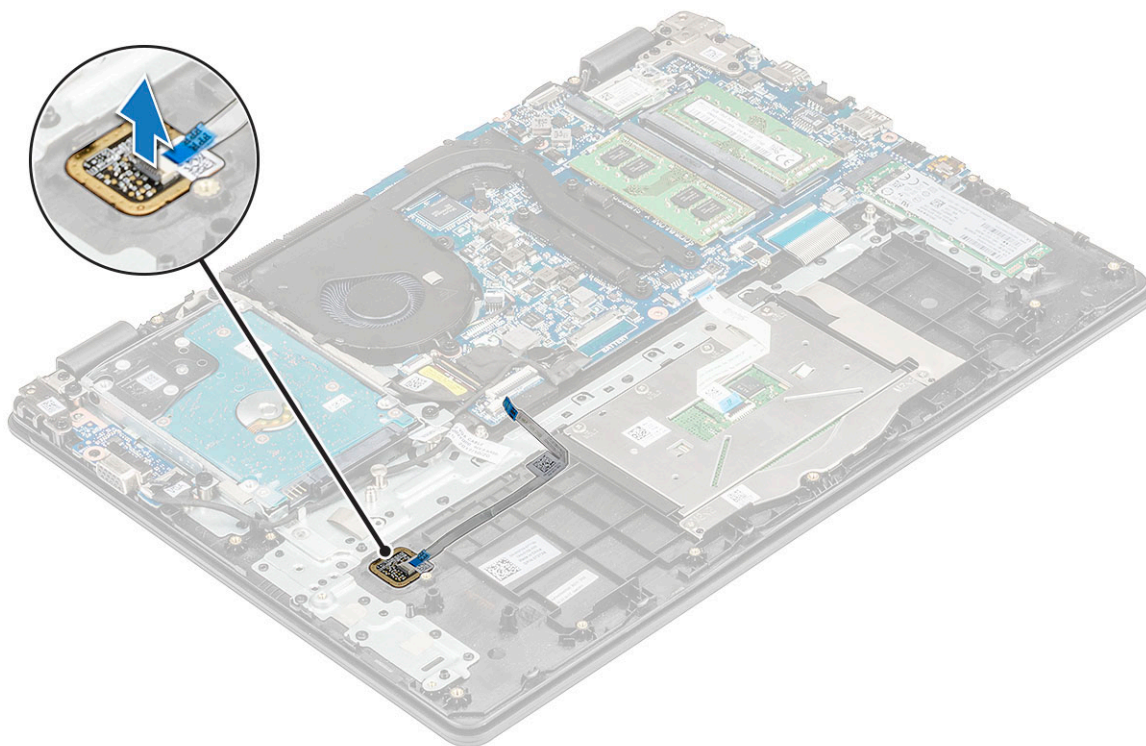
- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [pokrov osnovne plošče](#)
 - b [baterijo](#)

3 Za odstranjevanje plošče bralnika prstnih odtisov:

- a Odklopite kabel bralnika prstnih odtisov iz priključka na sistemski plošči [1]. Odlepите lepilni trak, s katerim je kabel pritrjen na naslon za dlani [2].
- b Odlepите lepilni trak, s katerim je kabel bralnika prstnih odtisov pritrjen na naslon za dlani [3].
- c Odstranite vijak M2x2, s katerim je pritrjen kovinski nosilec priključka [4], in ga dvignite iz računalnika [5].



- d Bralnik prstnih odtisov dvignite iz računalnika .



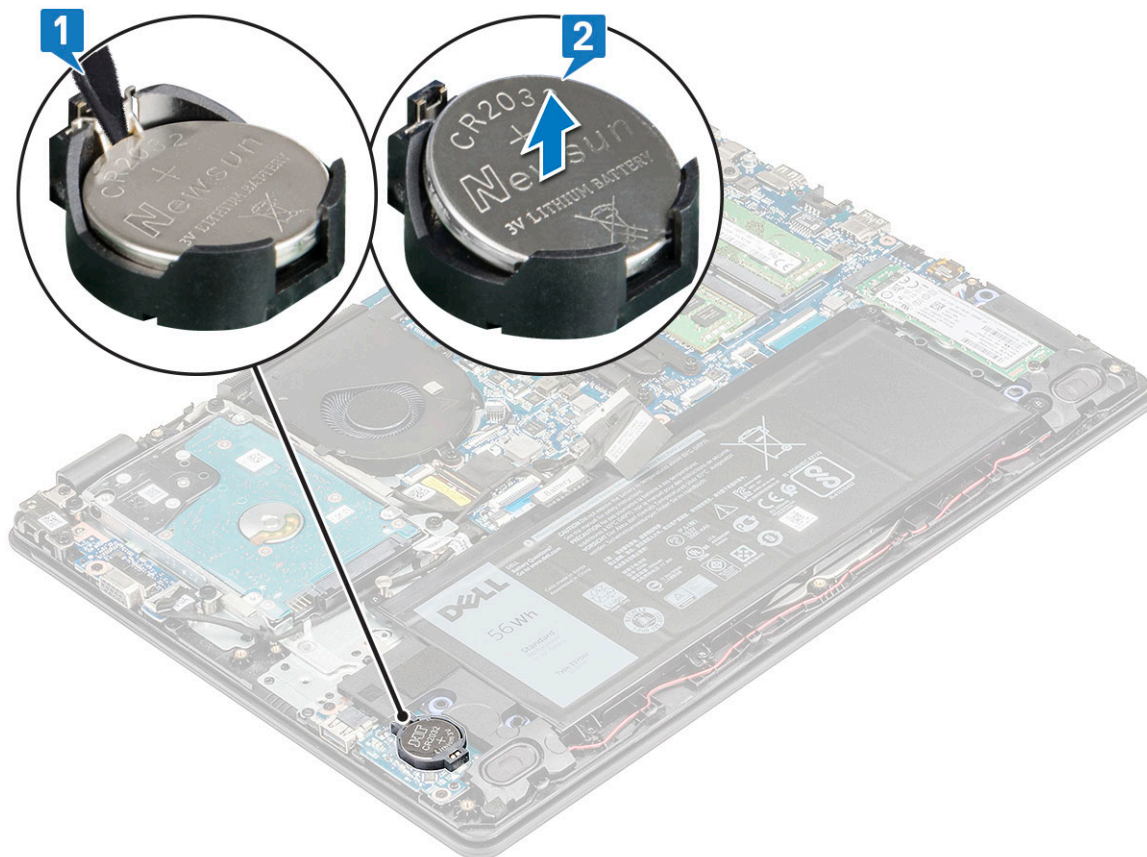
Nameščanje bralnika prstnih odtisov

- 1 Ploščo bralnika prstnih odtisov vstavite v režo na naslonu za dlani.
- 2 Kovinski nosilec tečaja postavite na bralnik prstnih odtisov in privijte vijak M2x2, da pritrdite bralnik na sistem.
- 3 Z lepilnim trakom pritrdite kovinski nosilec na bralnik prstnih odtisov.
- 4 Pritrdite kabel z nanesenim lepilnim trakom, da ga pritrdite na naslon za dlani.
- 5 Kabel bralnika prstnih odtisov priključite na priključek na sistemski plošči.
- 6 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 7 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Gumbasta baterija

Odstranjevanje gumbaste baterije

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
- 3 Odstranjevanje gumbaste baterije:
 - a Privzdignite gumbasto baterijo, da izskoči iz reže [1].
 - b Dvignite gumbasto baterijo in jo odstranite iz sistema [2].



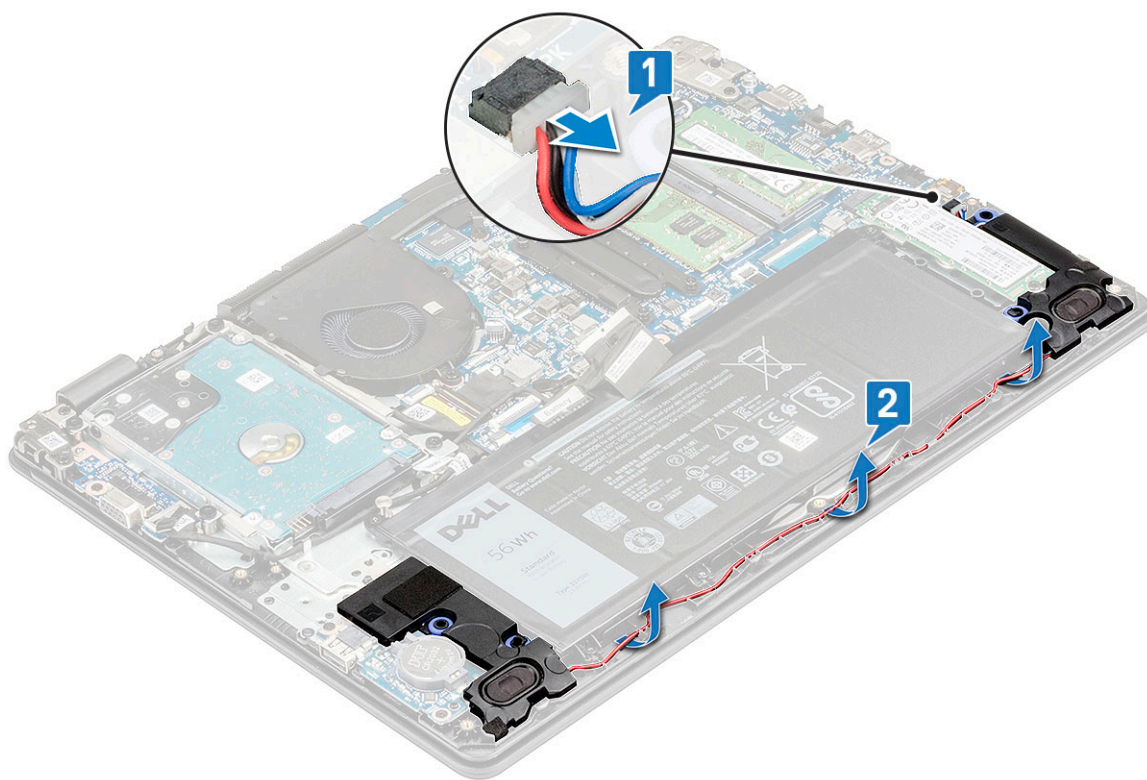
Nameščanje gumbaste baterije

- 1 Gumbasto baterijo vstavite v režo na sistemski plošči.
- 2 Priklopite kabel baterije na sistemsko ploščo.
- 3 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 4 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

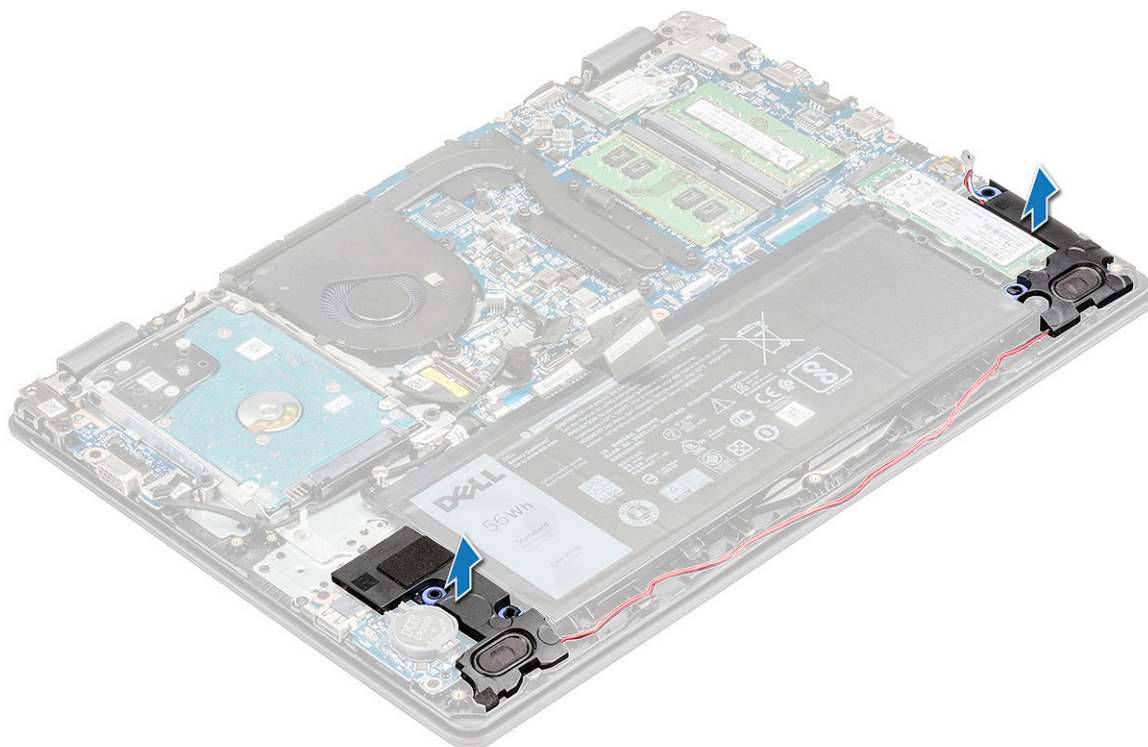
Zvočniki

Odstranjevanje zvočnikov

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
- 3 Odstranjevanje zvočnikov:
 - a Kabel zvočnika odklopite iz priključka na sistemski plošči [1].
 - b Kabel zvočnikov izvlecite iz vodila [2].



- 4 Dvignite zvočnika z računalnika.



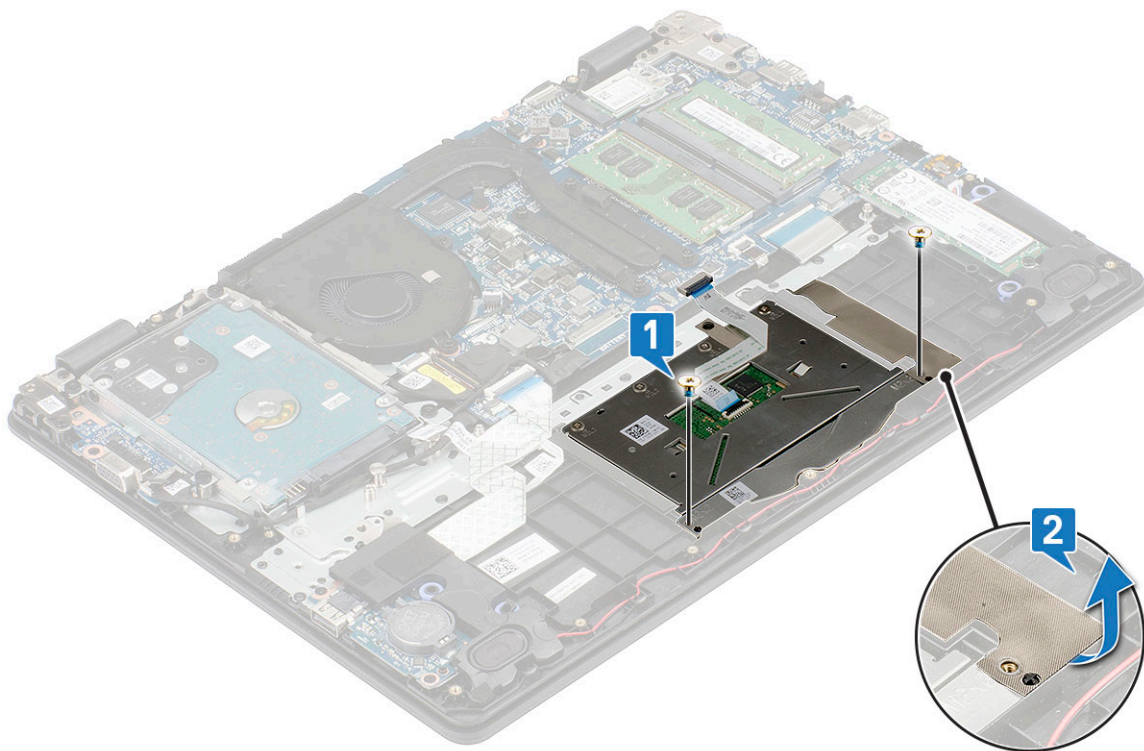
Nameščanje zvočnikov

- 1 Zvočnike namestite v reže na računalniku.
- 2 Kabel zvočnika napeljite skozi ustrezno vodilo.
- 3 Priključite kabel zvočnikov s priključkom na sistemski plošči.
- 4 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 5 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

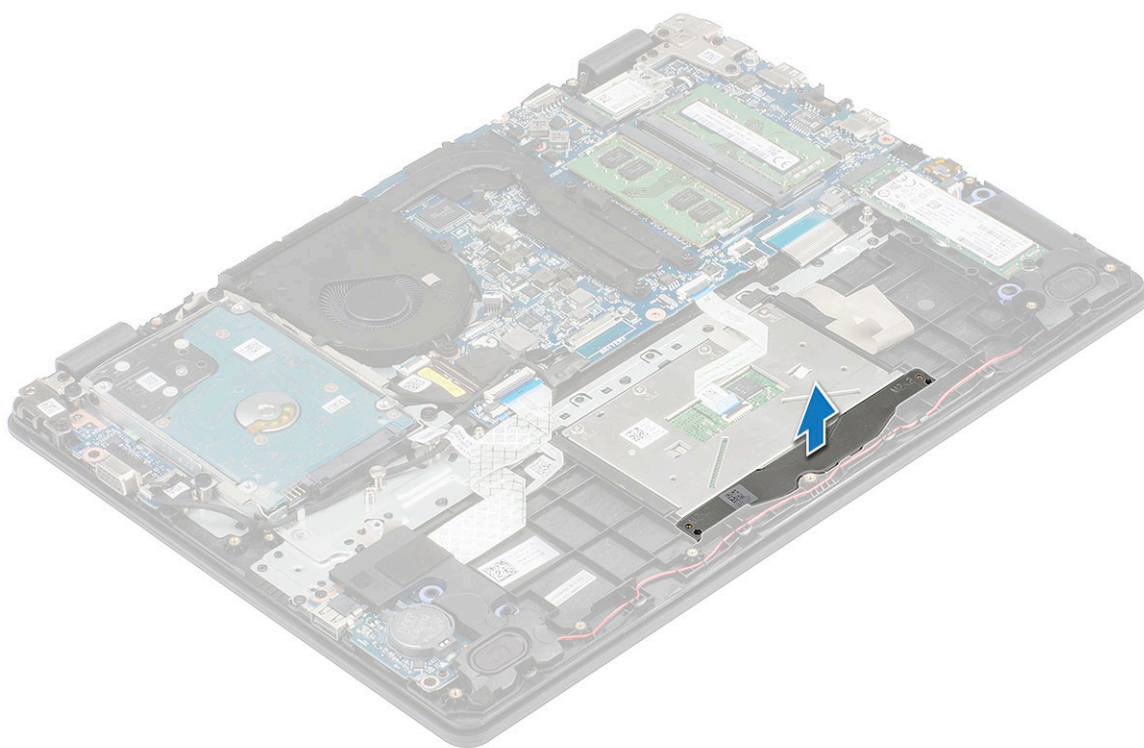
Plošča sledilne ploščice

Odstranjevanje sledilne ploščice

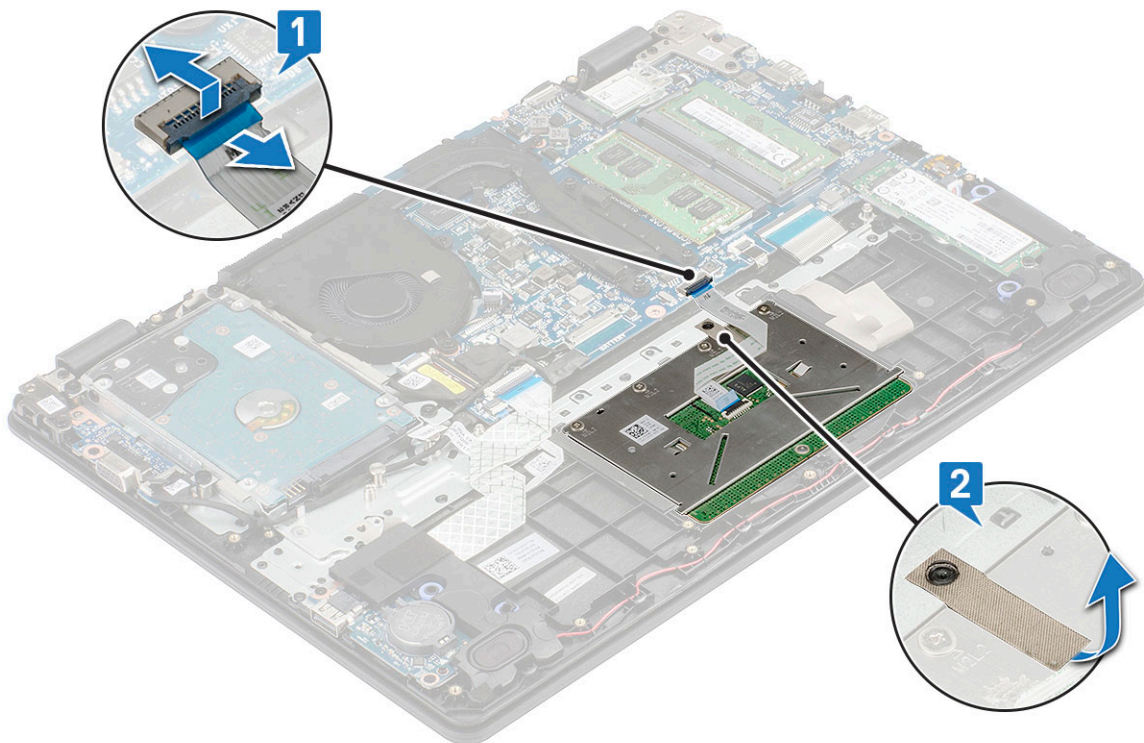
- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
- 3 Odstranite vijaka M2x2, s katerima je nosilec sledilne tablice pritrjen na sistem [1].
- 4 Odlepите lepilni trak, s katerim je pritrjen nosilec sledilne tablice [2].



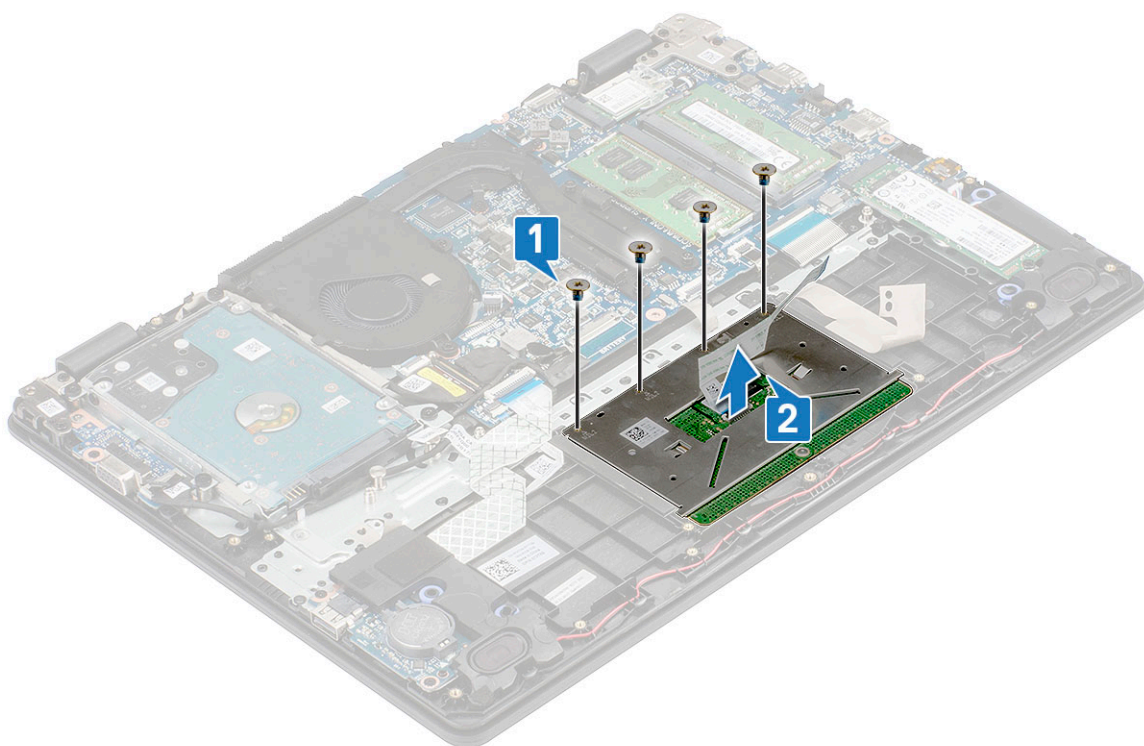
- 5 Kovinski nosilec dvignite s sistema.



- 6 Odklopite kabel sledilne tablice iz priključka na sistemski plošči [1] in odlepите lepilni trak, s katerim je kabel TP pritrjen na sledilno tablico, da ga sprostite s sledilne tablice.
- 7 Odlepите lepilni trak, s katerim je pritrjena plošča sledilne tablice [2].



- 8 Odstranite štiri vijake M2x2, s katerimi je sledilna tablica pritrjena na računalnik [1], nato pa dvignite sledilno tablico s sistema [2].



Nameščanje sledilne ploščice

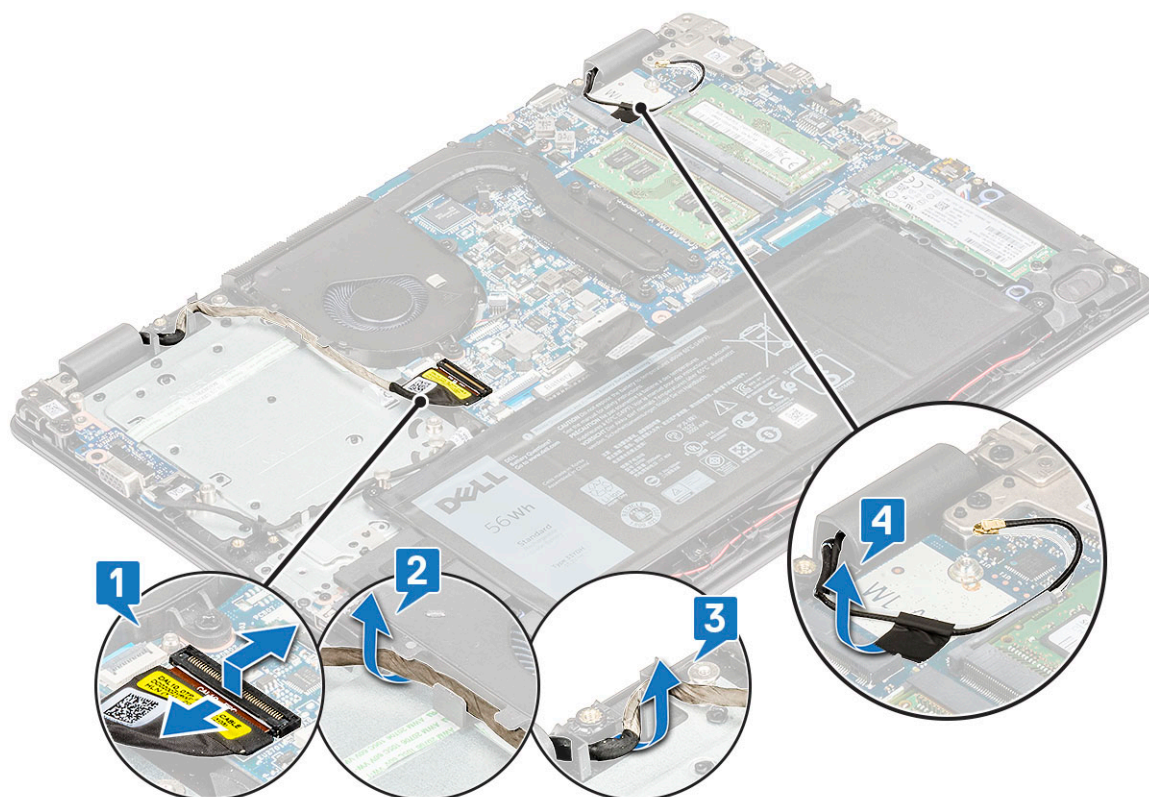
- 1 Sledilno tablico postavite v režo v sistemu in privijte štiri vijake M2x2, da jo pritrdite na sistem.
- 2 Prilepite lepilni trak, da pritrdite ploščo sledilne tablice.

- 3 Kabel sledilne tablice priključite v priključek in pričvrstite kabel z nanesenim lepilnim trakom, da ga pritrdite na sledilno tablico.
- 4 Nosilec sledilne tablice poravnajte in namestite na plastično držalo in privijte dva vijaka M2x2, da ga pritrdite.
- 5 Prilepite lepilni trak, da pritrdite nosilec sledilne tablice.
- 6 Namestite:
 - a baterijo
 - b pokrov osnovne plošče
- 7 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Sklop zaslona

Odstranjevanje sklopa zaslona

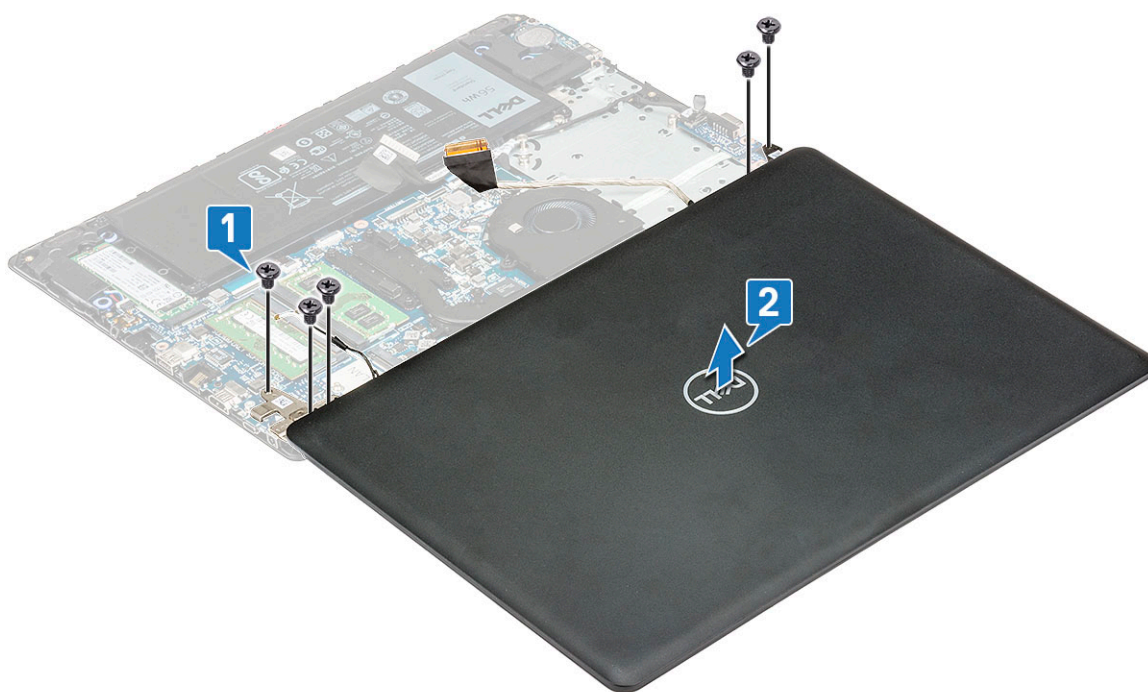
- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
 - c trdi disk
 - d Odstranjevanje kartice WLAN
 - e Odstranjevanje kartice WWAN
- 3 Odstranite kabel eDP iz priključka na sistemski plošči [1] in ga odstranite iz vodila na sistemskem ventilatorju [2].
- 4 Kabel eDP odstranite iz vodila na sistemu [3].
- 5 Odlepите trak, s katerim so pritrjeni kabli WLAN [4], in odstranite kable iz vodila.



- 6 Nato odprite sklop naslona za dlani in obrnite računalnik na ravno površino.



- 7 Odstranite pet vijakov M2,5x5, s katerimi sta nosilca tečajev pritrjena na naslon za dlani [1], in dvignite sklop zaslona z računalnika [2].



Nameščanje sklopa zaslona

- 1 Sklop zaslona namestite tako, da je poravnan z luknjami za vijake na računalniku.
- 2 Privijte pet vijakov M2,5x5, da pritrdite nosilce tečajev na naslon za dlani.
- 3 Obrnite računalnik.

- 4 Napeljite kable WLAN skozi vodilo in jih z lepilnim trakom pritrdite na sistem.
- 5 Kabel zaslona napeljite skozi vodilo na sistemskem ventilatorju in sponko na sistemu, nato pa priključite kabel zaslona v ustrezni priključek na sistemski plošči.



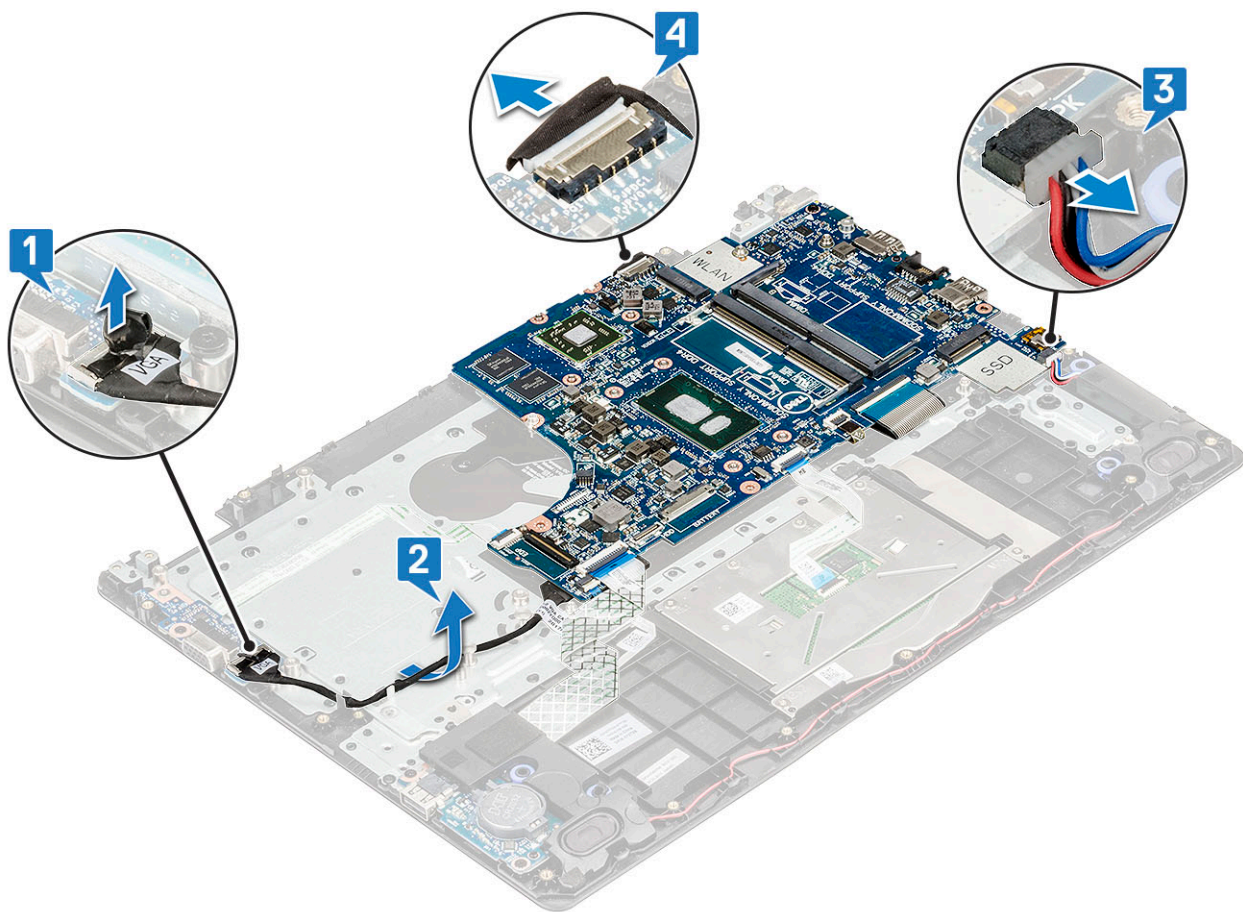
OPOMBA: Kabel zaslona morate napeljati nad antenami WWAN (za modele s kartico WWAN) in s prevodnim lepilnim trakom pritrditi na naslon za dlani.

- 6 Namestite:
 - a Nameščanje kartice WWAN
 - b Nameščanje kartice WLAN
 - c trdi disk
 - d baterijo
 - e pokrov osnovne plošče
- 7 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

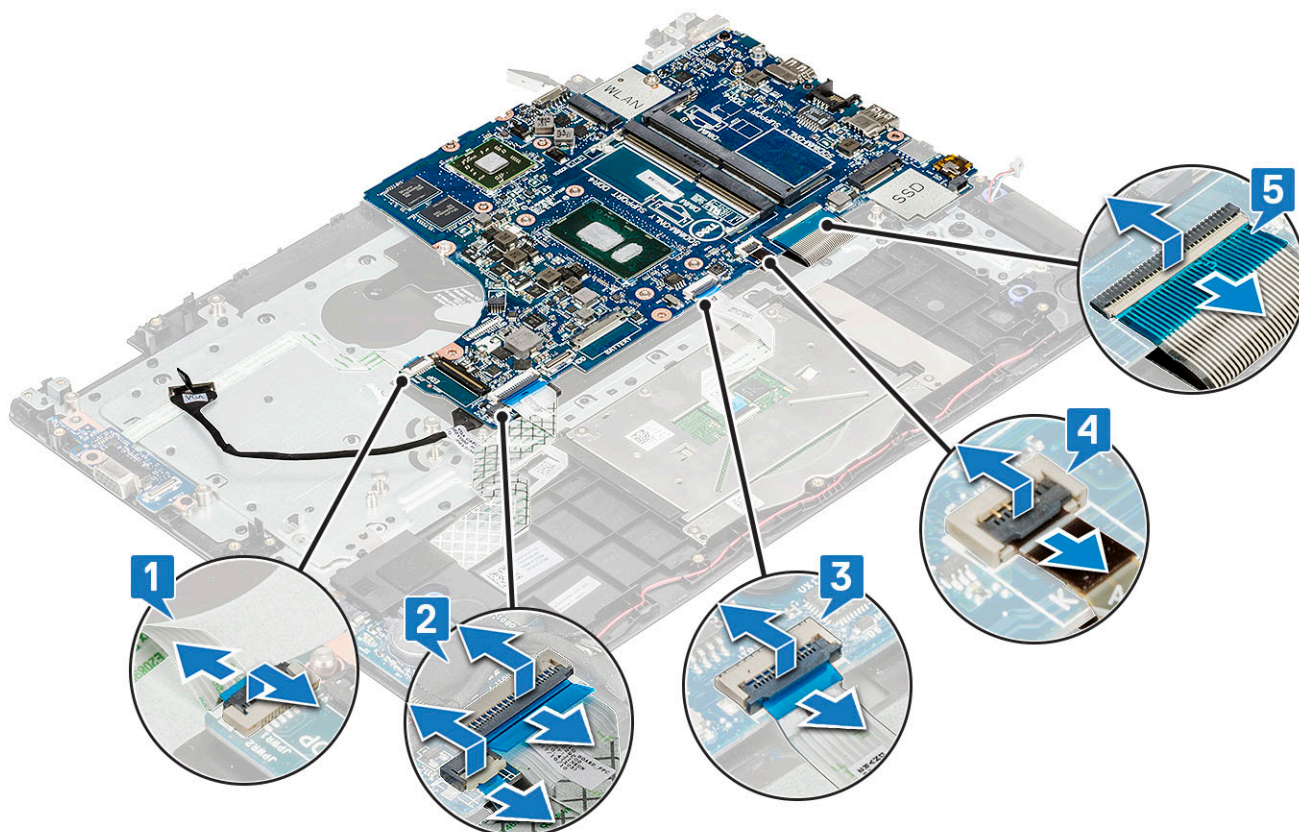
Sistemska plošča

Odstranitev sistemske plošče

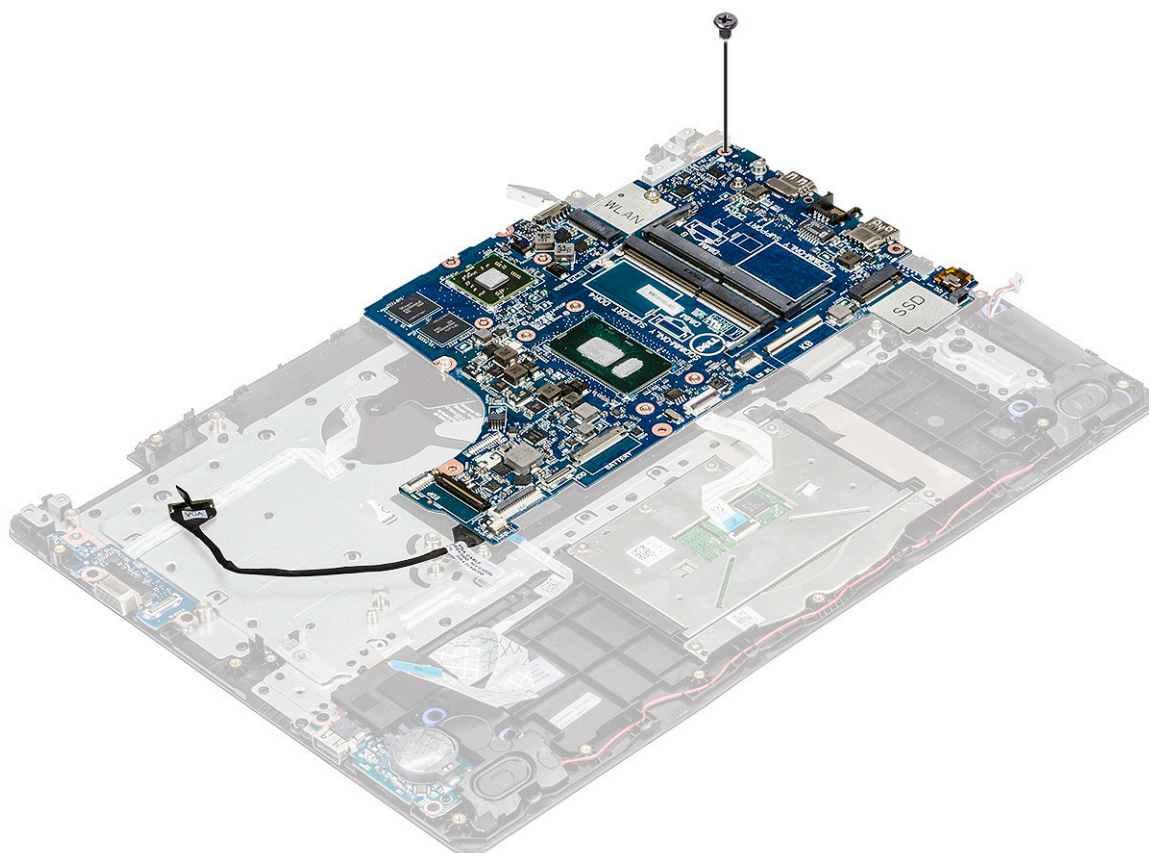
- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
 - c trdi disk
 - d Ventilator
 - e kartico WLAN
 - f kartico WWAN
 - g sklop zaslona
- 3 Odklopite te kable iz priključkov:
 - a kabel VGA [1]
 - b kabel VGA odstranite iz vodila [2]
 - c priključek za zvočnika [3]
 - d vhodni kabel za enosmerni tok [4]



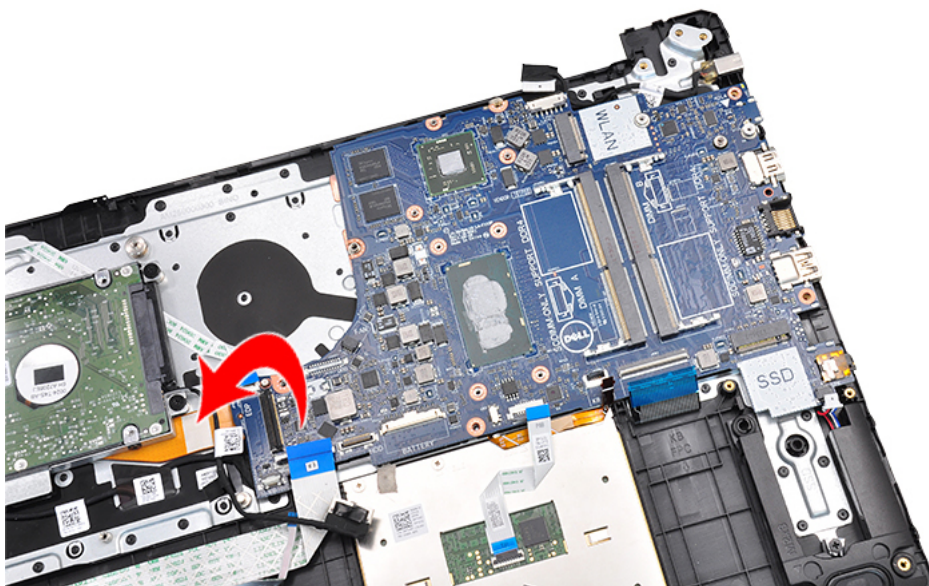
- 4 Odklopite te kable:
- a kabel plošče gumba za vklop [1]
 - b kabel V/I [2]
 - c kabel sledilne tablice [3]
 - d kabel za osvetlitev tipkovnice [4]
 - e kabel tipkovnice [5]



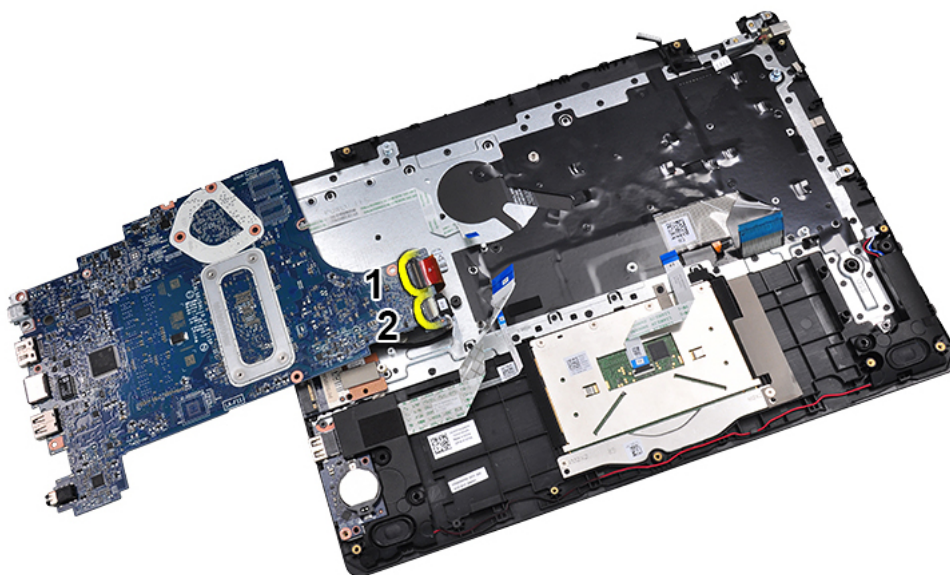
- 5 Odstranite vijak M2x4, s katerim je sistemska plošča pritrjena na sistem.



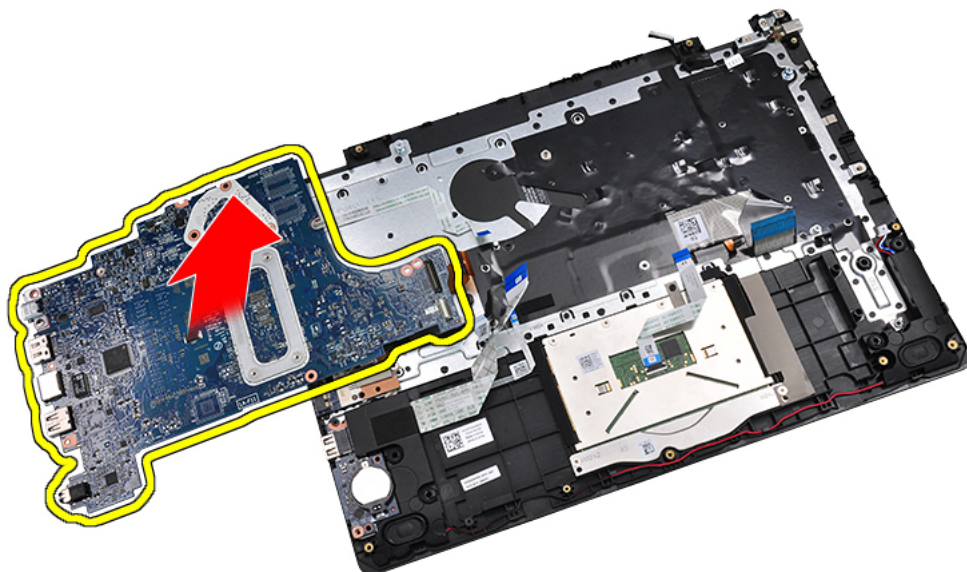
- 6 Sistemsko ploščo odstranite tako:
- Za sisteme s kartico WWAN in tipalom bralnika prstnih odtisov:
 - 1 Previdno dvignite desno stran sistemske plošče in jo obrnite.



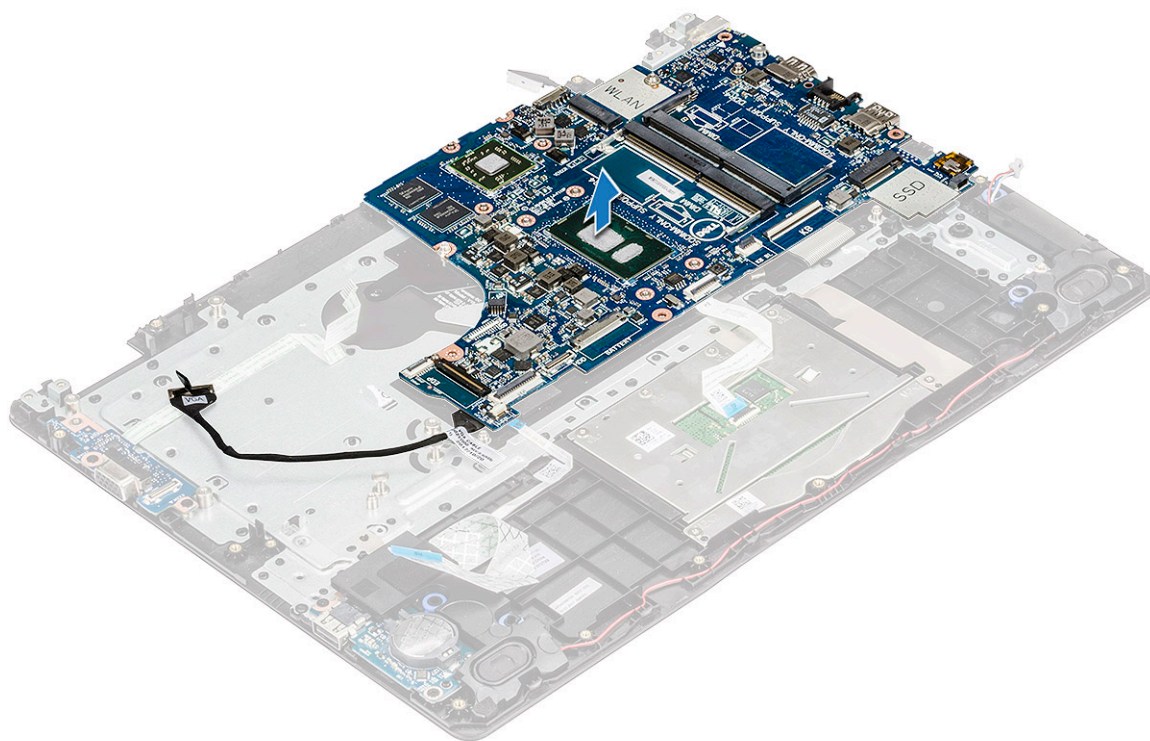
- 2 Odklopite FPC podrejene plošče WWAN [1] in kabel podrejene plošče VGA [2] iz priključkov na spodnji strani sistemske plošče.



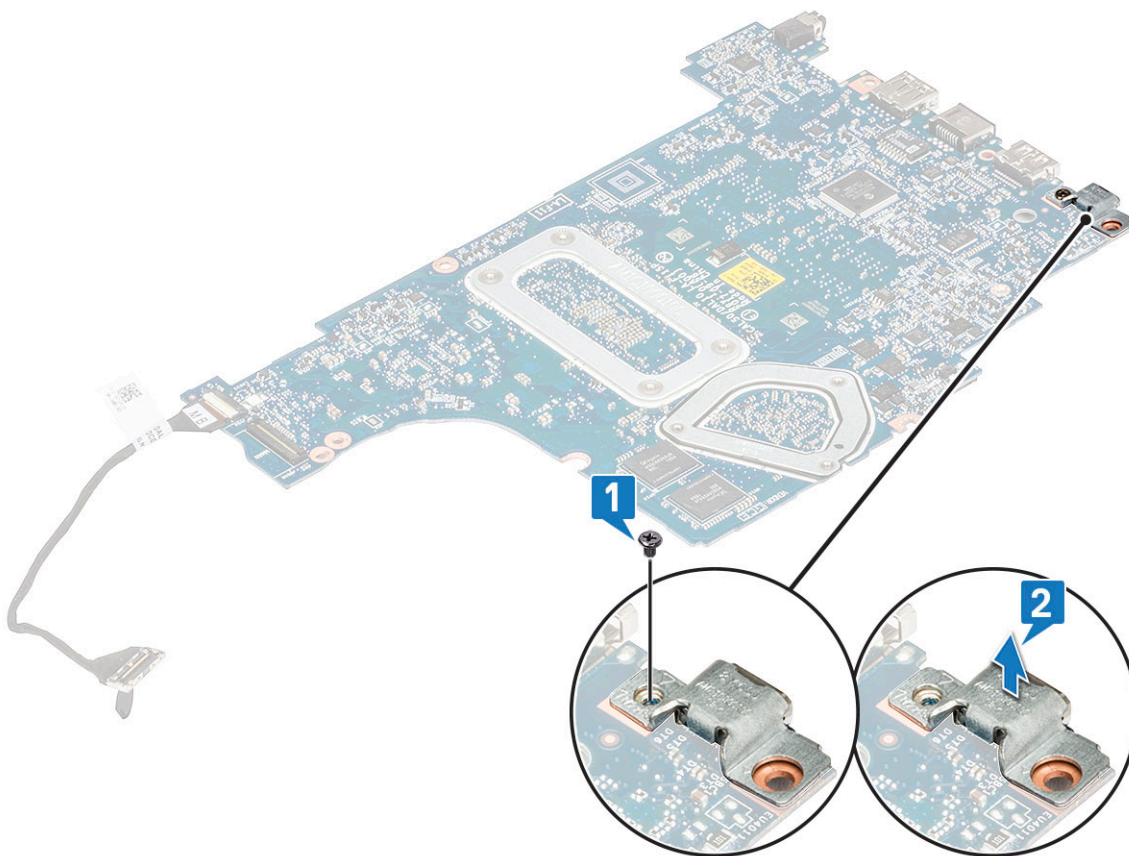
- 3 Sistemsko ploščo dvignite iz sistema.



- Za druge konfiguracije dvignite sistemsko ploščo.



- 7 Odstranite vijak, s katerima je nosilec za USB Type-C pritrjen na sistemsko ploščo [1] in dvignite nosilec za USB Type-C s sistemske plošče [2].



Nameščanje sistemske plošče

- 1 Priključite kable za WWAN in bralnik prstnih odtisov v priključke na sistemski plošči.

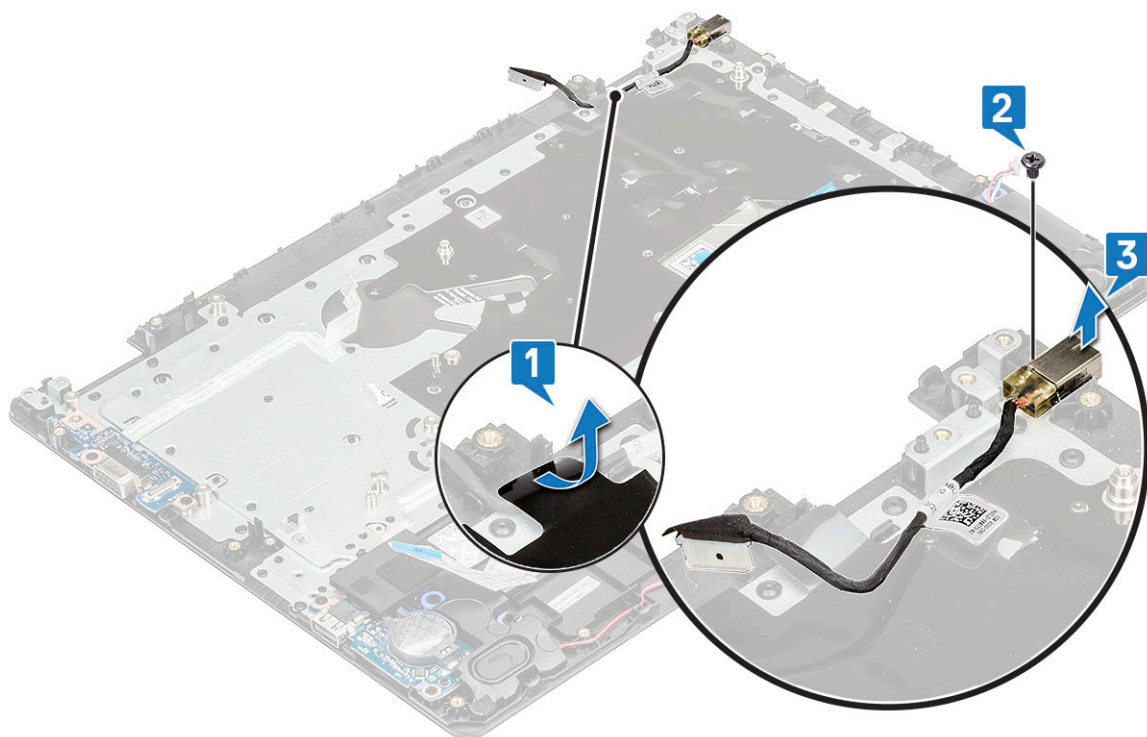
OPOMBA: Ta korak je uporaben samo za sisteme s kartico WWAN in bralnikom prstnih odtisov.

- 2 Sistemsko ploščo poravnajte z luknjami za vijake na računalniku.
- 3 Privijte vijak M2x4, da pritrdite sistemsko ploščo na računalnik.
- 4 Kabel plošče gumba za vklop, kabel V/I, kabel sledilne tablice, kabel osvetlitve tipkovnice in kabel tipkovnice priključite v ustrezne priključke.
- 5 Kabel vhoda za napajanje, kabel zvočnikov in kabel VGA priključite v ustrezne priključke.
- 6 Kabel VGA napeljite skozi ustrezno vodilo.
- 7 Namestite:
 - a sklop zaslona
 - b kartico WWAN
 - c Kartica WLAN
 - d Ventilator
 - e trdi disk
 - f baterijo
 - g pokrov osnovne plošče
- 8 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

za vrata DC-in

Odstranjevanje vrat za napajanje

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [pokrov osnovne plošče](#)
 - b [baterijo](#)
 - c [trdi disk](#)
 - d [Ventilator](#)
 - e [Kartica WLAN](#)
 - f [kartico WWAN](#)
 - g [sklop zaslona](#)
 - h [Sistemska plošča](#)
- 3 Odstranjevanje vrat za napajanje:
 - a Odlepite trak, s katerim je pritrjen kabel napajalnika.
 - b Odstranite kabel napajalnika [1].
 - c Odstranite vijak M2x3, s katerim so vrata za napajanje pritrjena na naslon za dlani [2].
 - d Dvignite vrata za napajanje in jih odstranite iz sistema [3].



Nameščanje vrat za napajanje

- 1 Vrata za napajanje postavite na ustrezno mesto na naslonu za dlani.
- 2 Privijte vijak M2x3, da pritrdite vrata na naslon za dlani.
- 3 Kabel vrat za napajanje napeljite skozi ustrezno vodilo.
- 4 Kabel vrat za napajanje pritrdite z lepilnim trakom.
- 5 Namestite:

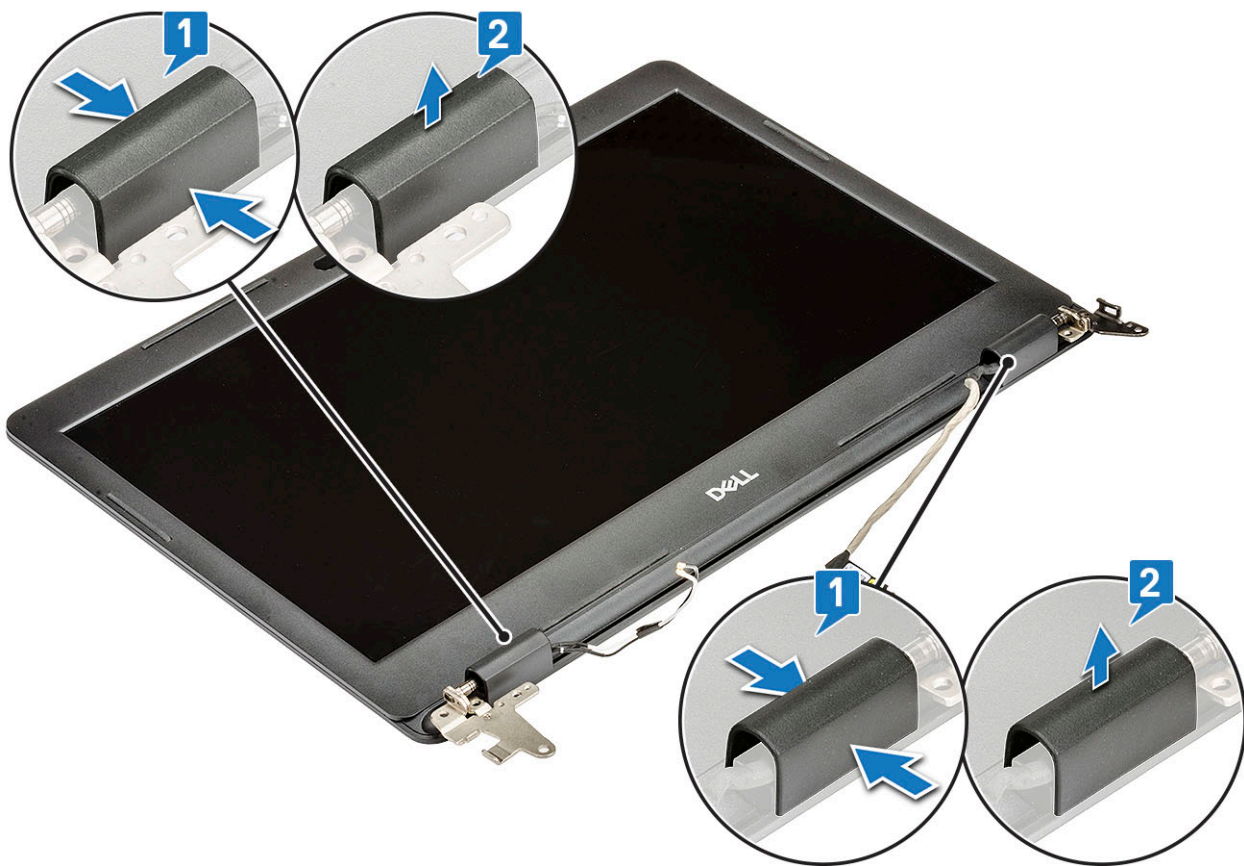
- a [Sistemska plošča](#)
- b [sklop zaslona](#)
- c [Kartica WLAN](#)
- d [kartico WWAN](#)
- e [Ventilator](#)
- f [trdi disk](#)
- g [baterijo](#)
- h [pokrov osnovne plošče](#)

6 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Pokrov tečajev zaslona

Odstranjevanje pokrova tečajev zaslona

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [pokrov osnovne plošče](#)
 - b [baterijo](#)
 - c [trdi disk](#)
 - d [Odstranjevanje kartice WLAN](#)
 - e [Odstranjevanje kartice WWAN](#)
 - f [sklop zaslona](#)
- 3 Odstranjevanje pokrova tečaja zaslona:
 - a Pritisnite pokrov tečaja zaslona z obeh strani [1].
 - b Pokrov tečaja zaslona dvignite s sklopa zaslona [2].
 - c Ponovite korak a in b istega postopka, da odstranite drugi pokrov tečaja zaslona.



Nameščanje pokrova tečaja zaslona

- 1 Pokrov tečaja zaslona namestite na tečaj zaslona in pritisnite, da ga pritrdite na sistem.
- 2 Namestite:
 - a sklop zaslona
 - b Nameščanje kartice WWAN
 - c Nameščanje kartice WLAN
 - d trdi disk
 - e baterijo
 - f pokrov osnovne plošče
- 3 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Okvir LCD

Odstranjevanje okvira zaslona LCD

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
 - c trdi disk
 - d Odstranjevanje kartice WLAN
 - e Odstranjevanje kartice WWAN
 - f sklop zaslona
 - g pokrov tečajev zaslona
- 3 S plastičnim peresom previdno odprite okvir , tako da privzdignete zunanji rob vrhnje strani okvira zaslona [1], nato pa tako storite še na preostalih delih sistema [2]. Dvignite okvir s sistema.

 **OPOMBA:** Uporabite plastično pero, okvir pa dvignite z rokami, da se zaslon ne umaže z ostanki lepila.



Nameščanje okvira zaslona LCD

- 1 Znova namestite okvir in ga previdno pritisnite na robovih, da se zaskoči.
- 2 Namestite:
 - a pokrov tečajev zaslona
 - b sklop zaslona
 - c Nameščanje kartice WWAN
 - d Nameščanje kartice WLAN
 - e trdi disk
 - f baterijo
 - g pokrov osnovne plošče
- 3 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

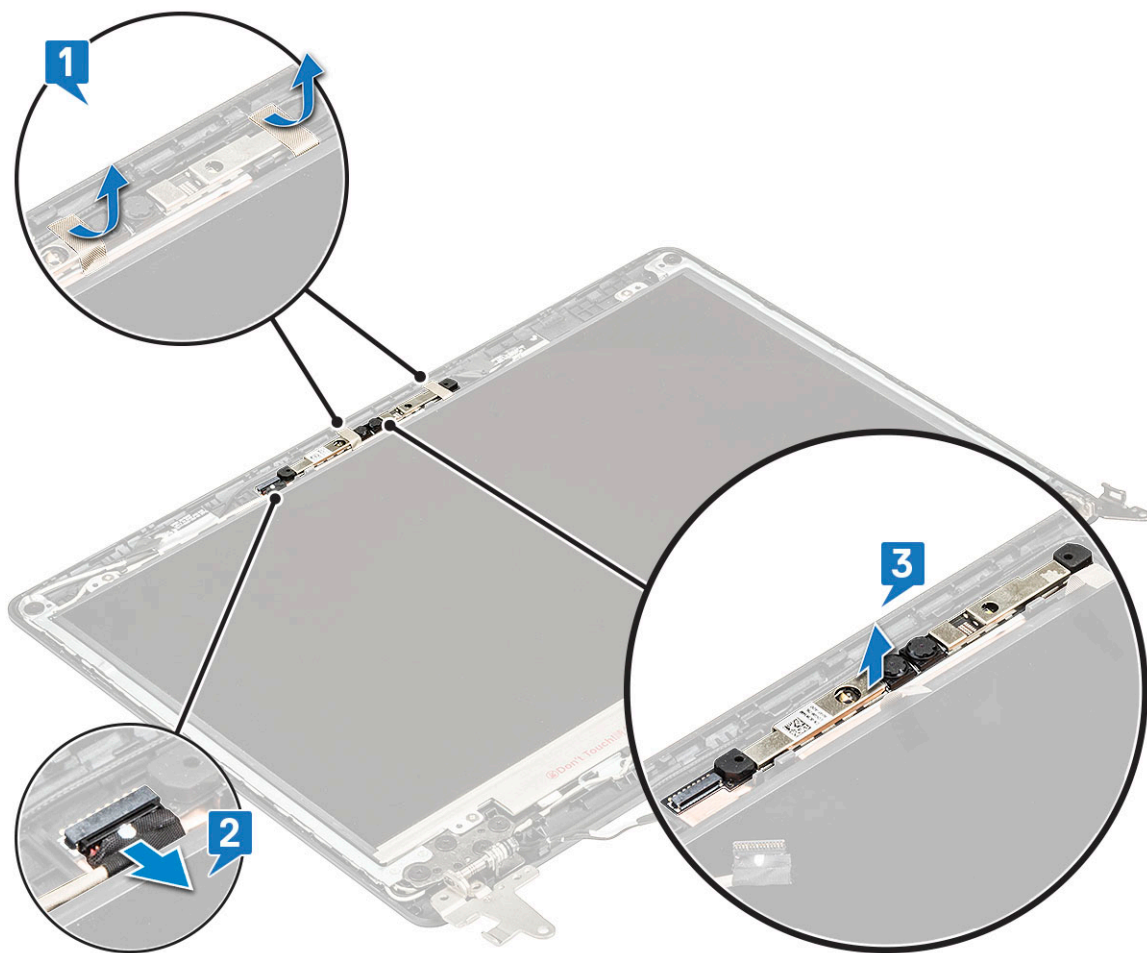
Kamera

Odstranjevanje kamere

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
 - c Odstranjevanje kartice WLAN
 - d Odstranjevanje kartice WWAN
 - e sklop zaslona
 - f pokrov tečajev zaslona

g [Okvir zaslona LCD](#)

- 3 Odstranite lepilne trakove, s katerimi je kamera pritrjena na hrbtni pokrov zaslona LCD [1].
- 4 Odklopite kabel kamere [2] in dvignite kamero, da jo sprostite z lepilnega traku, s katerim je pritrjena na hrbtni pokrov zaslona LCD [3].



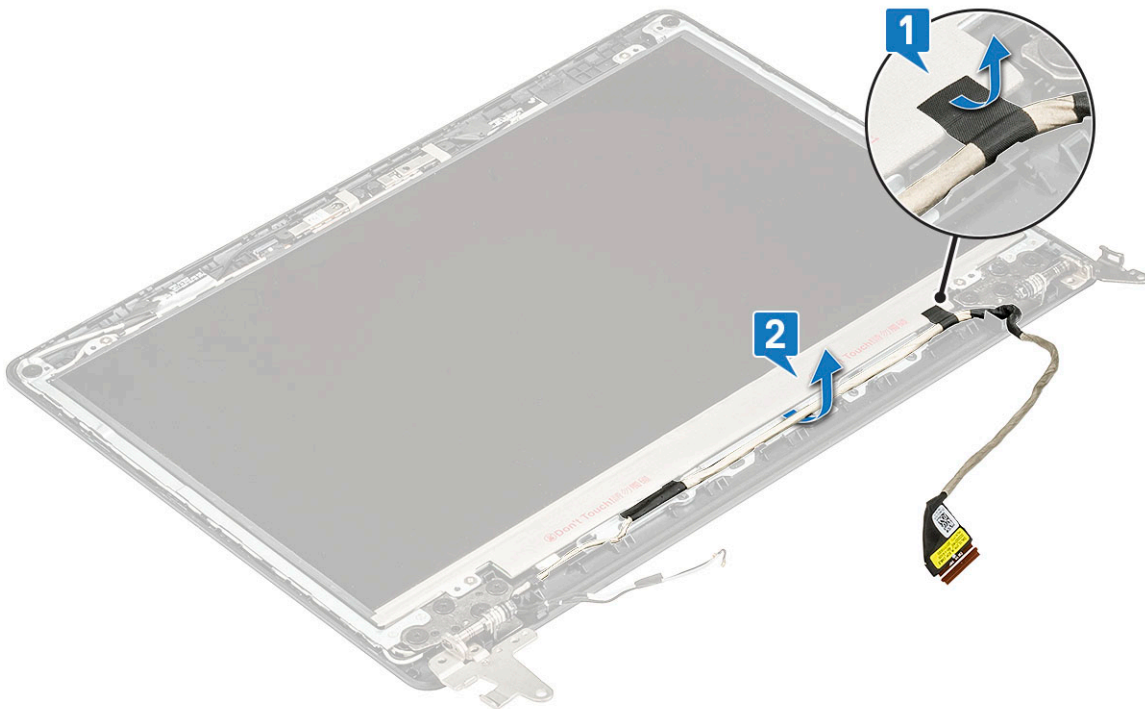
Nameščanje kamere

- 1 Kamero postavite na hrbtni pokrov zaslona LCD.
- 2 Kabel kamere priključite na ustrezen priključek.
- 3 Prilepite lepilni trak, da pritrdite kamero na hrbtni pokrov zaslona LCD.
- 4 Namestite:
 - a [okvir zaslona LCD](#)
 - b [pokrov tečajev zaslona](#)
 - c [sklop zaslona](#)
 - d [Nameščanje kartice WWAN](#)
 - e [WLAN](#)
 - f [baterijo](#)
 - g [pokrov osnovne plošče](#)
- 5 Upošteвайте navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

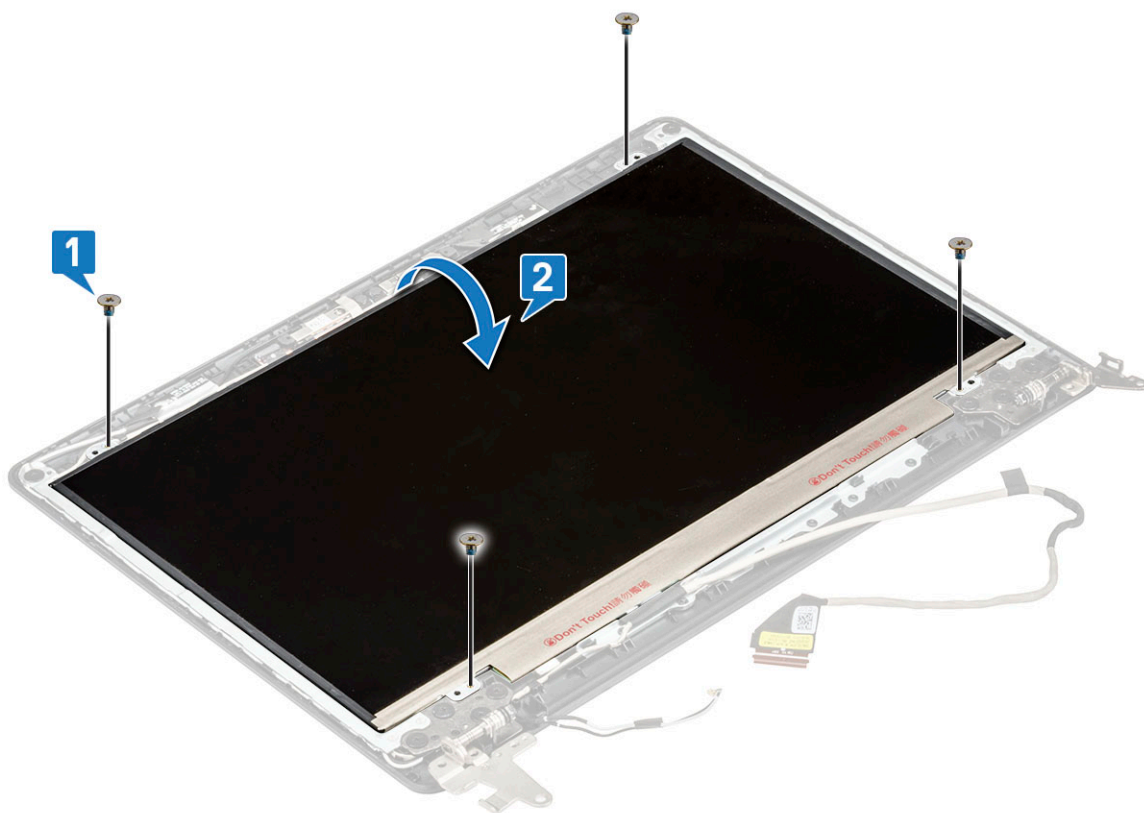
Zaslon LCD

Odstranjevanje zaslona LCD

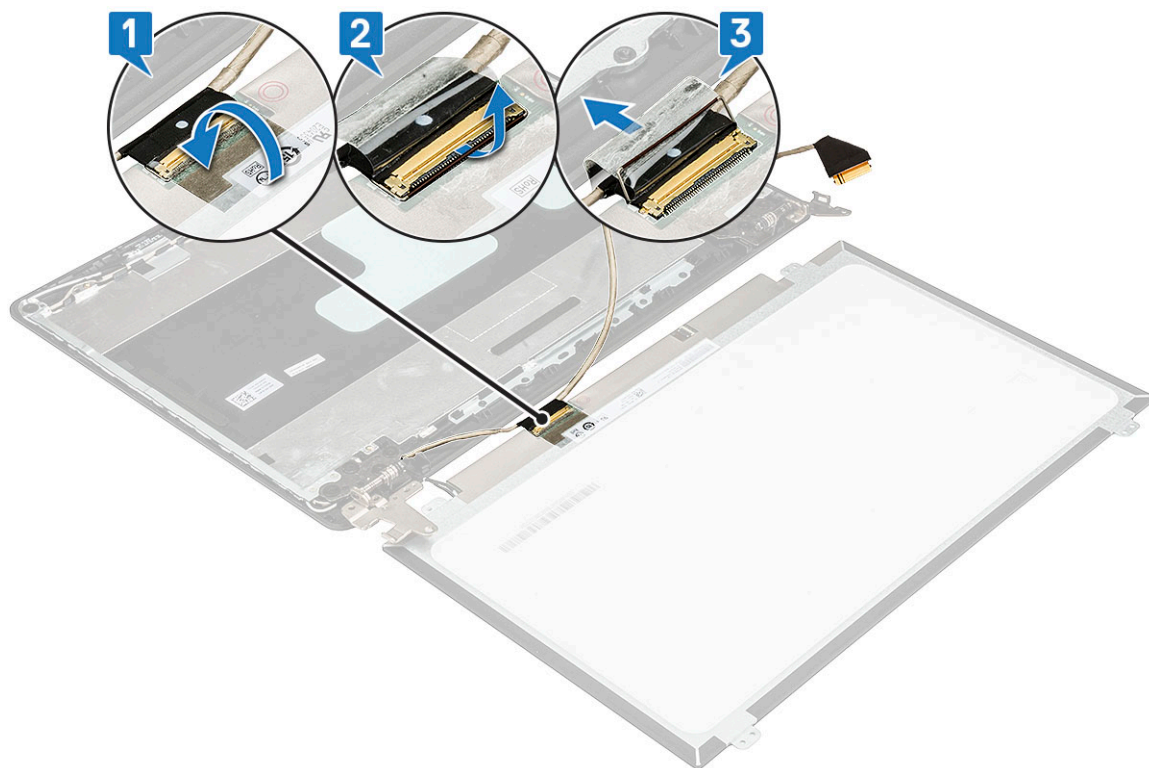
- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [pokrov osnovne plošče](#)
 - b [trdi disk](#)
 - c [baterijo](#)
 - d [Odstranjevanje kartice WLAN](#)
 - e [Odstranjevanje kartice WWAN](#)
 - f [sklop zaslona](#)
 - g [pokrov tečajev zaslona](#)
 - h [okvir zaslona LCD](#)
- 3 Odstranite lepilni trak, s katerim je kabel eDP pritrjen na ploščo zaslona [1].
- 4 Kabel eDP odstranite iz vodila [2].



- 5 Nato odstranite štiri vijake M2x2 [1], ki pritrujejo ploščo zaslona LCD na hrbtni pokrov zaslona LCD, in jo obrnite, da razkrijete priključek kabla eDP [2].



6 Dvignite nalepko [1]in odklopite kabel s plošče zaslona LCD [2, 3].



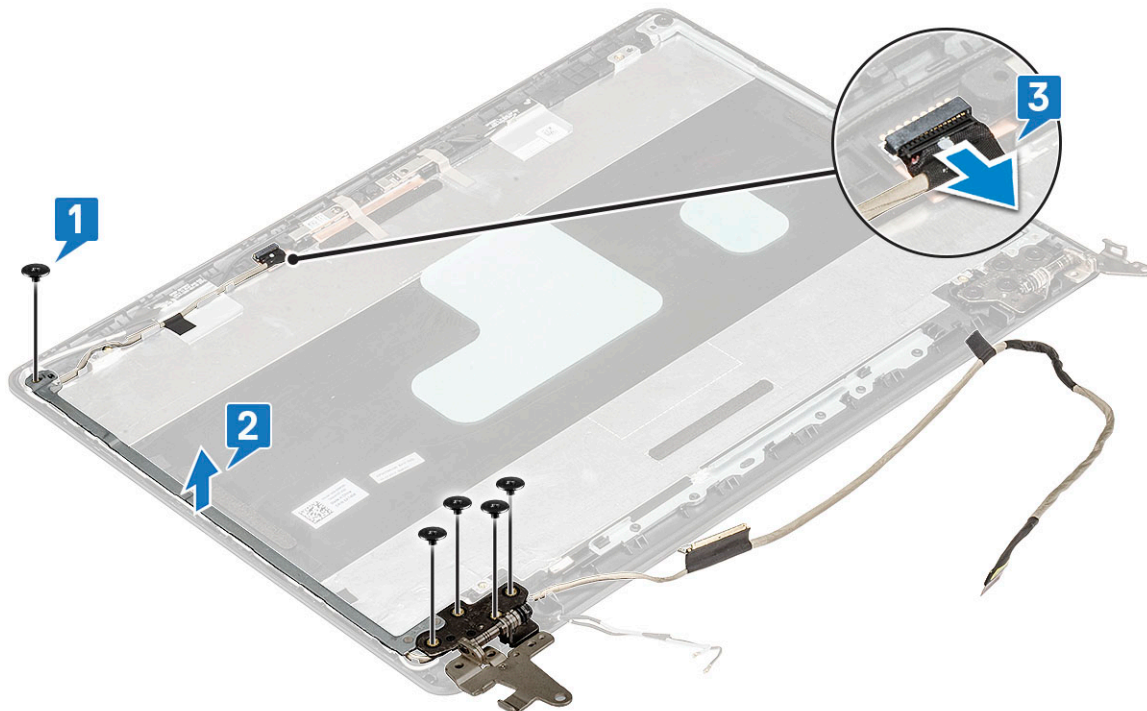
Nameščanje zaslona LCD

- 1 Kabel zaslona LCD priključite na priključek na hrbtni strani zaslona LCD.
- 2 Prilepite nalepko.
- 3 Zaslون LCD postavite na hrbtni pokrov zaslona LCD in ga poravnajte z odprtinami za vijake na hrbtnem pokrovu.
- 4 Privijte štiri vijake M2x2, da pritrdite zaslon LCD na hrbtni pokrov zaslona LCD.
- 5 Kabel eDP napeljite skozi vodilo in ga z lepilnim trakom pritrdite na ploščo zaslona.
- 6 Namestite:
 - a [Okvir zaslona LCD](#)
 - b [pokrov tečajev zaslona](#)
 - c [sklop zaslona](#)
 - d [WLAN](#)
 - e [Nameščanje kartice WLAN](#)
 - f [trdi disk](#)
 - g [baterijo](#)
 - h [pokrov osnovne plošče](#)
- 7 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

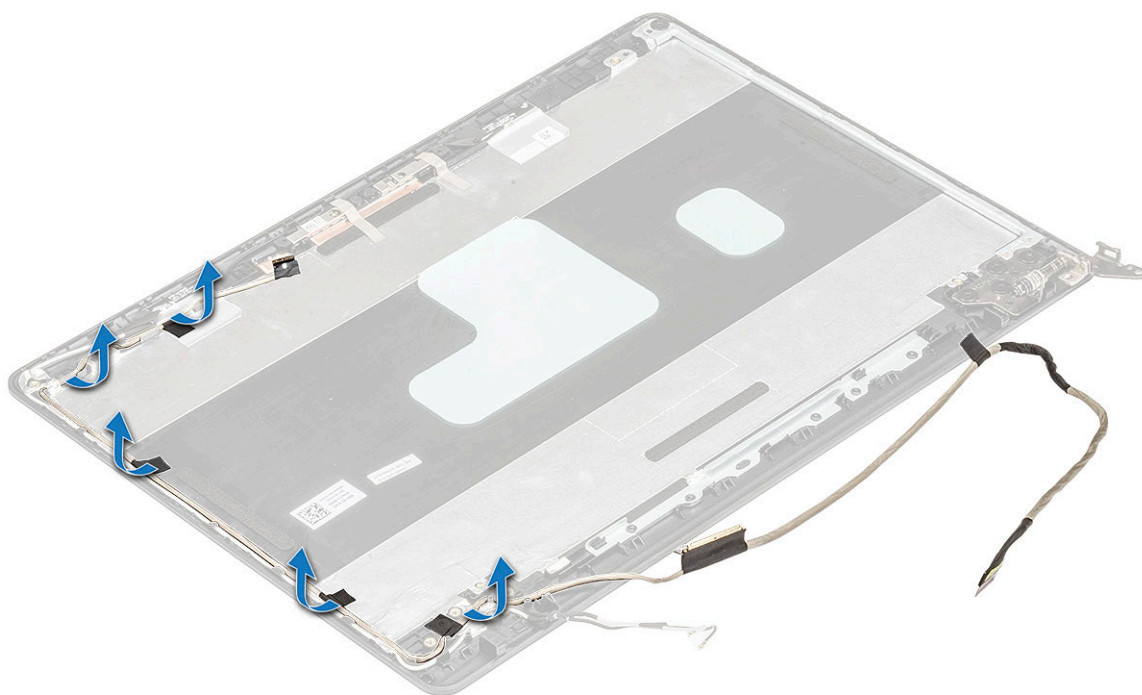
Kabel eDP in kabel kamere

Odstranjevanje kabla eDP in kabla kamere

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a [pokrov osnovne plošče](#)
 - b [trdi disk](#)
 - c [baterijo](#)
 - d [Odstranjevanje kartice WLAN](#)
 - e [Odstranjevanje kartice WWAN](#)
 - f [sklop zaslona](#)
 - g [pokrov tečajev zaslona](#)
 - h [okvir zaslona LCD](#)
 - i [Zaslon LCD](#)
- 3 Odstranite pet vijakov M2,5x2,5, s katerimi je levi nosilec tečaja pritrjen na hrbtni pokrov zaslona LCD [1], in dvignite nosilec s hrbtnega pokrova [2].
- 4 Kabel kamere izključite iz priključka na hrbtnem pokrovu zaslona LCD [3].



- 5 Odlepите lepilne trakove, s katerimi je kabel zaslona pritrjen na hrbtni pokrov zaslona LCD, in odstranite kabel iz vodila.



Nameščanje kabla eDP in kabla kamere

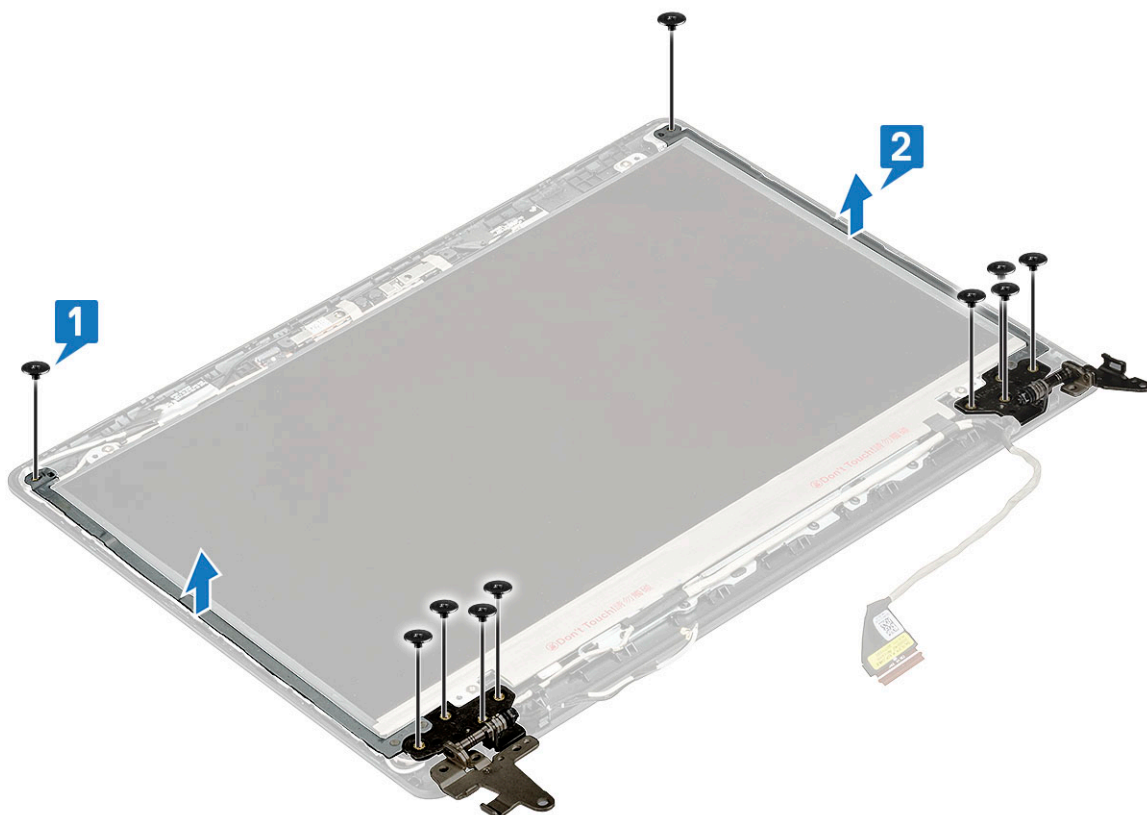
- 1 Napeljite kabel zaslona skozi ustrezno vodilo in ga z lepilnimi trakovi pritrdite na hrbtni pokrov zaslona LCD.
- 2 Kabel kamere priključite v ustrezen priključek na hrbtnem pokrovu zaslona LCD.
- 3 Privijte pet vijakov M2,5x2,5, da pritrdite levi nosilec tečaja na hrbtni pokrov zaslona LCD.
- 4 Z lepilnimi trakovi pritrdite kabel eDP na hrbtni pokrov zaslona LCD.

- 5 Namestite:
- a Zaslon LCD
 - b okvir zaslona LCD
 - c pokrov tečajev zaslona
 - d sklop zaslona
 - e WWAN
 - f Nameščanje kartice WLAN
 - g trdi disk
 - h baterijo
 - i pokrov osnovne plošče
- 6 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Tečaj zaslona LCD

Odstranjevanje tečaja zaslona LCD

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
- a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
 - c Odstranjevanje kartice WLAN
 - d Odstranjevanje kartice WWAN
 - e sklop zaslona
 - f okvir zaslona LCD
- 3 Odstranite deset vijakov M2,5x2,5, s katerimi sta levi in desni nosilec tečaja pritrjena na hrbtni pokrov zaslona LCD [1], in odstranite tečaj s sistema [2].



Nameščanje tečaja zaslona LCD

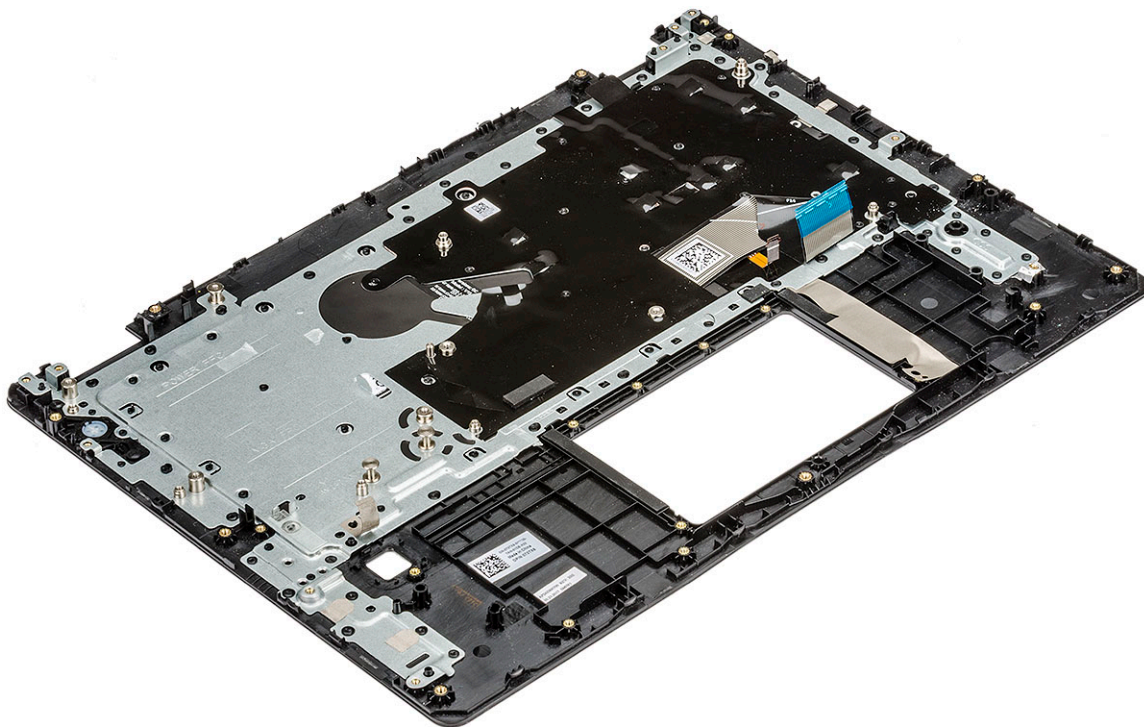
- 1 Levi in desni nosilec tečaja zaslona postavite na hrbtno ploščo zaslona LCD in ju poravnajte s sprostitevimi jezički na hrbtnem pokrovu zaslona LCD.
- 2 Privijte deset vijakov M2,5x2,5, da pritrdite levi in desni nosilec tečaja na hrbtni pokrov zaslona LCD.
- 3 Namestite:
 - a okvir zaslona LCD
 - b sklop zaslona
 - c kartico WWAN
 - d Nameščanje kartice WLAN
 - e baterijo
 - f pokrov osnovne plošče
- 4 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Naslon za dlani

Odstranjevanje naslona za dlani

- 1 Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
- 2 Odstranite:
 - a pokrov osnovne plošče
 - b baterijo
 - c hladilnik
 - d Ventilator
 - e Kartica WLAN
 - f kartico WWAN
 - g Pomnilniški modul
 - h HDD
 - i Vrata za napajanje
 - j Plošča V/I
 - k Gumbna baterija
 - l zvočniki
 - m sledilna ploščica
 - n sklop zaslona
 - o Sistemska plošča

 **OPOMBA:** Ostane vam še naslon za dlani.



- 3 Na novi naslon za dlani namestite naslednje komponente.
 - a [Sistemska plošča](#)
 - b [sklop zaslona](#)
 - c [sledilna ploščica](#)
 - d [zvočniki](#)
 - e [Gumbna baterija](#)
 - f [Plošča V/I](#)
 - g [Vrata za napajanje](#)
 - h [Pomnilniški modul](#)
 - i [Kartica WLAN](#)
 - j [kartico WWAN](#)
 - k [HDD](#)
 - l [Ventilator](#)
 - m [hladilnik](#)
 - n [baterijo](#)
 - o [pokrov osnovne plošče](#)
- 4 Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Tehnični podatki

OPOMBA: Ponudba se razlikuje po regijah. Če želite več informacij o konfiguraciji računalnika v sistemu:

- Windows 10 – kliknite ali se dotaknite **Start**  > **Settings (Nastavitve)** > **System (Sistem)** > **About (Vizitka)**.

Teme:

- Procesor
- Pomnilnik
- Tehnični podatki o shrambi
- Tehnični podatki o zvoku
- Tehnični podatki o grafični kartici
- Tehnični podatki o spletni kameri
- Ožičene komunikacije
- Brezžične komunikacije
- Vrata in priključki
- Tehnični podatki zaslona
- Definicije bližnjičnih tipk na tipkovnici
- Sledilna ploščica
- Tehnični podatki o bateriji
- Možnosti napajalnika
- Mere sistema
- Varnostne možnosti
- Obratovalni pogoji

Procesor

Sistem je zgrajen s procesorji Intel Celeron in Core i.

Tabela 2. Podprti procesorji

Podprti procesorji	Grafika UMA
Intel® Celeron™ 3865U (2 MB predpomnilnika, do 1,8 GHz)	Grafična kartica Intel® HD 610
Intel® Core™ i3-6006U (3 MB predpomnilnika, do 2,0 GHz)	Grafična kartica Intel® HD 520
Intel® Core™ i5-7200U (3 MB predpomnilnika, do 3,1 GHz)	Grafična kartica Intel® HD 620
Intel® Core™ i3-7130U (3 MB predpomnilnika, do 2,7 GHz)	Grafična kartica Intel® HD 620
Intel® Core™ i5-8350U (6 MB predpomnilnika, do 3,6 GHz)	Grafična kartica Intel® UHD 620
Intel® Core™ i7-8550U (8 MB predpomnilnika, do 4,0 GHz)	Grafična kartica Intel® UHD 620
Intel® Core™ i5-8250U (6 MB predpomnilnika, do 3,4 GHz)	Grafična kartica Intel® UHD 620

Pomnilnik

Vaš računalnik podpira največ 32 GB pomnilnika, ko uporabljate dve 16-GB reži DIMM, vendar lahko 32-bitni operacijski sistemi, kot je 32-bitna različica sistema Microsoft Windows 10, uporabljajo samo največ 4 GB naslovnega prostora. Poleg tega določene komponente znotraj računalnika zahtevajo naslovni prostor v tem 4-GB obsegu. Pomnilnik računalnika pa vsakega naslovnega prostora, rezerviranega za te komponente, ne more uporabiti, zato je količina razpoložljivega pomnilnika v 32-bitnih operacijskih sistemih manjša od 4 GB. • Za več kot 4 GB pomnilnika je potreben 64-bitni operacijski sistem.

Pomnilnik	Funkcija
Reže SoDIMM	2
Minimalna konfiguracija pomnilnika	4 GB
Maksimalna konfiguracija pomnilnika	32 GB
Konfiguracije rež DIMM:	(1 x 4 GB, 1 x 8 GB, 1 x 16 GB, 2 x 4 GB, 2 x 8 GB, 2 x 16 GB) 2400 MHz DDR4

Tehnični podatki o shrambi

- 2,5-palčni, 500 GB, 7200 vrtljajev/min (7 mm)
- 2,5-palčni, 500 GB, 8 GB Value Hybrid (7 mm)
- 2,5-palčni, 1 TB, 8 GB Value Hybrid (7 mm)
- 2,5-palčni, 1 TB, 5400 vrtljajev/min, SMR (7 mm)
- 128 GB M.2 2280 SATA SSD
- 256 GB M.2 2280 SATA SSD
- 256 GB M.2 2280 PCIe SSD
- 512 GB M.2 2280 PCIe SSD

Tehnični podatki o zvoku

Funkcija	Tehnični podatki
Tipi	Zvok visoke ločljivosti
Krmilnik	Realtek ALC3246
Stereo pretvorba	16/20/24-bitna stereo pretvorba (analogno v digitalno in digitalno v analogno)
Notranji vmesnik	Zvočni kodek visoke ločljivosti
Zunanji vmesnik	vhodni priključek za mikrofonski in univerzalni priključek za stereo slušalke/zvočnike
Zvočniki	Dva
Ojačevalnik notranjega zvočnika	• 2,5 W (RMS) na kanal (vrhunec) • 2 W (RMS) na kanal (povprečno)
Nastavitev glasnosti	Bližnjične tipke



Tehnični podatki o grafični kartici

Tabela 3. V tabeli so navedeni tehnični podatki o grafični kartici

Funkcija	Tehnični podatki
Vrsta	Vgrajena v sistemsko ploščo, s strojnim pospeševanjem
Krmilnik	UMA : • Sky Lake: grafična kartica Intel HD 520 • Kaby Lake: grafična kartica Intel HD 610\620, grafična kartica Intel UHD 620 Ločena: • Grafična kartica AMD Radeon 530
Podpora za zunanji zaslon	VGA, HDMI 1.4

Tehnični podatki o spletni kameri

V tej temi so navedeni podrobni tehnični podatki o kameri.

Preprosto sodelovanje na daljavo:

- Spletni sestanki z vgrajeno kamero.
- Konfiguracije na dotik vključujejo tudi infrardečo kamero, ki podpira funkcijo Windows Hello, vendar deluje tudi kot običajna RGB-kamera.

Tabela 4. Tehnični podatki o spletni kameri

Značilnosti spletne kamere	HD	VGA infrardeča	
Način	RGB	Infrardeča	RGB
Vrsta kamere	Fiksna izostritev HD	Fiksna izostritev VGA	Fiksna izostritev HD
Vrsta tipala	Tehnologija tipal CMOS	Tehnologija tipal CMOS	Tehnologija tipal CMOS
Ločljivost: videoposnetki	Do 1280 x 720 (0,92 milijona slikovnih pik)	Do 640 x 480 (0,3 milijona slikovnih pik)	Do 1280 x 720 (0,92 milijona slikovnih pik)
Ločljivost: fotografije	Do 1280 x 720 (0,92 milijona slikovnih pik)	Do 640 x 480 (0,3 milijona slikovnih pik)	Do 1280 x 720 (0,92 milijona slikovnih pik)
Hitrost zajema slik	Do 30 sličic na sekundo	Do 30 sličic na sekundo	Do 30 sličic na sekundo

Ožičene komunikacije

Tabela 5. Krmilnik Realtek RTL8111-HSD Gigabit Ethernet

Omrežna kartica (NIC)	
Krmilnik Realtek RTL8111-HSD Gigabit Ethernet	Vgrajena na sistemski plošči
Vrsta zunanjega priključka	RJ-45

Hitrost prenosa podatkov	10/100/1000 Mb/s
Arhitektura vodila krmilnika	PCI-e V1.1x1
Poraba energije (polno delovanje glede na hitrost prenosa podatkov)	1000 Mb/s: 828 mW 100 Mb/s: 441,77 mW 10 Mb/s: 387,94 mW
Poraba energije (delovanje v stanju pripravljenosti)	WOL onemogočen: 10 mW (onemogočen z gonilnikom) Brez povezave (s standardom WOL): 51,89 mW (kabel izklopljen) 10 Mb/s v stanju mirovanja (s standardom WOL): 68 mW 100 Mb/s v stanju mirovanja (s standardom WOL): 176 mW
Skladnost s standardi IEEE	802.3, 802.3ab, 802.3u, 802.az
Podpora zagonskega ROM-a	Podpora zagona izbirnega ROM-a PXE
Omrežna hitrost prenosa	Polna dvosmerna pri 10, 100 ali 1000 Mb/s in Polovična dvosmerna pri 10 ali 100 Mb/s.
Temperatura med delovanjem/pri skladiščenju	od 0 do 70 °C/od –55 do 125 °C
Vlažnost med delovanjem	30 °C/60-% relativna vlažnost (stopnja 3)
Podpora za gonilnike za operacijski sistem	Linux, Win7, Win10
Upravljanje	WOL, PXE

Brezžične komunikacije

Tabela 6. Brezžična kartica Qualcomm QCA9377 802.11ac MU-MIMO Dual Band (1x1) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE M.2

Lastnost	Tehnični podatki
Gostiteljski vmesnik	Oblika M.2 2230 (Wi-Fi – PCIe, Bluetooth – USB)
Omrežni standard	802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n in 802.11ac
Funkcija 11ac Wave2	MU-MIMO RX
Potrčila družbe Wi-Fi Alliance	802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Direct, WMM-Power Save, WifiProtected Setup, Voice-Personal
Frekvenčni pasovi med delovanjem	2.4 GHz (802.11b/g/n) in 5 GHz (802.11a/n/ac)
Preklapljanje med dvema antenama s tehnologijo Antenna Diversity	Preklapljanje med dvema antenama s tehnologijo Antenna Diversity za sisteme, zasnovane z glavno in pomožno anteno
Hitrost prenosa podatkov	802.11ac – do 433 Mb/s; 802.11n – do 150 Mb/s; 802.11a/g – do 54 Mb/s 802.11b – do 11 Mb/s
Občutljivost pri prejemanju	802.11ac: –59 dBm pri 433,3 Mb/s 802.11n/a: –65 dBm pri 150 Mb/s ; –68 dBm pri 72,2 Mb/s



Lastnost	Tehnični podatki
	802.11g/a: -72 dBm pri 54 Mb/s 802.11b: -85 dBm pri 11 Mb/s
Security (Varnost) Avtentikacija Načini EAP	Odprta (Open), v skupni rabi (Shared), WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0 (EAP-MS-CHAPv2)
Odjemalsko orodje	Podpora za izvorno omrežje Wi-Fi in uporabniški vmesnik Bluetooth v okolju Microsoft
Vklop/izklop oddajnika	Strojna in programska oprema vklopita/izklopita možnost onemogočanja oddajanja in sprejemanja zaradi skladnosti z letalskimi omejitvami med letom
Gostovanje	Nemoteno gostovanje med dostopnimi točkami 802.11a, 802.11b, 802.11b/g, 802.11n in 802.11ac
Standard Wake On Wireless	Podprt
Aplikacija Miracast (WiFi Display)	Podpira Miracast (WiFi Display) v sistemih Windows 8.1/10
Standard Wireless PAN	Bluetooth™ 4.1 z dvema načinoma, BLE
Hitrost prenosa podatkov prek tehnologije Bluetooth	Do 3 Mb/s
Frekvenčni pasovi za Bluetooth med delovanjem	2,4 GHz
Prenos	FHSS (tehnika razširjenega spektra s tehnikami frekvenčnih skokov)
Šifriranje podatkov prek tehnologije Bluetooth	128-bitno šifriranje
Občutljivost pri prejemanju prek tehnologije Bluetooth	-70 dBm pri BER ≤ 0,01 % (EDR) -100 dBm pri BER ≤ 30,8 % (nominalno LE)
Temperatura:	Temperatura med delovanjem: od -10 do +65 °C Temperatura pri skladiščenju: od -40 do +70 °C
Vlažnost	Do 90 %

Tabela 7. Brezžična kartica Qualcomm QCA61x4A 802.11ac MU-MIMO Dual Band (2x2) Wi-Fi + Bluetooth 4.1 LE M.2

Lastnost	Tehnični podatki
Gostiteljski vmesnik	Oblika M.2 2230 (Wi-Fi – PCIe, Bluetooth – USB)
Omrežni standard	802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n in 802.11ac
Funkcija 11ac Wave2	MU-MIMO RX
Potrdila družbe Wi-Fi Alliance	802.11a, 802.11b, 802.11g, WPA, WPA2, WMM, 11ac, Wifi-Direct, WMM-Power Save, WifiProtected Setup, Voice-Personal
Frekvenčni pasovi med delovanjem	2.4 GHz (802.11b/g/n) in 5 GHz (802.11a/n/ac)

Lastnost	Tehnični podatki
Preklapljanje med antenama s tehnologijo Antenna Diversity	Preklapljanje med antenama s tehnologijo Antenna Diversity za sisteme, zasnovane z glavno in pomožno anteno; delovanje 2x2 MIMO v načinu 802.11n z dostopno točko 2x2 ali višjo
Hitrost prenosa podatkov	802.11ac – do 867 Mb/s; 802.11n – do 450 Mb/s; 802.11a/g – do 54 Mb/s 802.11b – do 11 Mb/s
Občutljivost pri prejemanju	802.11ac: –59 dBm pri 400 Mb/s; –57 dBm pri 866,7 Mb/s 802.11n/a: –67 dBm pri 300 Mb/s ; –70 dBm pri 144,4 Mb/s 802.11g/a: –75 dBm pri 54 Mb/s 802.11b: –85 dBm pri 11 Mb/s
Security (Varnost) Avtentikacija Načini EAP	Odprta (Open), v skupni rabi (Shared), WPA, WPA-PSK, WPA2, WPA2-PSK EAP-TLS, EAP-TTLS (MSCHAPv2), PEAPv0 (EAP-MS-CHAPv2)
Odjemalsko orodje	Podpora za izvirno omrežje Wi-Fi in uporabniški vmesnik Bluetooth v okolju Microsoft
Vklop/izklop oddajnika	Strojna in programska oprema vklopita/izklopita možnost onemogočanja oddajanja in sprejemanja zaradi skladnosti z letalskimi omejitvami med letom
Gostovanje	Nemoteno gostovanje med dostopnimi točkami 802.11a, 802.11b, 802.11g, 802.11n in 802.11ac
Standard Wake On Wireless	Podprt
Aplikacija Miracast (WiFi Display)	Podpira Miracast (WiFi Display) v sistemih Windows 8.1/10
Standard Wireless PAN	Bluetooth™ 4.1 z dvema načinoma, BLE
Hitrost prenosa podatkov prek Bluetootha	Do 3 Mb/s
Frekvenčni pasovi za Bluetooth med delovanjem	2,4 GHz
Prenos	FHSS (tehnika razširjenega spektra s tehnikami frekvenčnih skokov)
Šifriranje podatkov prek Bluetootha	128-bitno šifriranje
Občutljivost pri prejemanju prek Bluetootha	–70 dBm pri BER ≤ 0,01 % (EDR) –100 dBm pri BER ≤ 30,8 % (nominalno LE)
Temperatura:	Temperatura med delovanjem: od –10 do +65 °C Temperatura pri skladiščenju: od –45 do +70 °C
Vlažnost	Do 90 %

Tabela 8. Brezžična kartica Intel® Dual Band Wireless-AC 8265 802.11AC 2x2 Wi-Fi + BT 4.2 LE M.2

Lastnost	Tehnični podatki
Gostiteljski vmesnik	Oblika M.2 2230 (Wi-Fi – PCIe, Bluetooth – USB)
Omrežni standard	IEEE 802.11a/b/g/n/ac MU-MIMO RX
Potrdila družbe Wi-Fi Alliance	802.11a/b/g/n/ac, WPA, WPA2, WMM, WPS, Wi-Fi Direct
Frekvenčni pasovi med delovanjem	2,4 GHz in 5 GHz
Dual Stream N	Podpora za dve oddajni in sprejemni anteni omogoča boljše brezžično omrežje pri enaki razdalji v primerjavi s starejšimi rešitvami 802.11a/b/g.
Hitrost prenosa podatkov	Do 867 Mb/s
Poraba električne energije	Optimizirani načini napajanja (stanja pripravljenosti) zmanjšajo porabo energije v obdobjih neaktivnosti
Avtentikacija	WPA in WPA2, 802.1X (EAP-TLS, TTLS, PEAP, LEAP, EAP-FAST), EAP-SIM, EAP-AKA
Protokoli za preverjanje pristnosti	PAP, CHAP, TLS, GTC, MS-CHAP, MS-CHAPv2
Sifriranje	64-bitno in 128-bitno šifriranje WEP, 128-bitno šifriranje AES-CCMP
Varnost izdelka	UL, C-UL, CB (IEC60950-1)
Management Capabilities Alerting	Podpora za Intel® AMT 11.x na procesorju Kaby Lake
Skladnost z državnimi predpisi	FIPS, FISMA
Odjemalsko orodje	Programska oprema Intel PRO/Set Wireless različice 19.0 in novejša.
Vklop/izklop oddajnika	Podprt
Gostovanje	Podpira nemoteno gostovanje med dostopnimi točkami (802.11b, 802.11g, 802.11a/b/g in 802.11a/b/g/n/ac)
Standard Wake On Wireless	Podprt
Brezžični zaslon	Podpora za Native Miracast v sistemih Windows 8.1 in 10
Standard Wireless PAN	Dual Mode Bluetooth 4.2, BLE (strojna oprema podpira različico 4.2, podpora programske opreme je odvisna od operacijskega sistema, sistem Windows 10 podpira Bluetooth do različice 4.1)
Hitrost prenosa podatkov prek tehnologije Bluetooth	2,4 GHz
Frekvenčni pasovi za Bluetooth med delovanjem	128-bitno šifriranje
Podprti profili Bluetooth	Za Windows 7, vključuje DID, HID, PAN, HCRP, SPP, HFP, HSP, DUN, OPP, FTP, BIP, BPP, SYNCH, A2DP (vir/ponor), AVRCP (cilj/krmilnik), HOGP (LE HID) Podpora za profile Microsoft Inbox Bluetooth v sistemu Windows 8.1 in prihodnjih različicah operacijskega sistema.
Šifriranje podatkov prek tehnologije Bluetooth	128-bitno šifriranje
Izhodna moč za Bluetooth	1. razred

Lastnost	Tehnični podatki
Temperatura:	Temperatura med delovanjem: od 0 do +50 °C (polna zmogljivost pri temperaturah ščita do 80 °C) Temperatura pri skladiščenju: od -40 do +70 °C
Vlažnost	Do 90 % relativne vlažnosti brez kondenzacije (pri temperaturah od 25 do 35 °C)

Tabela 9. DW5811e Snapdragon™ X7 LTE (US AT&T, Verizon, Sprint Wireless, Canada Rogers, Telus in splošno omrežje)

Operater	Verizon	AT&T	Sprint	Rogers	Telus	Splošno
Omrežje	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6	LTE CAT6
Hitrost (povezava navzdol)	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s	< 300 Mb/s
Hitrost (povezava navzgor)	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s
Rezervno omrežje	NV	HSPA+	NV	HSPA+	HSPA+	HSPA+
Rezervna hitrost (povezava navzdol)	NV	HSPA+ 42 Mb/s	NV	HSPA+ 42 Mb/s	HSPA+ 42 Mb/s	HSPA+ 42 Mb/s
Frekvenčni pasovi	Pas 4, 13 LTE	Pas 13 LTE pasovi 2, 4, 5, 17 in 7	Pasovi 25, 26, 41 LTE	Pas 13 LTE pasovi 2, 4, 5, 17 in 7	Pas 13 LTE pasovi 2, 4, 5, 17 in 7	Pasovi 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 12, 13, 17, 20, 25, 26, 29, 30, 41 LTE
Antena LTE/WWAN	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)
Podpora operacijskega sistema	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 7 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 7 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 7 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 7 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 7 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 7 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)
Gostiteljski vmesnik	Podprta oba USB 3.1 1. generacije/USB 2.0	Podprta oba USB 3.1 1. generacije/ USB 2.0	Podprta oba USB 3.1 1. generacije/USB 2.0	Podprta oba USB 3.1 1. generacije/USB 2.0	Podprta oba USB 3.1 1. generacije/USB 2.0	Podprta oba USB 3.1 1. generacije/USB 2.0

Tabela 10. Qualcomm Snapdragon X7 HSPA+ (DW5811e) za Kitajsko in Indonezijo

Operater	Splošno	Kitajska/Indonezija
Omrežje	HSPA+	HSPA+
Hitrost (povezava navzdol)	< 100 Mb/s	< 100 Mb/s



Operater	Splošno	Kitajska/Indonezija
Hitrost (povezava navzgor)	< 50 Mb/s	< 50 Mb/s
Rezervno omrežje	HSPA+	HSPA+
Rezervna hitrost (povezava navzdol)	HSPA+ 42 Mb/s	HSPA+ 42 Mb/s
Frekvenčni pasovi	Pasovi 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+	Pasovi 1, 2, 3, 4, 5, 8, HSPA+
SIM	Da	Da
Antena LTE/WWAN	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)	Main (Tx/Rx) + Aux (Rx/GNSS)
Podpora operacijskega sistema	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)	Windows 8.1 (32-/64-bitni) Windows 10 (32-/64-bitni)
GNSS	Podpira avtonomni GNSS (GPS + GLONASS) in podprti GNSS (A-GNSS)	Podpira avtonomni GNSS (GPS + GLONASS) in podprti GNSS (A-GNSS)
Gostiteljski vmesnik	USB 3.1 1. generacije/USB 2.0	USB 3.1 1. generacije/USB 2.0

Vrata in priključki

Tabela 11. Vrata in priključki

Funkcija	Tehnični podatki
USB	USB Type-C z vrati DisplayPort in funkcijo Power Delivery
Modem	NV
Audio	Dvokanalni zvok visoke ločljivosti Waves MaxxAudio Pro Stereo pretvorba: 24-bitna (analogno v digitalno in digitalno v analogno) Notranji vmesnik – High Definition kodek za zvok Zunanji vmesnik – vhodni priključek za mikrofonski in univerzalni priključek za stereo slušalke/zvočnike Zvočniki: Napajanje/največja poraba energije: 2 x 2 W RMS/2 x 2,5 W ob največji porabi; ojačevalnik notranjega zvočnika – 2 W (RMS) na kanal; notranji mikrofonski: digitalni mikrofonski (dvojni mikrofonski s kamero) Brez gumbov za nadzor glasnosti, podpira samo bližnji gumb na tipkovnici
Razširitev	Bralnik pomnilniških kartic SD 3.0
Express kartica	NV

Tehnični podatki zaslona

V tej temi so navedeni podrobni tehnični podatki o zaslonu.

Tabela 12. Tehnični podatki o zaslonu za Latitude 3490

	14-palčni zaslon HD, ki ne omogoča upravljanja z dotikom	14-palčni zaslon FHD, ki ne omogoča upravljanja z dotikom	14-palčni zaslon FHD, ki omogoča upravljanje z dotikom
Vrsta	HD proti bleščanju	FHD proti bleščanju	FHD s tehnologijo True-Life
Svetilnost/ svetlost (običajna)	HD – 220 nitov	FHD – 220 nitov	FHD – 220 nitov
Diagonala	14,0 palca	14,0 palca	14,0 palca
Native Resolution	HD – 1366 x 768	FHD – 1920 x 1080	FHD – 1920 x 1080
Število milijonov slikovnih pik	HD – 1,05	FHD – 2,07	FHD – 2,07
Slikovne pike na palec (PPI)	112 za HD	157 za FHD	157 za FHD
Razmerje kontrasta (najmanjše)	300 : 1 za HD	600 : 1 za FHD	600 : 1 za FHD
Hitrost osveževanja	60 Hz	60 Hz	60 Hz
Vodoravni vidni kot (najmanjši)	HD +40/- 40 stopinj	FHD +80/-80 stopinj	FHD +80/-80 stopinj
Navpični vidni kot (najmanjši)	HD +10/-30 stopinj	FHD +80/-80 stopinj	FHD +80/-80 stopinj
Razmik med slikovnimi pikami	HD – 0,226 mm	FHD – 0,161 mm	FHD – 0,161 mm
Poraba energije (največja)	HD – 3,0 W	FHD – 2,85 W	FHD – 3,5 W

Definicije bližnjičnih tipk na tipkovnici

Tabela 13. Definicije bližnjičnih tipk na tipkovnici

Kombinacije funkcijskih tipk

Fn + ESC

Fn + F1

Fn + F2

Funkcija

Preklop funkcij

Izklop zvoka zvočnika

Znižaj glasnost



Fn + F3	Zvišaj glasnost
Fn + F4	Previjanje
Fn + F5	Predvajaj/premor
Fn + F6	Hitro previjanje
Fn + F8	Preklop zaslona (Win + P)
Fn + F9	Iskanje
Fn + F10	Povečaj svetlost osvetlitve tipkovnice
Fn + F11	Povečaj svetlost
Fn + F12	Pomanjšaj svetlost
Fn + Printscreen	Brezžično omrežje

- Primarno delovanje: tipke F1–F12; sekundarno delovanje: večpredstavnostne tipke.
- Zaklenitev funkcijskih tipk Fn Lock preklopi med primarnim in sekundarnim delovanjem tipk F1–F12.
- Delovanje tipke F7 bo enako, saj nima določenega sekundarnega delovanja.

Funkcijske bližnjične tipke

S funkcijskimi bližnjičnimi tipkami lahko izvedete več dejanj.

- Če je kombinacija Fn + F3 za povečanje glasnosti, potem morate za povečanje glasnosti skupaj pritisniti tipki Fn in F3.
- Če želite uporabiti funkcijske tipke neposredno brez pritiska tipke Fn za vsako dejanje, lahko aktivirate zaklenitev funkcijskih tipk. Če želite aktivirati zaklenitev funkcijskih tipk, skupaj pritisnite tipki Fn in Esc. S tem boste aktivirali funkcijo tipko.

Sledilna ploščica

Tabela 14. Sledilna tablica

Mere	Latitude 3490
Širina	105 mm
Višina	65 mm

Tabela 15. Podprte poteze za Windows 10

Podprte poteze
Premikanje kazalca
Klikanje/dotiki
Klik in vlečenje
Dvoprstno pomikanje

Podprte poteze

Dvoprstno vlečenje skupaj ali narazen/povečava ali pomanjšava

Dvoprstni dotik

Triprstni dotik (priklic osebne pomočnice Cortane)

Triprstni pomik navzgor (prikaz vseh odprtih oken)

Triprstni pomik navzdol (prikaz namizja)

Triprstni pomik desno ali levo (preklop med odprtimi okni)

Štiriprstni dotik (priklic središča za opravila (Action Center))

Štiriprstni pomik desno ali levo (preklop med navideznimi namizji)

Tehnični podatki o bateriji

V tej temi so navedeni podrobni tehnični podatki o bateriji.

Tabela 16. Tehnični podatki o bateriji

	Baterija Prismatic with ExpressCharge z zmogljivostjo 42 Whr (3-celična)	Baterija Prismatic with ExpressCharge z zmogljivostjo 56 Whr (4-celična)
Vrsta	Litij-polimerna	Litij-polimerna
Dolžina	184 mm (7,24 palca)	233,06 mm (9,17 palca)
Širina	97 mm (3,82 palca)	90,73 mm (3,572 palca)
Teža	185 g	250 g
Višina	5,90 mm	5,90 mm
Napetost	11,4 V enosmernega toka	15,2 V enosmernega toka
Običajna zmogljivost v amper-urah	3,5 Ah	3,67 Ah
Običajna zmogljivost v vatnih urah	42 Wh	56 Wh
Temperatura:		
Med delovanjem	- Polnjenje: od 0 °C do 50 °C (od 32 °F do 122 °F) - Praznjenje: od 0 °C do 70 °C (od 32°F do 158°F)	- Polnjenje: od 0 °C do 50 °C (od 32 °F do 122 °F) - Praznjenje: od 0 °C do 70 °C (od 32°F do 158°F)
V mirovanju	-20 °C do 65 °C (-4 °F do 149 °F)	-20 °C do 65 °C (-4 °F do 149 °F)
Čas polnjenja:		
Način ekspresnega polnjenja ExpressCharge	0~15 °C: 4 ure 16~45 °C: 2 uri 46~60 °C: 3 ure	0~15 °C: 4 ure 16~45 °C: 2 uri 46~60 °C: 3 ure
Standardni način	0~15 °C: 4 ure 16~60 °C: 3 ure	0~15 °C: 4 ure 16~60 °C: 3 ure
Omogoča ExpressCharge	Da	Da



Možnosti napajalnika

V tej temi so navedeni tehnični podatki o napajalniku.

Tabela 17. Možnosti napajalnika na izmenični tok

Moč	E4 65 W – 65-vatni napajalnik na izmenični tok E4	E4 65 W brez BFR/PVC
Podprtost sistema	UMA/ločeno	UMA/ločeno
Vhodna napetost	100 do 240 V izmeničnega toka	100 do 240 V izmeničnega toka
Vhodni tok (najvišji)	1,7 A	1,7 A
Vhodna frekvenca	Od 50 Hz do 60 Hz	Od 50 Hz do 60 Hz
Izhodni tok	3,34 A (stalen)	3,34 A (stalen)
Nazivna izhodna napetost	19,5 V enosmerni tok	19,5 V enosmerni tok
Teža (kg):	0,23	0,29
Mere (V x Š x G v palcih)	1,1 x 1,9 x 4,3	1,1 x 1,9 x 4,3
Mere (V x Š x G v mm)	28 x 47 x 108	28 x 47 x 108
Temperaturno območje:	od 0 do 40 °C	od 0 do 40 °C
Med delovanjem	od 32 do 104 °F	od 32 do 104 °F
Pri skladiščenju	od –40 do 70 °C od –40 do 158 °F	od –40 do 70 °C od –40 do 158 °F

Mere sistema

V tej temi so navedeni podrobni podatki o merah računalnika.

Mere sistema

Teža (kilogrami/funti) Od 1,72 kg/3,79 funta

Mere (milimetri/palci):

Višina 21 mm (0,82 palca)

Širina 339 mm (13,34 palca)

Globina 241,9 mm (9,52 palca)

OPOMBA: Teža sistema in teža pošiljke temeljita na tipični konfiguraciji in se lahko razlikujeta glede na dejansko konfiguracijo.

Varnostne možnosti

V tej temi so navedene informacije o varnosti.

- TPM 2.0, certificiran v skladu s standardom FIPS 140-2, s certifikatom združenja TCG* (samo v sistemu Windows® 10)
- Reža za ključavnico Noble Wedge
- Možnost bralnika prstnih odtisov na dotik
- Možnost programske opreme za šifriranje DDP|E Encryption

Obratovalni pogoji

Tabela 18. Obratovalni pogoji

Model	Dell Latitude serije 3000
Temperaturno območje	Med delovanjem: od 0 do 35 °C (od 32 do 95 °F) Pri skladiščenju: od -40 do 65 °C (od -40 do 149 °F)
Relativna vlažnost (najvišja)	Med delovanjem: od 10 do 90 % Pri skladiščenju: od 0 do 95 %
Nadmorska višina (najvišja)	Med delovanjem: od 0 do 3048 m (od 0 do 10.000 čevljev) Pri skladiščenju: od 0 do 10.668 m (od 0 do 35.000 čevljev)

Tehnologija in komponente

V tem razdelku so opisane tehnologija in komponente, ki so na voljo v sistemu.

Teme:

- Napajalnik
- DDR4
- Funkcije USB-ja
- HDMI 1.4
- USB Type-C

Napajalnik

Ta prenosni računalnik je opremljen z napajalniki s 7,4-mm koaksialnim priključkom zmogljivosti .

⚠ Opozorilo: Pri odklapljanju kabla napajalnika iz prenosnega računalnika primite priključek in ne kabla ter pazljivo povlecite, da s tem ne poškodujete kabla.

⚠ Opozorilo: Napajalnik lahko priključite na vse električne vtičnice po svetu. Vendar se lahko priključki za napajanje in razdelilniki razlikujejo med državami. Uporaba nezdružljivega kabla ali nepravilna priključitev kabla v razdelilnik ali električno vtičnico lahko povzroči požar ali poškoduje opremo.

DDR4

Pomnilnik DDR4 (dvojna hitrost prenosa četrte generacije) je hitrejši naslednik tehnologij DDR2 in DDR3, ki v primerjavi s 128 GB zmogljivosti na rezo DIMM pri pomnilniku DDR3 omogoča zmogljivost do 512 GB. Sinhroni dinamični pomnilnik DDR4 ima drugačne zareze od pomnilnikov SDRAM in DDR, ki zagotavljajo, da uporabnik v sistem ne namesti pomnilnika napačne vrste.

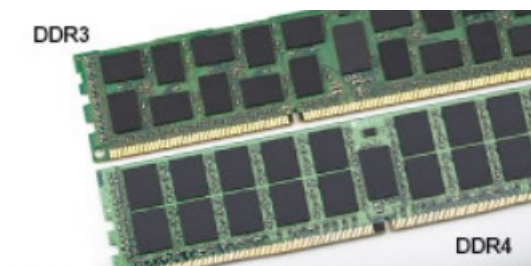
Pomnilnik DDR4 v primerjavi s pomnilnikom DDR3, ki terja 1,5 V električne napetosti, potrebuje 20 odstotkov manj napajalne napetosti oziroma samo 1,2 V. Pomnilnik DDR4 prav tako podpira nov, globok način zaustavitve, ki gostiteljski napravi omogoča preklon v stanje pripravljenosti brez potrebe po osvežitvi pomnilnika. Globok način zaustavitve naj bi po pričakovanjih zmanjšal porabo energije v načinu pripravljenosti za 40–50 odstotkov.

Podrobnosti pomnilnika DDR4

Med pomnilniškima moduloma DDR3 in DDR4 so drobne razlike, navedene spodaj.

Razlika v zarezi

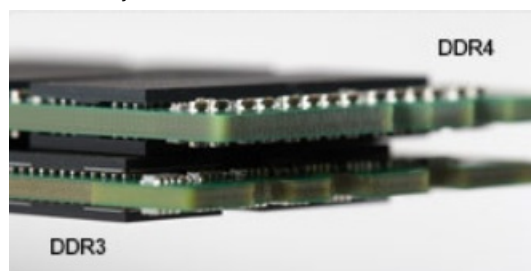
Zareza na pomnilniškem modulu DDR4 je drugje kot na pomnilniškem modulu DDR3. Obe zarezi sta na robu za vstavev, vendar je lokacija zareze na pomnilniškem modulu DDR4 nekoliko spremenjena, da modula ne bi namestili na nezdružljivo ploščo ali v nezdružljivo okolje.



Skica 1. Razlika v zarezi

Povečana debelina

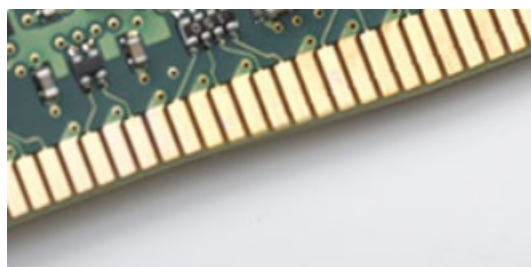
Moduli DDR4 so zaradi več signalnih plasti rahlo debelejši od modulov DDR3.



Skica 2. Razlika v debelini

Zaobljen rob

Moduli DDR4 imajo zaobljen rob, ki poskrbi za preprostejše vstavljanje in zmanjšanje pritiska na ploščo tiskanega vezja med nameščanjem pomnilnika.



Skica 3. Zaobljen rob

Napake pomnilnika

Pri napakah pomnilnika v sistemu je prikazana nova koda napake »ON-FLASH-FLASH« ali »ON-FLASH-ON«. Če je napaka pri vseh pomnilniških moduli, se zaslon LCD ne vklopi. Odpravljanje napak z morebitnimi okvarjenimi moduli izvedete tako, da poskusite preverjeno delujoče pomnilniške module vstaviti v priključke na dnu sistema ali pod tipkovnico pri nekaterih prenosnih sistemih.

Funkcije USB-ja

Univerzalno serijsko vodilo oziroma USB se je v svetu osebnih računalnikov začelo uporabljati leta 1996. Uporaba vodila je dramatično poenostavila povezavo med gostiteljskim računalnikom in zunanji napravami, kot so miška, tipkovnica, zunanji trdi disk in tiskalnik.

S pomočjo spodnje tabele si na hitro oglejmo razvoj USB.

Tabela 19. Razvoj USB

Vrsta	Hitrost prenosa podatkov	Kategorija	Leto uvedbe
USB 3.0/ USB 3.1 1. generacije	5 Gb/s	Super hitrost	2010
USB 2.0	480 Mb/s	Visoka hitrost	2000

USB 3.0/USB 3.1 1. generacije (SuperSpeed USB)

Več let je USB 2.0 kraljeval kot standardni vmesnik v svetu računalnikov, saj so prodali približno 6 milijard naprav, vendar je z vse hitrejšo računalniško strojno opremo in z vse večjimi zahtevami po večji pasovni širini velika potreba po hitrosti. The USB 3.0/USB 3.1 1. generacije je odgovor na zahteve uporabnikov, saj je teoretično 10-krat hitrejši od predhodnika. Funkcije USB 3.1 1. generacije so:

- Višje hitrosti prenosa podatkov (do 5 Gb/s).
- Povečana največja moč vodila in povečana poraba energije za boljše oskrbo naprav z veliko porabo
- Nove funkcije za upravljanje porabe
- Dupleks prenosi podatkov in podpora za nove vret prenosa
- Vzvratno združljiv z USB 2.0
- Novi priključki in kabel

Spodnje teme pokrivajo nekaj najbolj pogosto postavljenih vprašanj v zvezi s standardom USB 3.0/USB 3.1 1. generacije.

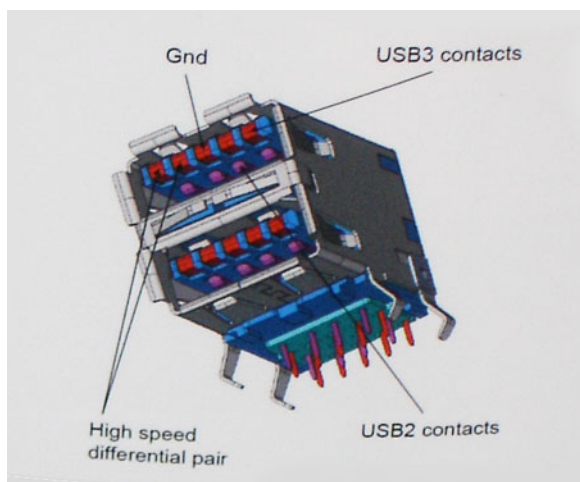


Hitrost

Trenutno so 3 načini hitrosti, določeni z najnovejšimi tehničnimi podatki za USB 3.0/USB 3.1 1. generacije. Te hitrosti so: Super-Speed, Hi-Speed in Full-Speed. Novi način SuperSpeed ima hitrost prenosa 4,8 Gb/s. Podprta sta tudi načina USB Hi-Speed in Full-Speed, ki sta običajno znana kot USB 2.0 oziroma 1.1 – počasnejša načina še vedno delujeta pri hitrosti 480 Mb/s oziroma 12 Mb/s in sta podprta zaradi združljivosti s starejšimi različicami.

USB 3.0/USB 3.1 1. generacije dosega veliko višje hitrosti zaradi spodnjih tehničnih sprememb:

- Dodatno fizično vodilo, ki je dodano vzporedno z obstoječim vodilom USB 2.0 (glejte spodnjo sliko).
- USB 2.0 je imel pred tem štiri žice (napajanje, ozemljitev in par žic za diferencialne podatke). USB 3.0/USB 3.1 1. generacije ima štiri dodatne žice za diferencialne signale (sprejem in oddajanje), kar skupaj znaša kar osem povezav v priključkih in kablil.
- USB 3.0/USB 3.1 1. generacije uporablja vmesnik za dvosmerni prenos podatkov, ne pa polovični dvosmerni prenos podatkov USB-ja 2.0. S tem se pasovna širina teoretično poveča za 10-krat.



Zaradi videovsebine visoke razločljivosti, terabajtnih naprav za shranjevanje, digitalnih fotoaparotov z vedno večjo ločljivostjo in podobnih naprav so vedno večje zahteve po hitrejšem prenosu podatkov, zato USB 2.0 morda ni več dovolj hiter. Poleg tega se nobena povezava USB 2.0 ne more niti približati teoretični največji pretočni količini 480 Mb/s, pri čemer je hitrost prenosa podatkov približno 320 Mb/s (40 MB/s), kar je dejanska največja hitrost. Podobno povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije ne bosta nikoli dosegli hitrosti 4,8 Gb/s. Verjetno bo največja hitrost 400 MB/s. Povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije sta pri tej hitrosti 10-krat hitrejši od USB-ja 2.0.

Uporaba

Povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije odpirata nove poti in omogočata več prostora napravam, ki tako zagotavljajo boljšo izkušnjo. Če je bilo prej predvajanje videa prek USB-ja komaj zadostno (kar se tiče največje ločljivosti, zakasnitve in stiskanja videa), je zdaj s 5- do 10-kratnim povečanjem pasovne širine predvajanje videa prek USB-ja povsem izvedljivo. Single-link DVI zahteva pretočnost skoraj 2 Gb/s. Če je bila hitrost 480 Mb/s omejujoča, je 5 Gb/s več kot obetajoča. Ta standard bodo z obljubljeno hitrostjo 4,8 Gb/s začeli uporabljati tudi izdelki, ki prej niso uporabljali USB-ja, na primer zunanji sistemi za shranjevanje RAID.

Spodaj so navedeni nekateri izdelki SuperSpeed USB 3.0/USB 3.1 1. generacije, ki so na voljo:

- Zunanji trdi diski za namizne računalnike USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Prenosni trdni diski USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Nosilci za pogon in adapterji za USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pomnilniški ključki in bralniki USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pogoni SSD USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pogoni RAID USB 3.0/USB 3.1 1. generacije
- Pogoni optičnih medijev
- Multimedijske naprave
- Omrežje
- Vmesniške kartice in zvezdišča USB 3.0/USB 3.1 1. generacije

Združljivost

Dobra novica je, da sta bili povezavi USB 3.0/USB 3.1 1. generacije že od začetka skrbno načrtovani, tako da brez težave delujeta z USB-jem 2.0. Čeprav imata USB 3.0/USB 3.1 1. generacije novi fizični povezavi in nova kablja, da lahko izkoristita večjo zmogljivost novega protokola, je priključek še vedno iste pravokotne oblike s štirimi stiki USB 2.0 na istem mestu kot doslej. Na kablji USB 3.0/USB 3.1 1. generacije je pet novih povezav za neodvisno prejetje in pošiljanje podatkov, ki se uporabljajo samo, ko je kabel priključen na ustrezno povezavo SuperSpeed USB.

Windows 8/10 imata izvirno podporo za kontrolnike USB 3.1 1. generacije. To je drugače od prejšnjih različic sistema Windows, ki zahtevajo ločene gonilnike za kontrolnike USB 3.0/USB 3.1 1. generacije.

Microsoft je objavil, da naj bi imel sistem Windows 7 podporo za USB 3.1 1. generacije; morda ne v prvotni izdaji, ampak s servisnim paketom ali posodobitvijo. Ni rečeno, da po uspešni uvedbi podpore za USB 3.0/USB 3.1 1. generacije v sistemu Windows 7 ne bo podpore za SuperSpeed tudi v sistemu Vista. Microsoft je to potrdil z izjavo, da je tudi večina njegovih partnerjev za podporo za USB 3.0/USB 3.1 1. generacije za sistem Vista.

Glede podpore za Super-Speed za Windows XP za zdaj ni še nič znanega. XP je že star operacijski sistem, zato zelo verjetno ne bo podpore zanj.

Prednosti priključka DisplayPort prek USB Type-C

- Polna zmogljivost vrat DisplayPort za zvok/video (do ločljivosti 4K pri osveževanju 60 Hz).
- USB 3.1 (SuperSpeed USB).
- Obojestranski priključek kabla.
- Vzratna združljivost z VGA in DVI z uporabo pretvornikov.
- Podpira HDMI 2.0a in je vzratno združljiv s predhodnimi različicami.

HDMI 1.4

Ta tema pojasnjuje HDMI 1.4 ter njegove lastnosti in prednosti.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) je razširjen, nestisnjen digitalni vmesnik za zvok in sliko. HDMI je vmesnik med združljivim digitalnim virom za zvok in sliko, kot je na primer predvajalnik DVD-jev, ali sprejemnikom zvoka in slike ter združljivim monitorjem za digitalni zvok in/sliki, kot je digitalni televizor (DTV). Namenjena uporaba za televizorje in prevajalnike DVD-jev s HDMI-jem. Največji prednosti sta manj kablov in zaščita vsebine. HDMI z enim kablom podpira standardni video, izboljšani video in video v visoki razločljivosti ter večkanalni digitalni zvok.

OPOMBA: HDMI 1.4 bo zagotavljal zvočno podporo za kanal 5.1.

Funkcije HDMI-ja 1.4

- **Ethernetni kanal HDMI** - povezuje HDMI dodaja omrežje visoke hitrosti, kar uporabnikom dovoljuje popolno izkoriščanje naprav z omogočenim protokolom IP brez dodatnega kabla za Ethernet.
- **Funkcija ARC (Audio Return Channel)** - TV z vgrajenim sprejemnikom, ki je povezan preko priključka HDMI, dovoljuje pošiljanje podatkov proti strežniku v prostorski zvočni sistem, kar odpravlja potrebo po ločenem kablju za zvok.
- **3D** - Opredeljuje vhodne/izhodne protokole za pomembnejše 3D video formate in tlakuje pot za resnične aplikacije za 3D igrice in 3D domače kinodvorane.
- **Vrsta vsebine** - Signalizacija vrste vsebine v realnem času med zaslonom in izvornimi napravami, kar TV omogoča optimiziranje nastavitve slike na podlagi vrste vsebine.
- **Dodatni barvni prostori** - Dodaja podporo za dodatne barvne modele, ki se uporabljajo v digitalni fotografiji in računalniški grafiki.
- **Podpora 4K** - Omogoča ločljivost videa daleč preko 1080 sličic, podpira naslednjo generacijo zaslonov, ki bodo tekmeči digitalnih kino sistemov v veliko komercialnih kinematografih.
- **HDMI mikro priključek** - Nov manjši priključek za telefone in druge prenosne naprave, ki podpira ločljivost videa do 1080 sličic.
- **Avtomobilski sistem povezave** - Novi kabli in priključki za avtomobilske video sisteme, oblikovani za zadovoljevanje zahtev avtomobilskega okolja, hkrati pa nudijo pravo HD kakovost.

Prednosti HDMI

- Kakovosten HDMI prenaša nestisnjena digitalni zvok in sliko za najvišjo kakovost slike z visoko ostrino.
- Poceni HDMI zagotavlja kakovost in funkcionalnost digitalnega vmesnika, medtem ko prav tako podpira nestisnjene video formate na enostaven in stroškovno učinkovit način.
- Zvočni HDMI podpira več oblik zvočnega zapisa, od standardnega stereo do večkanalnega prostorskega zvoka.

- HDMI združuje video in večkanalni zvok v en kabel, odpravlja stroške, kompleksnost in zmedo, ki jo povzroča več kablov, ki se trenutno uporabljajo v AV sistemih.
- HDMI podpira komunikacijo med izvorom videa (kot je DVD predvajalnik) in DTV in omogoča novo funkcionalnost.

USB Type-C

USB Type-C je nov, majhen fizični priključek. Priključek lahko podpira različne zanimive nove standarde USB, kot sta USB 3.1 in USB s funkcijo Power Delivery (USB PD).

Drugi način

USB Type-C je nov standard priključka, ki je zelo majhen. Velik je za tretjino starega priključka USB Type-A. To je standard enojnega priključka, ki bi ga morala podpirati vsaka naprava. Vrata USB Type-C lahko podpirajo različne protokole z »drugimi načini«, ki omogočajo, da imajo iz teh enojnih vrat USB napajalniki izhode za HDMI, VGA, DisplayPort ali druge vrste povezav.

Funkcija USB Power Delivery

Specifikacija USB PD je tesno povezana s priključkom USB Type-C. Pametni telefoni, tablični računalniki in druge mobilne naprave za polnjenje trenutno pogosto uporabljajo povezavo USB. Povezava USB 2.0 omogoča do 2,5 vata moči – s tem boste lahko samo napolnili telefon. Prenosni računalnik lahko na primer zahteva 60 vatov. Specifikacija USB Power Delivery poveča ta napajanje na 100 vatov. Je dvosmerno, zato lahko naprava napajanje pošilja ali prejema. To napajanje je mogoče prenesti istočasno, ko naprava pošlje podatke prek povezave.

Polnjenje prek standardne povezave USB bi lahko pomenilo konec vseh patentiranih napajalnih kablov prenosnih računalnikov. Prenosni računalnik bi lahko napolnili s prenosnim baterijskim sklopom, s katerim polnite pametne telefone in druge danes poznane prenosne naprave. Prenosni računalnik bi lahko priklopili na zunanji zaslon, ki je priključen na napajalni kabel, zunanji zaslon pa bi polnil prenosni računalnik, saj bi ga uporabili kot zunanji zaslon prek majhne povezave USB Type-C. Če želite to uporabljati, morata naprava in kabel podpirati napajanje USB Power Delivery. Če imate povezavo USB Type-C, še ne pomeni, da to podpirata.

USB Type-C in USB 3.1

USB 3.1 je nov standard USB. Teoretična pasovna širina za USB 3 je 5 Gb/s, za USB 3.1 2. generacije pa 10 Gb/s. To je dvakrat več pasovne širine, ki omogoča hitrost enako priključku Thunderbolt 1. generacije. USB Type-C ni enako kot USB 3.1. USB Type-C je samo oblika priključka, ki deluje na tehnologiji USB 2.0 ali USB 3.0. Tablični računalnik Nokia N1 Android uporablja priključek USB Type-C, vendar deluje na tehnologiji USB 2.0, niti ne USB 3.0. Vendar sta ti tehnologiji tesno povezani.

Možnosti sistemskih nastavitev

OPOMBA: Prikaz elementov, navedenih v tem razdelku, je odvisen od računalnika in nameščenih naprav.

Teme:

- Zaporedje zagona
- Navigacijske tipke
- Pregled sistemskih nastavitev
- Dostop do sistemskih nastavitev
- Splošne možnosti zaslona
- Možnosti zaslona za konfiguracijo sistema
- Možnosti grafike zaslona
- Varnostne možnosti zaslona
- Možnosti zaslona za varen zagon
- Možnosti zaslona za Intel Software Guard Extensions
- Možnosti zaslona za delovanje
- Možnosti zaslona za upravljanje porabe
- Možnosti zaslona v procesu POST
- Možnosti zaslona za podporo virtualizacije
- Možnosti zaslona za brezžično omrežje
- Možnosti zaslona za vzdrževanje
- Možnosti zaslona sistema dnevnika
- Ločljivost sistema SupportAssist
- Preverjanje sistema pomnilnika v sistemskih nastavitvah (BIOS)
- Posodabljanje BIOS-a v sistemu Windows
- Geslo za sistem in nastavitve

Zaporedje zagona

Boot Sequence (Zaporedje zagona) omogoča obhod vrstnega reda zagonskih naprav, določenega v nastavitvi sistema, in neposreden zagon v določeno napravo (na primer optični pogon ali trdi disk). Pri samopreizkusu ob zagonu, ko se prikaže Dellov logotip,

- dostopate do nastavitve sistema s pritiskom na tipko F2;
- odprete meni za enkratni zagon s pritiskom na tipko F12.

V meniju za enkratni zagon so prikazane naprave, ki jih lahko zaženete, vključno z možnostjo diagnostike. Možnosti menija za zagon so:

- Removable Drive (Izmenljivi pogon) (če je na voljo)
- STXXXX Drive (Pogon STXXXX)

OPOMBA: XXX označuje številko pogona SATA.

- Optical Drive (optični pogon, če je na voljo)
- Trdi disk SATA (če je na voljo)
- Diagnostika

❗ **OPOMBA:** Če izberete možnost **Diagnostics (Diagnostika)**, se prikaže zaslon **ePSA diagnostics (Diagnostika ePSA)**.

Na zaslonu za zagonsko zaporedje je prikazana tudi možnost za dostop do menija za nastavitve sistema.

Navigacijske tipke

❗ **OPOMBA:** Za večino možnosti sistemskih nastavitev velja, da se spremembe, ki jih naredite, zabeležijo, vendar pa začnejo veljati šele, ko ponovno zaženete sistem.

Tipke	Navigacija
Puščica gor	Premaknete se v prejšnje polje.
Puščica dol	Premaknete se v naslednje polje.
Enter	Izbere vrednost v izbranem polju (če je mogoče) ali sledi povezavi v polju.
Preslednica	Razširi ali strni spustni seznam, če je mogoče.
Jeziček	Premaknete se na naslednje področje fokusa.

❗ **OPOMBA:** Samo za brskalnike s standardno grafiko.

Esc Premika se na prejšnjo stran, dokler ni prikazan začetni zaslon. Če na začetnem zaslonu pritisnete tipko Esc, se prikaže sporočilo, ki vas pozove, da shranite morebitne neshranjene spremembe, in znova zažene sistem.

Pregled sistemskih nastavitev

Sistemske nastavitve vam omogočajo:

- Spreminjanje informacij o konfiguraciji sistema po dodajanju, zamenjavi ali odstranitvi strojne opreme iz računalnika.
- Nastavitev ali spremembo možnosti, izbrane s strani uporabnika, kot je na primer uporabniško geslo.
- Ogled količine trenutno nameščenega pomnilnika ali nastavitev vrste nameščenega trdega diska.

Preden uporabite sistemske nastavitve, priporočamo, da si zapišete informacije sistemskih nastavitev za poznejšo referenco.

⚠ **POZOR:** Nastavitve tega programa spreminjajte le, če imate strokovno znanje s področja računalništva. Nekatere spremembe lahko povzročijo nepravilno delovanje računalnika.

Dostop do sistemskih nastavitev

- 1 Vključite (ali ponovno zaženite) računalnik.
- 2 Ko se prikaže bel logotip Dell, takoj pritisnite tipko F2.
Prikaže se stran za sistemske nastavitve.

❗ **OPOMBA:** Če čakate predolgo in se prikaže logotip operacijskega sistema, počakajte, da se prikaže namizje sistema Microsoft Windows. Nato zaustavite računalnik in poskusite znova.

❗ **OPOMBA:** Ko se prikaže logotip Dell, lahko pritisnete tudi tipko F12 in nato izberete BIOS setup (Nastavitve BIOS-a).

Splošne možnosti zaslona

V tem razdelku so navedene glavne funkcije strojne opreme vašega računalnika.

Možnost	Opis
Informacije o sistemu	V tem razdelku so navedene glavne funkcije strojne opreme vašega računalnika. • System Information (Informacije o sistemu) – v tem razdelku so prikazane te možnosti: BIOS Version (Različica BIOS-a), Service Tag (Servisna oznaka), Asset Tag (Oznaka sredstva), Ownership Tag (Oznaka lastništva), Ownership Date (Datum lastništva), Manufacture Date (Datum izdelave) in Express Service Code (Koda za



Možnost	Opis
	hitro servisiranje). Možnost »Signed Firmware update« (Posodobitev podpisane vdelane programske opreme) je privzeto omogočena. • Memory Information (Informacije o pomnilniku) – v tem razdelku so prikazane te možnosti: Memory Installed (Nameščen pomnilnik), Memory Available (Razpoložljivi pomnilnik), Memory Speed (Hitrost pomnilnika), Memory Channels Mode (Način pomnilniških kanalov), Memory Technology (Tehnologija pomnilnika), DIMM A Size (Velikost DIMM A) in DIMM B Size (Velikost DIMM B). • Processor Information (Informacije o procesorju) – v tem razdelku so prikazane te možnosti: Processor Type (Vrsta procesorja), Core Count (Število jeder), Processor ID (ID procesorja), Current Clock Speed (Trenutni takt), Minimum Clock Speed (Najnižji takt), Maximum Clock Speed (Najvišji takt), Processor L2 Cache (Predpomnilnik procesorja L2), Processor L3 Cache (Predpomnilnik procesorja L3), HT Capable (Zmogljivost HT) in 64-Bit Technology (64-bitna tehnologija). • Device Information (Informacije o napravi) – v tem razdelku so prikazane te možnosti: Primary HDD (Primarni trdi disk), M.2 SATA, M.2 PCIe SSD-0, LOC MAC Address (Naslov LOM MAC), Video Controller (Krmilnik za video), dGPU Video Controller (Grafična kartica dGPU), Video BIOS Version (Različica BIOS-a za video), Video Memory (Grafični pomnilnik), Panel Type (Vrsta zaslona), Native Resolution (Izvorna ločljivost), Audio Controller (Krmilnik zvoka), Wi-Fi Device (Naprava Wi-Fi), Cellular Device (Naprava za mobilno telefonijo) in Bluetooth Device (Naprava Bluetooth).
Battery Information	Prikaže stanje baterije in prikaže, ali je nameščen napajalnik na izmenični tok.
Boot Sequence	Omogoča vam spremembo zaporedja, po katerem računalnik poskuša poiskati operacijski sistem. • Windows Boot Manager (Upravljavec zagona Windows – privzeto) • Boot List Option – Legacy External Devices – UEFI (privzeta sistemska nastavitve)
Napredne možnosti zagona	Ta možnost omogoča nalaganje podedovanih OPROM-ov. Možnost Enable Legacy Option ROMs (Omogočanje podedovanih OPROM-ov) je privzeto onemogočena. Možnost Enable Attempt Legacy Boot (Omogočanje poskusa podedovanega zagona) je privzeto omogočena.
UEFI Boot Path Security	• Always, except internal HDD (Vedno, razen notranjega trdega diska – privzeto) • Vedno • Nikoli
Date/Time	S to možnostjo lahko spremenite datum in uro.

Možnosti zaslona za konfiguracijo sistema

Možnost	Opis
Integrated NIC	Nadzoruje vgrajen krmilnik LAN. Možnost »Enable Network Stack« (Omogoči omrežni sklad) ni privzeto izbrana. možnosti: • Disabled (Onemogočeno) • Enabled (Omogočeno) • Enabled w/PXE (Omogočeno s PXE) (privzeto)
SATA Operation	Omogoča, da konfigurirate način delovanja vgrajenega krmilnika SATA trdega diska. • Disabled (Onemogočeno) • AHCI • RAID On (RAID vklopljen) – privzeto
Drives	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite različne vgrajene pogone.

Možnost	Opis • SATA-0 – privzeto • SATA-2 – privzeto • M.2 PCIe SSD-0 – privzeto
SMART Reporting	Nadzoruje, ali sistem med zagonom poroča o napakah trdih diskov za vgrajene pogone. Možnost »Enable CPUID Limit« (Omogoči omejitve CPUID) ni privzeto izbrana.
USB Configuration	To je izbirna funkcija To polje konfigurira vgrajeni krmilnik USB. Če je možnost Boot Support (Podpora za zagon) omogočena, sistem lahko zažene katero koli vrsto naprave USB za shranjevanje – trdi disk, pomnilniški ključ, disketo. Če so vrata USB omogočena, je naprava, priključena na ta vrata, omogočena in na voljo operacijskemu sistemu. Če so vrata USB onemogočena, operacijski sistem ne prepozna naprave, priključene na ta vrata. Možnosti so: • Enable USB Boot Support (Omogoči podporo za zagon z USB) – privzeto • Enable External USB Port (Omogoči zunanja vrata USB) – privzeto  OPOMBA: Tipkovnica in miška USB vedno delujeta pri nastavitvi BIOS-a ne glede na te nastavitve.
Dell Type-C Dock Configuration	Možnost »Always Allow Dell Docks« (Vedno odobri priklopne postaje Dell) je privzeto izbrana. Če je funkcija omogočena, lahko nastavljate povezavo s priklopnimi postajami družin Dell WD in Dell TB (priklopne postaje Type-C), ločeno od nastavitve za priključek USB in Thunderbolt. Če je funkcija onemogočena, je upravljanje priklopnih postaj omogočeno z nastavitvami za priključek USB in Thunderbolt.
USB PowerShare	Ta možnost konfigurira delovanje funkcije USB PowerShare. Ta možnost omogoča polnjenje zunanijh naprav s shranjeno energijo sistemske baterije prek vrat USB PowerShare. Možnost »Enable USB PowerShare« (Omogoči USB PowerShare) je privzeto onemogočena.
Audio	To polje omogoči ali onemogoči vgrajeni krmilnik zvoka. Možnost Enable Audio (Omogoči zvok) je privzeto izbrana. Možnosti so: • Enable Microphone (Omogoči mikrofoni) – privzeta nastavitve je Enabled (Omogočeno) • Enable Internal Speaker (Omogoči notranji zvočnik) – privzeto omogoči
Keyboard illumination	Možnosti so: • Disabled (Onemogočeno) • Dim (Zatemnjeno) • Bright (Svetlo) – privzeto
Keyboard Backlight Timeout on AC	Možnosti so: • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund) – privzeto • 15 seconds (15 sekund) • 30 seconds (30 sekund) • 1 minuta • 5 minutes (5 minut) • 15 minutes (15 minut)



Možnost	Opis
	• Nikoli
Keyboard Backlight Timeout on Battery	Ta funkcija določa vrednost prekinitve za osvetlitev tipkovnice, ko sistem deluje z napajanjem iz baterije. Možnosti so: • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund) – privzeto • 15 seconds (15 sekund) • 30 seconds (30 sekund) • 1 minuta • 5 minutes (5 minut) • 15 minutes (15 minut) • Nikoli
Touchscreen	Nadzira, ali je zaslon na dotik omogočen ali onemogočen. Možnost zaslona na dotik je privzeto omogočena.
Unobtrusive Mode	Ko je ta možnost omogočena, se pritiskom kombinacije tipk »Fn + F7« v sistemu izklopi vsakršno oddajanje svetlobe in zvoka. • Disabled (Onemogočeno) – privzeto
Miscellaneous Devices	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite te naprave: • Enable Camera (Omogoči kamero) – privzeto • Enable Secure Digital (SD) Card (Omogoči kartico SD) – privzeto • Secure Digital (SD) Card Read-Only Mode (Način samo za branje kartice SD) • Enable Hard Drive Free Fall Protection (Omogoči zaščito trdega diska v primeru padca) – privzeto • Secure Digital (SD) Card Boot

Možnosti grafike zaslona

Možnost	Opis
LCD Brightness	S to možnostjo lahko nastavite svetlost zaslona glede na vir napajanja – baterija in napajalnik. Svetlost zaslona LCD se razlikuje glede na baterijsko napajanje ali napajanje z napajalnikom. Nastaviti jo je mogoče z drsnikom.

Varnostne možnosti zaslona

Možnost	Opis
Admin Password	S to možnostjo lahko nastavite, spremenite ali izbrišete skrbniško geslo. OPOMBA: Preden lahko nastavite sistemsko geslo ali geslo trdega diska, morate nastaviti skrbniško geslo. Če skrbniško geslo izbrišete, se samodejno izbrišeta tudi geslo sistema in geslo trdega diska. OPOMBA: Uspešna sprememba gesla je uporabljena takoj. Privzeta nastavitve: ni nastavljeno
System Password	Omogoča, da nastavite, spremenite ali izbrišete sistemsko geslo. OPOMBA: Uspešna sprememba gesla je uporabljena takoj.

Možnost	Opis Privzeta nastavitve: ni nastavljeno
Internal HDD-0 Password	Omogoča nastavljanje, spreminjanje ali brisanje skrbniškega gesla.  OPOMBA: Uspešna sprememba gesla je uporabljena takoj. Privzeta nastavitve: ni nastavljeno
Geslo za pogon M.2 SATA SSD-2	S to možnostjo lahko nastavite, spremenite ali izbrišete kartico SSD sistema.  OPOMBA: Uspešna sprememba gesla je uporabljena takoj. Privzeta nastavitve: ni nastavljeno
Strong Password	S to možnostjo lahko izberete možnost nastavitve samo močnih gesel. Privzeta nastavitve: Enable Strong Password (Omogoči močno geslo) ni izbrana.  OPOMBA: Če je možnost Strong Password (Močno geslo) omogočena, morata skrbniško in sistemsko geslo vsebovati vsaj eno veliko črko in eno malo črko ter vsebovati vsaj 8 znakov.
Password Configuration	S to možnostjo lahko določite najmanjšo in največjo dolžino skrbniškega in sistema gesla. • Privzeto najmanjše število je 4; če želite spremeniti dolžino, lahko povečate število. • Največje število je 32; število lahko zmanjšate.
Password Bypass	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite dovoljenje za obhod sistema gesla in gesla za notranji trdi disk, če sta nastavljeni. Možnosti so: • Disabled (Onemogočeno) – privzeto omogočeno • Reboot bypass (Obhod ponovnega zagona)
Password Change	S to možnostjo lahko omogočite dovoljenje za onemogočenje sistema gesla in gesla za trdi disk, če je nastavljeno skrbniško geslo. Privzeta nastavitve: možnost Allow Non-Admin Password Changes (Omogoči neskrbniško spremembo gesla) je izbrana.
Non-Admin Setup Changes	S to možnostjo lahko določite, ali so dovoljene spremembe možnosti nastavitve, kadar je nastavljeno skrbniško geslo. Če je onemogočena, so možnosti nastavitve zaklenjene s skrbniškim geslom. Možnost »Allow wireless switch changes« (Omogoči spremembe brezžičnega stikala) ni privzeto izbrana.
UEFI Capsule Firmware Updates	Omogoča omogočiti ali onemogočiti. Ta možnost nadzira, ali sistem dovoljuje posodobitve BIOS-a s paketi za posodobitev v kapsulah UEFI. Možnosti so: • Enable UEFI Capsule Firmware Updates (Omogoči posodobitve vdelane programske opreme v kapsulah UEFI) – ta možnost je privzeto omogočena
TPM 2.0 Security	Dovoljuje vam, da omogočite zaupanja vreden modul za platforme (TPM) med preizkusom POST. Možnosti so: • TPM On (TPM vključen) – privzeto omogočeno • Brisi • PPI Bypass for Enable Commands (Obvod PPI za omogočene ukaze) – privzeto omogočeno • PPI Bypass for Disable Commands (Obvod PPI za onemogočene ukaze) • PPI Bypass for Clear Commands (Obvod PPI za počiščene ukaze) • Attestation Enable (Omogoči potrditev) – privzeto omogočeno



Možnost	Opis • Key Storage Enable (Omogoči shrambo ključev) – privzeto omogočeno • SHA-256 – privzeto omogočeno • Disabled (Onemogočeno) • Enabled (Omogočeno) – privzeto omogočeno OPOMBA: Če želite nadgraditi na novejšo ali starejšo različico tehnologije TPM 2.0, prenesite programsko opremo TPM wrapper tool.
Computrace	S to možnostjo lahko aktivirate ali onemogočite izbirno programsko opremo Computrace. Možnosti so: • Deactivate (Deaktiviraj) • Onemogoci • Activate (Aktiviraj) – privzeto omogočeno OPOMBA: Možnosti »Activate« (Aktiviraj), »Deactivate« (Deaktiviraj) ter »Disable« (Onemogoči) bodo trajno aktivirale ali onemogočile funkcijo in ničesar ne bo mogoče več spreminjati.
CPU XD Support	S to možnostjo lahko omogočite način procesorja »Execute Disable« (Onemogoči izvajanje). Enable CPU XD Support (Omogoči podporo CPU XD) — privzeto omogočeno
OROM Keyboard Access	možnosti: Enabled (Omogočeno) (privzeto) Disabled (Onemogočeno) One Time Enable (Omogoči enkrat)
Admin Setup Lockout	S to možnostjo lahko uporabnikom preprečite odpiranje nastavitev, če je nastavljeno skrbniško geslo. Privzeta nastavev: možnost »Enable Admin Setup Lockout (Omogoči zaklepanje nastavitve s skrbniškim geslom)« je privzeto onemogočena.
Master password lockout	Ta možnost privzeto ni omogočena.
SMM Security Mitigation	S to možnostjo omogočite ali onemogočite dodatno zaščito za UEFI SMM Security Mitigation. Operacijski sistem lahko uporabi to funkcijo za zaščito varnega okolja, ki ga je ustvarila zaščita na osnovi virtualizacije. Ta možnost je privzeto onemogočena.

Možnosti zaslona za varen zagon

Možnost	Opis
Secure Boot Enable	S to možnostjo omogočite ali onemogočite možnost Secure Boot (Varen zagon). • Disabled (Onemogočeno) • Enabled (Omogočeno) (privzeto)
Expert Key Management	Omogoča spreminjanje zbirke podatkov varnostnih ključev, samo če je sistem v načinu po meri. Možnost Enable Custom Mode (Omogočanje načina po meri) je privzeto onemogočena. Možnosti so: • PK – privzeto omogočeno • KEK • db

Možnost	Opis
	• dbx Če omogočite Custom Mode (Način po meri), se prikažejo ustrezne možnosti za PK, KEK, db in dbx. Možnosti so: • Save to File (Shrani v datoteko) – Shrani ključ v datoteko, ki jo izbere uporabnik. • Replace from File (Zamenjaj iz datoteke) – Zamenja trenutni ključ s ključem iz datoteke, ki jo izbere uporabnik. • Append from File (Dodaj iz datoteke) – Doda ključ v trenutno zbirko podatkov iz datoteke, ki jo izbere uporabnik. • Delete (Izbriši) – Izbriše izbrani ključ. • Reset All Keys (Ponastavi vse ključe) – Ponastavi na privzeto nastavitve. • Delete All Keys (Izbriši vse ključe) – Izbriše vse ključe.  OPOMBA: Če onemogočite Custom Mode (Način po meri), izbrišete vse spremembe, tipke pa so obnovljene na privzete nastavitve.

Možnosti zaslona za Intel Software Guard Extensions

Možnost	Opis
Intel SGX Enable	V tem polju so navedene možnosti, s katerimi lahko zagotovite varno okolje za uporabo kode/shranjevanje občutljivih informacij znotraj glavnega OS-a. Možnosti so: • Disabled (Onemogočeno) • Enabled (Omogočeno) • Software Controlled (Nadzira programska oprema) (privzeto)
Enclave Memory Size	S to možnostjo nastavite SGX Enclave Reserve Memory Size (velikost enklave rezervnega pomnilnika SGX). Možnosti so: • 32 MB • 64 MB • 128 MB

Možnosti zaslona za delovanje

Možnost	Opis
Multi-Core Support	To polje določa, ali bo za postopek omogočeno eno jedro oziroma bodo omogočena vsa jedra. Z dodatnimi jedri se izboljša delovanje nekaterih programov. Ta možnost je privzeto omogočena. Ta možnost omogoča omogočanje ali onemogočanje večjedrne podpore za procesor. Nameščeni procesor podpira dve jedri. Če omogočite Multi-Core Support (Večjedrna podpora), sta omogočeni dve jedri. Če onemogočite Multi-Core Support (Večjedrna podpora), je omogočeno eno jedro. Options (Možnosti): • Vsi (privzeto izbrano) • 1 • 2 • 3
Intel SpeedStep	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite funkcijo Intel SpeedStep.

Možnost	Opis • Enable Intel SpeedStep (Omogoči Intel SpeedStep) Privzeta nastavitvev: možnost je omogočena.
C-States Control	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite dodatna stanja spanja procesorja. • C states Privzeta nastavitvev: možnost je omogočena.
Intel TurboBoost	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite način Intel TurboBoost procesorja. • Enable Intel TurboBoost (Omogoči Intel TurboBoost) Privzeta nastavitvev: možnost je omogočena.
Nadzor večnitenja	Omogoči ali onemogoči tehnologijo HyperThreading (večnitenje). • Enabled (Omogočeno) — privzeto • Disabled (Onemogočeno)

Možnosti zaslona za upravljanje porabe

Možnost	Opis
AC Behavior	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite samodejni vklop računalnika ob priključitvi napajalnika na izmenični tok. Privzeta nastavitvev: možnost »Wake on AC« (Zbudi ob priključitvi napajalnika na izmenični tok) ni izbrana.
Enable Intel Speed Shift Technology	Ta možnost je privzeto omogočena.
Auto On Time	S to možnostjo lahko nastavite uro, ko se mora računalnik samodejno vklopiti. Možnosti so: • Disabled (Onemogočeno) • Every Day (Vsak dan) • Weekdays (Ob delavnikih) • Select Days (Izbrani dnevi) Privzeta nastavitvev: Disabled (Onemogočeno)
USB Wake Support	S to možnostjo lahko omogočite, da naprave USB zbudijo računalnik iz stanja pripravljenosti. OPOMBA: Ta funkcija deluje samo takrat, ko je napajalnik priključen. Če je napajalnik AC odstranjen, ko je sistem v stanju pripravljenosti, bo sistem ukinil napajanje vseh vrat USB, da bi varčeval z energijo baterije. • Enable USB Wake Support • Wake on Dell USB-C dock Privzeta nastavitvev: možnost »Wake on Dell USB-C Dock« (Preklopi iz stanja pripravljenosti s priključkom Dell USB-C) je omogočena.
Wireless Radio Control	Options (Možnosti): • Control WLAN radio (Upravljalj brezžično povezavo WLAN)

Možnost	Opis Control WWAN radio (Upravljaj brezžično povezavo WWAN) Nobena od možnosti ni privzeto izbrana.
Wake on WLAN	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite funkcijo, ki računalnik vklopi iz izklopljenega stanja s signalom prek omrežja LAN. Disabled (Onemogočeno) (privzeto) - LAN Only (Samo LAN) - WLAN Only (Samo WLAN) - LAN or WLAN (LAN ali WLAN) - LAN with PXE Boot (LAN z zagonom PXE)
Block Sleep	Ta možnost vam omogoča, da blokirate prehod v stanje spanja (stanje S3) v okolju operacijskega sistema. Block Sleep (S3 state) (Blokiraj spanje (stanje S3)) Privzeta nastavitve: možnost je onemogočena
Peak Shift	S to možnostjo zmanjšate porabo energije, ko je poraba energije največja. Ko omogočite to možnost, sistem uporablja samo energijo baterije, tudi če je napajalnik priključen. - Enable Peak Shift (Omogoči preklon ob največji porabi) – možnost ni privzeto izbrana - Set battery threshold (15 % to 100 %) – 15 % (privzeto omogočeno)
Advanced Battery Charge Configuration	S to možnostjo lahko izboljšate stanje baterije. Če omogočite to možnost, sistem, ko ga ne uporabljate, uporabi standardni algoritem polnjenja in druge tehnike ter s tem izboljša stanje baterije. Enable Advanced Battery Charge Mode (Omogoči napredni način polnjenja baterije) – možnost je privzeto onemogočena
Primary Battery Charge Configuration	S to možnostjo lahko izberete način polnjenja baterije. Možnosti so: - Adaptive (Prilagodljivo) – privzeto omogočeno - Standard (Standardno) – Popolnoma napolni baterijo pri standardni hitrosti. - ExpressCharge (Hitro polnjenje) – Baterija se napolni v krajšem času z Dellovo tehnologijo hitrega polnjenja. Ta možnost je privzeto omogočena. - Primarno uporaba napajanja na izmenični tok - Custom (Po meri) Če izberete »Custom Charge« (Polnjenje po meri), lahko nastavite tudi možnosti »Custom Charge Start« (Začetek polnjenja po meri) in »Custom Charge Stop« (Konec polnjenja po meri). OPOMBA: Pri določenih baterijah vsi načini polnjenja morda niso na voljo. Če želite omogočiti to možnost, onemogočite možnost Advanced Battery Charge Configuration (Napredna konfiguracija polnjenja baterije).

Možnosti zaslona v procesu POST

Možnost	Opis
Adapter Warnings	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite opozorilna sporočila sistemskih nastavitev (BIOS), ko uporabljate določene napajalnike. Privzeta nastavitve: Enable Adapter Warnings (Omogoči opozorila napajalnika)



Možnost	Opis
Numlock Enable	Ta možnost določa, ali naj bo ob zagonu sistema omogočena funkcija zaklenitve številk NumLock. Možnost »Enable Numlock« (Omogoči Numlock) je privzeto izbrana.
Fn Key Emulation	Funkcija omogoča uporabo tipke <Scroll Lock> na zunanji tipkovnici s priključkom PS/2 na enak način, kot uporabljate tipko <Fn> na tipkovnici prenosnega računalnika. • Enable Fn Key Emulation (Omogoči emulacijo tipke Fn) – privzeto
Fn Lock Options	Omogoča, da s kombinacijo bližnjičnih tipk Fn in Esc preklapljate primarni način delovanja tipk F1–F12 med standardnimi in sekundarnimi funkcijami. Če onemogočite to možnost, ne morete hitro preklapljati primarnega načina delovanja teh tipk. Na voljo so te možnosti: • Lock Mode Disable/Standard (Onemogoči način zaklepa/standardno) – ta možnost je privzeto omogočena. • Lock Mode Enable or Secondary (Omogoči način zaklepa ali sekundarno)
Fastboot	Omogoča hitrejši postopek zagona s preskokom nekaterih korakov glede združljivosti. Možnosti so: • Minimal (Minimalno) • Thorough (Temeljito) – privzeto omogočeno • Samodejno
Extended BIOS POST Time	Omogoča ustvarjanje dodatne zakasnitve pred zagonom. Možnosti so: • 0 seconds (0 sekund) – privzeto omogočeno. • 5 seconds (5 sekund) • 10 seconds (10 sekund)
Full Screen Logo	• Enable Full Screen Logo (Omogoči logotip v celozaslonskem načinu) – ni omogočeno
Warnings and Errors	Ta možnost povzroči zaustavitev zagona samo pri zaznanih opozorilih ali napakah, brez zaustavitve, poziva ali čakanja na odziv uporabnika. • Prompt on Warnings and Errors (Prikaži poziv ob opozorilih in napakah) – omogočeno (privzeto) • Continue on warnings (Nadaljuj kljub opozorilu) • Continue on Warnings and Errors (Nadaljuj kljub opozorilu in napakam)
Sign of Life Indication (Opozarjanje na aktivnost delovanja)	Možnost »Enable Sign of Life Keyboard Backlight Indication« (Omogoči opozarjanje na aktivnost delovanja z osvetlitvijo tipkovnice) ni privzeto omogočena

Možnosti zaslona za podporo virtualizacije

Možnost	Opis
Virtualization	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite Intelovo tehnologijo virtualizacije. Enable Intel Virtualization Technology (Omogoči tehnologijo Intel Virtualization) – ta možnost je privzeto omogočena.
VT for Direct I/O	Nadzorniku navideznih računalnikov (VMM) omogoči ali onemogoči uporabo dodatnih zmogljivosti strojne opreme, ki jih zagotavlja tehnologija Intel® Virtualization za neposreden V/I.

Možnost	Opis
	Enable VT for Direct I/O (Omogoči VT za neposredni V/I) – ta možnost je privzeto omogočena.

Možnosti zaslona za brezžično omrežje

Možnost	Opis
Wireless Switch	Ta nastavev določa, katero brezžično napravo lahko nadzorujete s stikalom za brezžično povezavo. • WWAN – privzeto omogočeno • WLAN – privzeto omogočeno • Bluetooth – privzeto omogočeno • GPS (on WWAN Module) (GPS (v modulu WWAN)) – privzeto omogočeno
Wireless Device Enable	S to možnostjo lahko omogočite ali onemogočite notranje brezžične naprave. • WLAN • Bluetooth • WWAN/GPS Vse možnosti so privzeto omogočene.

Možnosti zaslona za vzdrževanje

Možnost	Opis
Service Tag	Prikazuje servisno oznako vašega računalnika.
Asset Tag	Omogoča vam, da ustvarite oznako sredstva računalnika, če oznaka še ni bila nastavljena. Ta možnost privzeto ni nastavljena.
BIOS Downgrade	To polje nadzoruje zamenjavo vdelane programske opreme s starejšimi različicami. Možnost »Allow BIOS downgrade« (Dovoli zamenjavo BIOS-a s starejšo različico) je privzeto omogočena.
Data Wipe	To polje uporabnikom omogoča varno brisanje podatkov iz vseh notranjih naprav za shranjevanje. Možnost »Wipe on Next boot« (Brisanje podatkov ob naslednjem zagonu) ni privzeto omogočena. Seznam naprav, na katere to vpliva: • Notranji trdi disk/pogon SSD SATA • Notranji pogon SSD SATA M.2 • Notranji pogon SSD M.2 PCIe • Internal eMMC (Notranji eMMC)
BIOS Recovery	Ta možnost uporabniku omogoča obnovitev iz določenih pokvarjenih BIOS-ovih pogojev iz obnovitvene datoteke na primarnem trdem disku ali zunanjem ključu USB. • Obnovitev BIOS-a s trdega diska – privzeto omogočeno • BIOS Auto-Recovery

Možnosti zaslona sistemskega dnevnika

Možnost	Opis
BIOS Events	Omogoča ogled in odstranjevanje dogodkov preskusa POST sistemskih nastavitev (BIOS).
Thermal Events	Omogoča ogled in odstranjevanje dogodkov sistemskih nastavitev (temperatura).
Power Events	Omogoča ogled in odstranjevanje dogodkov sistemskih nastavitev (napajanje).

Ločljivost sistema SupportAssist

Možnost	Opis
Auto OS Recovery Threshold	Možnost Auto OS Recovery Threshold nadzira samodejni potek zagona za SupportAssist System Resolution Console in za orodje Dell OS Recovery. • Izklop • 1 • 2 (privzeto) • 3

Preverjanje sistemskega pomnilnika v sistemskih nastavitvah (BIOS)

- 1 Vključite ali znova zaženite sistem.
- 2 Ko se prikaže logotip Dell, izvedite eno od naslednjih dejanj
 - S tipkovnico – dotikajte se tipke F2, dokler se ne prikaže sporočilo »Entering BIOS setup« (Odpiranje nastavitve BIOS-a). Če želite odpreti meni za izbiro zagona, se dotaknite tipke F12.
- 3 V levem podoknu izberite **Settings (Nastavitve) > General (Splošno) > System Information (Informacije o sistemu)**.
Sistemske informacije se prikažejo v desnem podoknu.

Posodabljanje BIOS-a v sistemu Windows

Priporočamo, da BIOS (System Setup (Nastavitve sistema)) posodobite, če zamenjate sistemsko ploščo ali če je na voljo posodobitev. Če uporabljate prenosni računalnik, poskrbite, da bo baterija popolnoma napolnjena in priključena na električno vtičnico.

OPOMBA: Če je BitLocker omogočen, ga morate pred posodabljanjem sistemskega BIOS-a onemogočiti, po dokončani posodobitvi BIOS-a pa znova omogočiti.

- 1 Ponovno zaženite računalnik.
- 2 Obiščite spletno mesto **Dell.com/support**.
 - Izpočnite polje **Service Tag (Servisna oznaka)** ali **Express Service Code (Koda za hitri servis)** in kliknite **Submit (Pošlji)**.
 - Kliknite **Detect Product (Zaznaj izdelek)** in upoštevajte navodila na zaslonu.
- 3 Če servisne oznake ni mogoče zaznati ali najti, kliknite **Choose from all products (Izbira med vsemi izdelki)**.
- 4 Na seznamu izberite **Products (Izdelki)**.
OPOMBA: Izberite ustrezno kategorijo, da odprete stran izdelka.
- 5 Izberite model svojega računalnika in pojava se bo stran **Product Support (Podpora za izdelek)**.
- 6 Kliknite **Get drivers (Prenos gonilnikov)** in nato **Drivers and Downloads (Gonilniki in prenosi)**.
Odpre se razdelek Drivers and Downloads (Gonilniki in prenosi).
- 7 Kliknite **Find it myself (Poiskal(-a) bom sam)**.

- 8 Kliknite **BIOS**, če si želite ogledati različice BIOS-a.
- 9 Poiščite najnovejšo datoteko za BIOS in kliknite **Download (Prenesi)**.
- 10 V oknu **Please select your download method below window (Pod oknom izberite način prenosa)** izberite želeni način prenosa in nato kliknite **Download File (Prenesi datoteko)**.
Odpre se okno **File Download (Prenos datoteke)**.
- 11 Kliknite **Save (Shrani)**, da shranite datoteko v računalnik.
- 12 Kliknite **Run (Zaženi)** in tako namestite posodobljene nastavitve BIOS-a v računalnik.
Upoštevajte navodila na zaslonu.

❗ **OPOMBA:** Priporočeno je, da BIOS posodobite za največ tri različice hkrati. Primer: če želite posodobiti BIOS od 1.0 do 7.0, najprej namestite različico 4.0 in nato namestite različico 7.0.

Posodabljanje BIOS-a z omogočeno funkcijo BitLocker

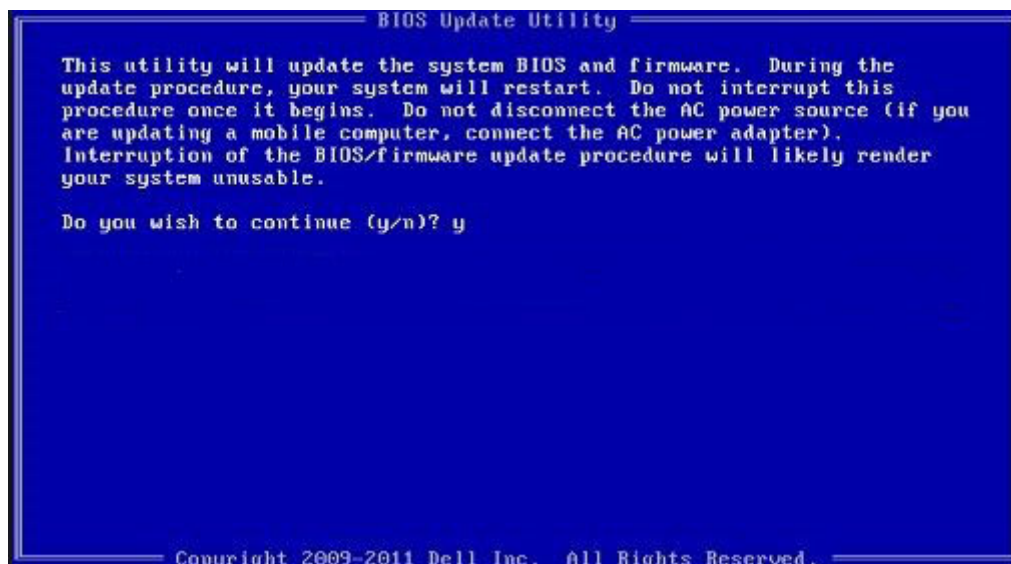
⚠ **POZOR:** Če BitLocker pred posodabljanjem BIOS-a ni onemogočen, sistem ob naslednjem vnovičnem zagonu ne bo prepoznal ključa za BitLocker. Pozvani boste k vnosu ključa za obnovitev, če boste želeli nadaljevati, sistem pa vas bo k temu pozval ob vsakem vnovičnem zagonu. Če ključa za obnovitev ne poznate, lahko pride do izgube podatkov ali nepotrebnega vnovičnega nameščanja operacijskega sistema. Dodatne informacije o tej tem nadete v članku zbirke znanja: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN153694/updating-bios-on-systems-with-bitlocker-enabled>

Posodobitev BIOS-a iz pogona USB

Če se sistem Windows ne zažene in želite kljub temu posodobiti BIOS, prenesite datoteko za posodobitev BIOS-a v drug računalnik in jo shranite na pogon USB.

❗ **OPOMBA:** Uporabite pogon USB, na katerem je omogočen zagon. Več informacij je v članku spodaj: <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN143196/how-to-create-a-bootable-usb-flash-drive-using-dell-diagnostic-deployment-package--dddp->

- 1 Prenesite datoteko .EXE za posodobitev BIOS-a.
- 2 Kopirajte datoteko npr. O9010A12.EXE na pogon USB, na katerem je omogočen zagon.
- 3 Vstavite pogon USB v računalnik, v katerem želite posodobiti BIOS.
- 4 Znova zaženite računalnik, ko se prikaže logotip Dell, pritisnite tipko F12, da odprete zagonski meni.
- 5 S smernimi tipkami izberite **USB Storage Device** in kliknite »Return«.
- 6 Računalnik se bo zagnal v ukazno vrstico Diag C:\>.
- 7 Zaženite datoteko tako, da vnesete polno ime datoteke npr. O9010A12.exe in pritisnite tipko Enter.
- 8 Zagnal se bo pripomoček za posodobitev BIOS-a, upoštevajte navodila na zaslonu.



Skica 4. Zaslón za posodobitev BIOS-a v okolju DOS

Posodobitev Dell BIOS-a v sistemih Linux in Ubuntu

Če želite posodobiti BIOS v sistemu Linux (npr. Ubuntu), glejte <http://www.dell.com/support/article/us/en/19/SLN171755/updating-the-dell-bios-in-linux-and-ubuntu-environments>.

Geslo za sistem in nastavitve

Z geslom za sistem in geslom za nastavitve lahko zaščitite svoj računalnik.

Vrsta gesla	Opis
-------------	------

Geslo za sistem	Geslo, ki ga morate vnesti, če se želite prijaviti v sistem.
-----------------	--

Geslo za nastavitve	Geslo, ki ga morate vnesti, če želite dostopati do nastavitve BIOS-a v računalniku in jih spreminjati.
---------------------	--

⚠ **POZOR:** Funkcije gesel omogočajo osnovno raven zaščite podatkov v vašem računalniku.

⚠ **POZOR:** Če podatki, ki so shranjeni v vašem računalniku, niso zaklenjeni in jih pustite nenadzorovane, lahko do njih dostopa prav vsak.

ℹ **OPOMBA:** Funkcija za določitev gesla za sistem in nastavitve je onemogočena.

Dodelitev gesla za sistem in gesla za nastavitve

Novo **System Password** (Sistemsko geslo) lahko določite samo, ko je status **Not Set** (Ni nastavljeno).

Če želite odpreti nastavitve sistema, takoj po vklopu ali ponovnem zagonu pritisnite tipko F2.

- 1 Na zaslonu **System BIOS** (Sistemski BIOS) ali **System Setup** (Nastavitve sistema) izberite **Security** (Sistemska varnost) in pritisnite Enter.

Prikaže se zaslon **Security** (Varnost).

- 2 Izberite **System Password** (Sistemsko geslo) in ustvarite geslo v polju **Enter the new password** (Vnesite novo geslo).

Pri dodelitvi gesla za sistem upoštevajte naslednje:

- Geslo je lahko dolgo do 32 znakov.
 - Geslo je lahko sestavljeno iz števil od 0 do 9.
 - Uporabite lahko samo male črke, velike črke pa niso dovoljene.
 - Dovoljeni so samo naslednji posebni znaki: presledek, ("), (+), (.), (-), (.), (/), (:), ([), (\), (]), (`).
- 3 Vnesite sistemsko geslo, ki ste ga vnesli pred tem v polje **Confirm new password** (Potrdi novo geslo) in kliknite **OK** (V redu).
 - 4 Pritisnite Esc in prikaže se sporočilo s pozivom za shranitev sprememb.
 - 5 Pritisnite Y za shranitev sprememb.
- Računalnik se ponovno zažene.

Brisanje ali sprememba obstoječega gesla za sistem in/ali nastavitvev gesla

Preden poskušate izbrisati ali spremeniti obstoječe geslo za sistem in/ali nastavitvev, se prepričajte, da je možnost **Password Status (Stanje gesla)** nastavljena na Unlocked (odklenjeno) (v nastavitvi sistema). Če je možnost **Password Status (Stanje gesla)** nastavljena na Locked (zaklenjeno), obstoječega gesla za sistem ali nastavitvev ne morete izbrisati ali spremeniti. Če želite odpreti Sistemske nastavitve, takoj po vklopu ali ponovnem zagonu pritisnite F2.

- 1 Na zaslonu **System BIOS (Sistem BIOS)** ali **System Setup (Sistemske nastavitve)** izberite **System Security (Sistemska varnost)** in pritisnite Enter.
Prikaže se zaslon **System Security (Sistemska varnost)**.
 - 2 Na zaslonu **System Security (Sistemska varnost)** preverite, ali je možnost **Password Status (Stanje gesla)** nastavljena na **Unlocked (Odklenjeno)**.
 - 3 Izberite **System Password (Geslo za sistem)**, spremenite ali izbrišite obstoječe geslo za sistem in pritisnite Enter ali Tab.
 - 4 Izberite **Setup Password (Nastavitvev gesla)**, spremenite ali izbrišite obstoječe nastavitvev gesla in pritisnite Enter ali Tab.
- OPOMBA:** Če spremenite geslo za sistem in/ali nastavitvev, ob pozivu znova vnesite novo geslo. Če geslo za sistem in/ali nastavitvev izbrišete, ob pozivu potrdite izbris.
- 5 Pritisnite Esc in prikaže se sporočilo s pozivom za shranitev sprememb.
 - 6 Pritisnite Y, da shranite spremembe ter zaprete Sistemske nastavitve.
- Računalnik se ponovno zažene.

Programska oprema

V tem poglavju so opisani podprti operacijski sistemi z navodili za namestitev gonilnikov.

Teme:

- Konfiguracije operacijskega sistema
- Prenos gonilnikov

Konfiguracije operacijskega sistema

V tej temi so navedeni podprti operacijski sistemi:

Tabela 20. Operacijski sistemi

Windows 10	• Microsoft Windows 10 Home (64-bitni) • Microsoft Windows 10 Professional (64-bitni) • Microsoft Windows 10 National Academic (Education) (64-bitni)
Drugi	• Ubuntu 16.04 LTS (64-bitni) • NeoKylin 6.0 (64-bitni)

Prenos gonilnikov

- 1 Vključite prenosni računalnik.
- 2 Obiščite spletno mesto **Dell.com/support**.
- 3 Kliknite **Product Support (Podpora za izdelek)**, vnesite servisno oznako prenosnega računalnika in kliknite **Submit (Pošlji)**.

OPOMBA: Če nimate servisne oznake, uporabite funkcijo samodejnega zaznavanja ali pa ročno poiščite model prenosnega računalnika.

- 4 Kliknite **Drivers and Downloads (Gonilniki in prenašanje)**.
- 5 Izberite operacijski sistem, nameščen v prenosnem računalniku.
- 6 Pomaknite se navzdol po strani in izberite gonilnik za namestitev.
- 7 Kliknite **Download File (Prenesi datoteko)** za prenos gonilnika za prenosni računalnik.
- 8 Po končanem prenosu poiščite mapo, v katero ste shranili datoteko z gonilnikom.
- 9 Dvokliknite ikono datoteke za gonilnik in upoštevajte navodila na zaslonu.

Gonilnik za nabor vezij

Gonilnik za nabor vezij pomaga sistemu pri prepoznavanju komponent in nameščanju ustreznih gonilnikov. Preverite, ali je nabor vezij nameščen v računalniku, če so nameščeni navedeni krmilniki. Naprave, za katere niso nameščeni gonilniki, so v razdelku »Other Devices (Druge naprave)«. Ko namestite gonilnik za nabor vezij, na seznamu ne bo več neznanih naprav.

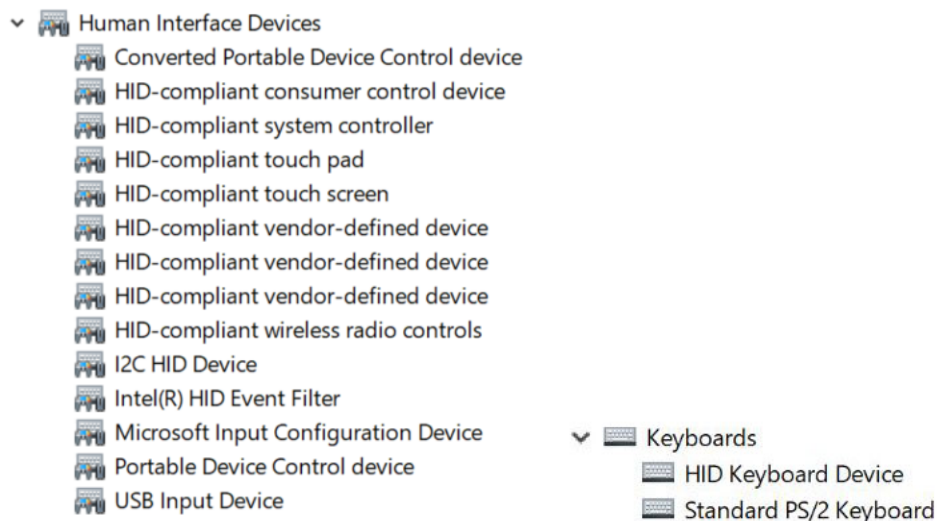
Namestite naslednje gonilnike. Nekateri so morda že privzeto nameščeni.

- Gonilnik za Intel HID Event Filter

- Gonilniki za Intel Dynamic Platform in Thermal Framework
- Gonilnik za Intel Serial IO
- Gonilnik za Management Engine
- Gonilnik za pomnilniško kartico Realtek PCI-E

Gonilnik za Intel Serial IO

Preverite, ali so nameščeni gonilniki za sledilno ploščico, infrardečo kamero in ključavnico.



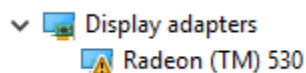
Skica 5. Gonilnik za Intel Serial IO

Gonilnik za grafiko

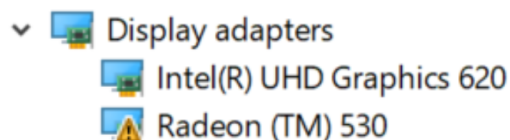
Preverite, ali so gonilniki za grafiko že nameščeni v računalniku.

Tabela 21. Gonilnik za grafiko

Pred namestitvijo



Po namestitvi



Gonilniki za USB

Preverite, ali so gonilniki za USB že nameščeni v računalniku.

- ▼  Universal Serial Bus controllers
 -  Intel(R) USB 3.0 eXtensible Host Controller - 1.0 (Microsoft)
 -  Realtek USB 2.0 Card Reader
 -  UCSI USB Connector Manager
 -  USB Composite Device
 -  USB Root Hub (USB 3.0)

Gonilniki za omrežno kartico

Namestite gonilnike za kartico WLAN in Bluetooth s spletnega mesta za podporo Dell.

Tabela 22. Gonilniki za omrežno kartico

Pred namestitvijo

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)

Po namestitvi

- ▼  Network adapters
 -  Bluetooth Device (Personal Area Network)
 -  Bluetooth Device (RFCOMM Protocol TDI)
 -  Qualcomm QCA9377 802.11ac Wireless Adapter
 -  Realtek PCIe GBE Family Controller
 -  WAN Miniport (IKEv2)
 -  WAN Miniport (IP)
 -  WAN Miniport (IPv6)
 -  WAN Miniport (L2TP)
 -  WAN Miniport (Network Monitor)
 -  WAN Miniport (PPPOE)
 -  WAN Miniport (PPTP)
 -  WAN Miniport (SSTP)

Gonilniki za zvok Realtek Audio

Preverite, ali so gonilniki za zvok že nameščeni v računalniku.

Tabela 23. Gonilniki za zvok Realtek Audio

Pred namestitvijo

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio

Po namestitvi

- ▼  Sound, video and game controllers
 -  Intel(R) Display Audio
 -  Realtek Audio

Gonilniki za SATA

Za najboljšo delovanje namestite najnovejše gonilnike za Intel Rapid Storage. Uporaba privzetih gonilnikov sistema Windows za shrambo ni priporočena. Preverite, ali so privzeti gonilniki za SATA že nameščeni v računalniku.

- ▼  Storage controllers
 -  Intel(R) Chipset SATA/PCIe RST Premium Controller
 -  Microsoft Storage Spaces Controller

Gonilniki za varnost

V tem razdelku so navedene naprave za varnost v upravitelju naprav.

Gonilniki za naprave za varnost

Preverite, ali so gonilniki za naprave za varnost že nameščeni v računalniku.

- ▼  Security devices
 -  Trusted Platform Module 2.0

Odpravljanje težav

Diagnostika izboljšanega predzagonkega ocenjevanja sistema (ePSA)

Diagnostični postopek ePSA (oziroma diagnostika sistema) izvede celovit pregled strojne opreme. Postopek ePSA je vdelan v BIOS in se zažene znotraj BIOS-a. Vdelana diagnostika sistema vam ponuja nabor možnosti za določene naprave ali skupine naprav, ki omogočajo, da:

- zaženete teste (samodejno ali v interaktivnem načinu),
- ponovite teste,
- prikažete ali shranite rezultate testov,
- zaženete temeljite teste, s katerimi lahko uvedete dodatne možnosti testov za dodatne informacije o okvarjenih napravah,
- si ogledate sporočila o stanju, ki vas obvestijo, ali so testi uspešno zaključeni,
- si ogledate sporočila o napakah, ki vas obvestijo o težavah, na katere je računalnik naletel med testiranjem.

⚠ POZOR: Diagnostiko sistema uporabite samo za preskušanje svojega računalnika. Če ta program uporabite v drugih računalnikih, lahko dobite neveljavne rezultate ali sporočila o napakah.

ℹ OPOMBA: Nekateri preskusi za določene naprave terjajo sodelovanje uporabnika. Med izvajanjem diagnostičnih preskusov bodite vedno prisotni ob računalniškem terminalu.

Potek zagona diagnostičnega orodja ePSA

- 1 Vključite računalnik.
- 2 Ko se računalnik zažene in se prikaže logotip Dell, pritisnite tipko F12.
- 3 Na zaslonu z menijem za zagon izberite možnost **Diagnostics (Diagnostika)**.
- 4 Kliknite puščično tipko v spodnjem desnem kotu.
Prikaže se prva stran diagnostike.
- 5 Pritisnite puščično tipko v spodnjem desnem kotu, če želite odpreti seznam strani.
Navedeni so zaznani elementi.
- 6 Če želite zagnati diagnostični preskus v določeni napravi, pritisnite tipko Esc in kliknite **Yes (Da)**, da ustavite diagnostični preskus.
- 7 V levem podoknu izberite napravo in kliknite **Run Tests (Zaženi teste)**.
- 8 Če so kakršne koli težave, se prikažejo kode napak.
Zapišite si kodo napake in številko za preverjanje ter se obrnite na družbo Dell.

Testiranje pomnilnika z ePSA

- 1 Vključite ali znova zaženite sistem.
- 2 Ko se prikaže logotip Dell, izvedite eno od naslednjih dejanj:
 - S tipkovnico – pritisnite **F12**.

V sistemu se zažene PreBoot System Assessment (PSA) (Ocena sistema pred zagonom (PSA)).

ℹ OPOMBA: Če čakate predolgo in se prikaže logotip operacijskega sistema, počakajte, da se prikaže namizje sistema. Izklopite prenosni računalnik in poskusite znova.

Ponastavitev ure za dejanski čas (RTC)

Funkcija »Real Time Clock (RTC) reset« (Ponastavitev ure realnega časa (RTC)) vam ali serviserju omogoča zagon novjših sistemov Dellovih modelov Latitude in Precision iz stanj **No POST/No Boot/No Power** (Brez samopreizkusa ob zagonu/brez zagona/izklopljen). Ponastavitev ure realnega časa v sistemu lahko izvedete v izklopljenem stanju, samo če je sistem priključen v električno omrežje. Pridržite gumb za vklop za 25 sekund. Ponastavitev ure realnega časa v sistemu se izvede, ko izpustite gumb za vklop.

OPOMBA: Če je med postopkom prekinjen dovod električne energije ali je gumb pritisnjen dlje kot 40 sekund, se postopek ponastavitve ure realnega časa prekine.

Ponastavitev ure realnega časa ponastavi BIOS na privzete nastavitve, razveljavi omogočanje za Intel vPro in ponastavi datum in uro sistema. Ponastavitev ure realnega časa ne vpliva na te elemente:

- Servisna oznaka
- Oznaka sredstva
- Oznaka lastništva
- Skrbniško geslo
- Sistemsko geslo
- Geslo za notranji disk
- Podatkovne zbirke ključev
- Sistemski dnevniki

Ti elementi se glede na nastavitve BIOS-a po meri morda ponastavijo oziroma se ne ponastavijo:

- The Boot List (Zagonski seznam)
- Enable Legacy Option ROMs (Omogoči OROM-e z možnostjo podedovanega načina)
- Secure Boot Enable (Omogoči varen zagon)
- Allow BIOS Downgrade (Dovoli zamenjavo BIOS-a s starejšo različico)

Vzpostavljanje stika z družbo Dell

 **OPOMBA:** Če nimate na voljo povezave z internetom, lahko podatke za stik najdete na računu o nakupu, embalaži, blagajniškem izpisku ali katalogu izdelkov Dell.

Dell ponuja več možnosti spletne in telefonske podpore ter servisa. Razpoložljivost je odvisna od države in izdelka, nekatere storitve pa morda niso na voljo na vašem območju. Če želite vzpostaviti stik z Dellovo prodajo, tehnično podporo ali podporo kupcem:

- 1 Obiščite spletno mesto **Dell.com/support**.
- 2 Izberite kategorijo podpore.
- 3 Potrdite državo ali regijo na spustnem seznamu **Choose A Country/Region (Izberite državo/regijo)** na dnu strani.
- 4 Izberite ustrezen storitev ali povezavo do zelene podpore.