

OptiPlex 3070 z velikim ohišjem

Priročnik za servisiranje

1

Opombe, svarila in opozorila

 **OPOMBA:** OPOMBA označuje pomembne informacije, ki vam pomagajo bolje izkoristiti računalnik.

 **POZOR:** SVARILO označuje možnost poškodb strojne opreme ali izgube podatkov in svetuje, kako se izogniti težavi.

 **OPOZORILO:** OPOZORILO označuje možnost poškodb lastnine, osebnih poškodb ali smrti.

Poglavje 1: Delo z računalnikom.....	5
Varnostna navodila.....	5
Preden začnete delo v notranjosti računalnika.....	5
Varnostni ukrepi.....	6
Zaščita pred elektrostatično razelektrivjo (ESD).....	6
Servisni komplet ESD za teren.....	7
Transport občutljivih delov.....	7
Ko končate delo v notranjosti računalnika.....	8
Poglavje 2: Tehnologija in komponente.....	9
DDR4.....	9
Funkcije USB-ja.....	10
USB Type-C.....	12
Prednosti vrat DisplayPort prek priključka USB Type-C.....	12
HDMI 2.0.....	13
Pomnilnik Intel Optane.....	13
Omogočanje pomnilnika Intel Optane.....	14
Onemogočanje pomnilnika Intel Optane.....	14
Poglavje 3: Glavne komponente sistema.....	15
Poglavje 4: Odstranjevanje in nameščanje komponent.....	16
Razstavljanje in sestavljanje.....	16
Stranski pokrov.....	16
Okvir.....	17
Vrata sprednje plošče.....	19
Sklop trdega diska – 3,5- in 2,5-palčni.....	21
Optični pogon.....	28
Pogon SSD PCIe M.2.....	32
čitalnik kartic SD.....	34
Pomnilniški modul.....	36
Razširitvena kartica.....	38
Dodatni modul VGA.....	40
Napajalnik.....	42
Stikalo za zaznavanje vdora.....	46
Gumb za vklop/izklop.....	48
Zvočnik.....	52
Gumbasta baterija.....	54
Ventilator hladilnika.....	56
sklop hladilnika.....	58
Procesor.....	60
Sistemske ventilator.....	62
Sistemska plošča.....	66

Poglavje 5: Odpravljanje težav.....	73
Preverjanje delovanja sistema pred zagonom z diagnostičnim orodjem Dell SupportAssist.....	73
Zagon preverjanja delovanja sistema pred zagonom z orodjem SupportAssist.....	73
Diagnostika.....	74
Diagnostična sporočila o napakah.....	76
Sporočila o sistemskih napakah.....	78
Obnovitev operacijskega sistema.....	79
Možnosti medija za varnostno kopiranje in obnovitev.....	79
Zagonski cikel Wi-Fi.....	80
 Poglavje 6: Iskanje pomoči.....	 81
vzpostavljanje stika z drubo Dell.....	81

Delo z računalnikom

Teme:

- Varnostna navodila

Varnostna navodila

Uporabite naslednja varnostna navodila, da zaščitite računalnik pred morebitnimi poškodbami in zagotovite lastno varnost. Če ni označeno drugače, postopki v tem dokumentu predpostavljajo, da veljajo naslednji pogoji:

- prebrali ste varnostna navodila, priložena vašemu računalniku.
- Komponento lahko zamenjate ali – če ste jo kupili ločeno – namestite tako, da postopek odstranitve izvedete v obratnem vrstnem redu.

⚠ OPOZORILO: Preden začnete delo v notranjosti računalnika, preberite varnostna navodila, ki so priložena računalniku. Za dodatne informacije o varni uporabi obiščite [domačo stran za skladnost s predpisi](#)

⚠ POZOR: Veliko popravil lahko opravi samo pooblaščen serviser. Odpravljajte le težave ali opravljajte manjša popravila, kot je dovoljeno v dokumentaciji izdelka ali kot vam je prek spletne ali telefonske podpore naročila skupina za podporo. Škode zaradi servisiranja, ki ga Dell ni pooblastil, garancija ne pokriva. Preberite in upoštevajte varnostna navodila, priložena izdelku.

⚠ POZOR: Elektrostatično razelektritev preprečite tako, da se ozemljite z uporabo traku za ozemljitev ali občasno dotaknete nepobarvane kovinske površine, medtem ko se hkrati dotaknete priključka na hrbtni strani računalnika.

⚠ POZOR: S komponentami in karticami ravnajte previdno. Ne dotikajte se komponent ali stikov na kartici. Kartico prijemajte samo za robove ali za kovinski nosilec. Komponente, kot je procesor, držite za robove in ne za nožice.

⚠ POZOR: Ko odklopite kabel, ne vlecite kabla samega, temveč priključek na njem ali pritrdilno zanko. Nekateri kabli imajo priključek z zaklopni jezički; če izklapljate tak kabel, pritisnite na zaklopni jeziček, preden izklopite kabel. Ko priključke ločujete, poskrbite, da bodo poravnani, da se njihovi stiki ne zvijejo. Tudi preden priključite kabel, poskrbite, da bodo priključki na obeh straneh pravilno obrnjeni in poravnani.

ⓘ OPOMBA: Preden odprete pokrov ali plošče računalnika, odklopite vse vire napajanja. Ko končate delo v notranjosti računalnika, znova namestite vse pokrove, plošče in vijake, preden priključite vir napajanja.

ⓘ OPOMBA: Barva vašega računalnika in nekaterih komponent se lahko razlikuje od prikazane v tem dokumentu.

Predn začnete delo v notranjosti računalnika

1. Shranite in zaprite vse odprte datoteke ter zaprite vse odprte programe.

2. Zaustavite računalnik. Kliknite **Start** > **⏻ Napajanje** > **Zaustavitev sistema**.

ⓘ OPOMBA: Če uporabljate drug operacijski sistem, navodila za izklop poiščite v dokumentaciji vašega operacijskega sistema.

3. Računalnik in vse priključene naprave izključite naprave iz električnih vtičnic.

4. Iz računalnika izključite vse priključene omrežne naprave in zunanje naprave, kot so tipkovnica, miška in monitor.

5. Iz računalnika odstranite vse pomnilniške kartice in optične pogone.

6. Potem ko izklopite računalnik, pritisnite gumb za vklop in ga držite 5 sekund, da vzpostavite delovanje sistemske plošče.

⚠ POZOR: Računalnik položite na ravno, mehko in čisto površino, da preprečite praske na zaslonu.

7. Računalnik postavite z licem navzdol.

Varnostni ukrepi

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

Pred začetkom razstavljanja ali sestavljanja upoštevajte varnostne ukrepe:

- Izklopite sistem, vključno s priključenimi zunanji napravami.
- Iz napajanja odklopite računalnik, vključno s priključenimi zunanji napravami.
- Iz računalnika odklopite vse omrežne, telefonske in komunikacijske kable.
- Pri posegih v notranjosti uporabite servisni komplet ESD za teren, da ne bi prišlo do poškodb zaradi razelektritve.
- Ko odstranite dele računalnika, jih previdno 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 izklopljenem stanju. Z napajanjem v stanju pripravljenosti lahko na daljavo vklopite sistem (funkcija »Wake on LAN«), aktivirate stanje pripravljenosti in upravljate dodatne možnosti za upravljanje porabe.

Izdelek odklopite, nato pritisnite gumb za vklop in ga držite 15 sekund, da ozemljite sistemsko ploščo.

Povezovanje

To je način povezovanja dveh ali več ozemljenih prevodnikov na isto električno polje. Za povezovanje potrebujete servisni komplet ESD za teren. Ko priklopljate povezovalno žico, bodite pozorni, da jo priklopite na golo kovino in ne na barvani 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 elektrostaticno razelektrivjo (ESD)

Elektrostaticna 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 elektrostaticna 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 elektrostaticne razelektritve delimo na kritične napake in občasne napake.

- **Kritične napake** – kritične napake predstavljajo približno 20 odstotkov napak zaradi elektrostaticne razelektritve. Naprava zaradi okvare takoj preneha delovati. Primer kritične napake je na primer pomnilniški modul, ki je bil izpostavljen elektrostaticni 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 elektrostaticne 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 elektrostaticne 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 elektrostaticno razelektrivjo.
- Vse take dele hranite v prostoru, ki je varen pred elektrostaticno razelektrivjo. 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 razelektritev. 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 preskusite zapestni trak. Preskus 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. Preskus opravite tako, da ozemljitveno žico zapestnega traku, ki ga ovijete okoli zapestja, potisnete v testno napravo in pritisnete gumb za začetek preskusa. Če je preskus uspešen, zasveti zelena lučka LED; če je preskus 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 stiropor in drugi plastični predmeti, še pred začetkom servisiranja od komponent oddaljeni vsaj 30 centimetrov.
- **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 zaščiten nov nadomestni del. Dele, ki so občutljivi na razelektritev, iz embalaže odstranite samo v delovnem okolju, ki je zaščiten pred elektrostatično razelektritvijo. Prav tako delov ne odlagajte na antistatično vrečko, saj so 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.

Ko končate delo v notranjosti računalnika

 **OPOMBA:** Če v notranjosti računalnika pustite neprivite ali raztresene vijake, ti lahko resno poškodujejo računalnik.

1. Znova namestite vse vijake in se prepričajte, da v notranjosti računalnika niso ostali odvečni vijaki.
2. Preden začnete delati z računalnikom, priključite vse zunanje naprave ali kable, ki ste jih odstranili.
3. Preden začnete delati z računalnikom, namestite vse predstavnostne kartice, diske in druge dele, ki ste jih odstranili.
4. Računalnik in vse priključene naprave priključite v električne vtičnice.
5. Vključite računalnik.

Tehnologija in komponente

V tem poglavju so opisani tehnologija in komponente, ki so na voljo v sistemu.

Teme:

- DDR4
- Funkcije USB-ja
- USB Type-C
- Prednosti vrat DisplayPort prek priključka USB Type-C
- HDMI 2.0
- Pomnilnik Intel Optane

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.

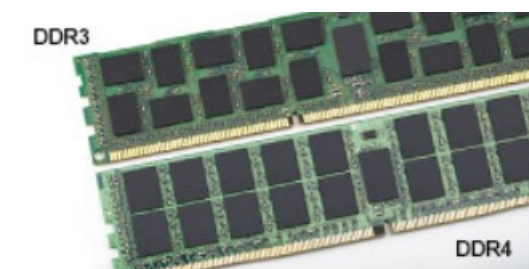
Pomnilnik DDR4 v primerjavi s pomnilnikom DDR3, ki terja 1,5 V električne napetosti, potrebuje 20 odstotkov manj napajalne napetosti oziroma samo 1,2 V. Pomnilnik DDR4 prav tako podpira nov, globok način zaustavitve, ki gostiteljski napravi omogoča preklon v stanje pripravljenosti brez potrebe po osvežitvi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

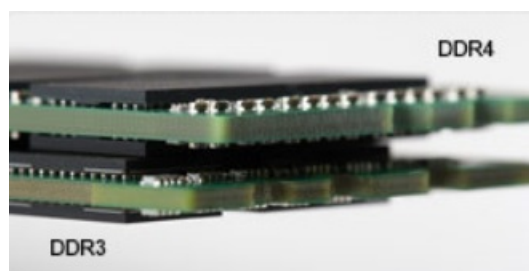
Zareza na pomnilniškem modulu DDR4 je drugače kot na pomnilniškem modulu DDR3. Obe zarezi sta na robu za vstavev, vendar je lokacija zareze na pomnilniškem modulu DDR4 nekoliko spremenjena, da modula ne bi namestili na nezdružljivo ploščo ali v nezdružljivo okolje.



Skica 1. Razlika v zarezi

Povečana debelina

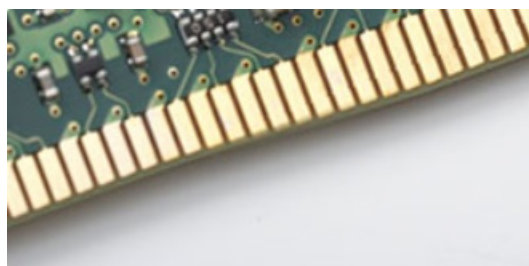
Moduli DDR4 so zaradi več signalnih plasti rahlo debelejši od modulov DDR3.



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 modulih, 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.

OPOMBA: Pomnilnik DDR4 je vdelan v ploščo in ni zamenjljiv pomnilnik DIMM, kot je prikazano in omenjeno.

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.

Tabela 1. Razvoj USB

Vrsta	Hitrost prenosa podatkov	Kategorija	Leto uvedbe
USB 2.0	480 Mb/s	Visoka hitrost	2000
USB 3.0/USB 3.1 1. generacije	5 Gb/s	SuperSpeed	2010
USB 3.1 2. generacije	10 Gb/s	SuperSpeed	2013

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 boljšo 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.

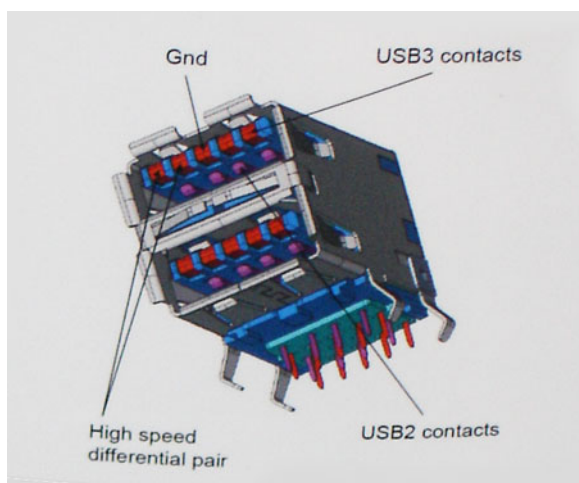


Hitrost

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, bolj 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 kablh.
- 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 fotoaparatom 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 obljubljenimi 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 kabla, 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 kabliah USB 3.0/USB 3.1 1. generacije je pet novih povezav za neodvisno prejemanje in pošiljanje podatkov, ki se uporabljajo samo, ko je kabel priključen na ustrezno povezavo SuperSpeed USB.

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. Njegova velikost je približno tretjina velikosti 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 3.0 je 5 Gb/s, enako kot pri USB 3.1 1. generacije, 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.

Prednosti vrat DisplayPort prek priključka USB Type-C

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

HDMI 2.0

Ta tema pojasnjuje HDMI 2.0 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/ali sliko, 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.

Lastnosti HDMI-ja 2.0

- **Ethernetni kanal HDMI** - povezavi 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, ki je precej večja od 1080p, podpira naslednjo generacijo zaslonov, ki bodo tekmeci 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.

Pomnilnik Intel Optane

Pomnilnik Intel Optane deluje samo kot pospeševalnik shranjevanja. Ni nadomestilo ali dodatek za pomnilnik (RAM), nameščen v računalniku.

OPOMBA: Pomnilnik Intel Optane je podprt v računalnikih, ki izpolnjujejo te zahteve:

- Procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generacije ali novejši
- 64-bitna različica sistema Windows 10 različice 1607 ali novejša
- Pomnilnik za tehnologijo Intel Rapid Storage Technology različice 15.9.1.1018 ali novejši

Tabela 2. Tehnični podatki o pomnilniku Intel Optane


Značilnost	Tehnični podatki
Vmesnik	PCIe 3x2 NVMe 1.1
Priključek	Reža za kartico M.2 (2230/2280)
Podprte konfiguracije	<ul style="list-style-type: none">• Procesor Intel Core i3/i5/i7 7. generacije ali novejši• 64-bitna različica sistema Windows 10 različice 1607 ali novejša

Tabela 2. Tehnični podatki o pomnilniku Intel Optane (nadaljevanje)


Značilnost	Tehnični podatki
	<ul style="list-style-type: none">Gonilnik za tehnologijo Intel Rapid Storage Technology različice 15.9.1.1018 ali novejši
Kapaciteta	32 GB


Omogočanje pomnilnika Intel Optane

1. V opravilni vrstici kliknite iskalno polje in vtipkajte »**Intel Rapid Storage Technology**«.
2. Kliknite **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Na zavihku **Status** kliknite **Enable**, da onemogočite pomnilnik Intel Optane.
4. Na zaslonu z opozorilom izberite združljivi hitri pogon in kliknite **Yes**, če želite, da je še naprej omogočen pomnilnik Intel Optane.
5. Kliknite **Intel Optane memory > Reboot**, če želite omogočiti pomnilnik Intel Optane.

 **OPOMBA:** Aplikacije bo po omogočanju morda treba zagnati trikrat zapored, da bodo dosegle polno učinkovitost delovanja.

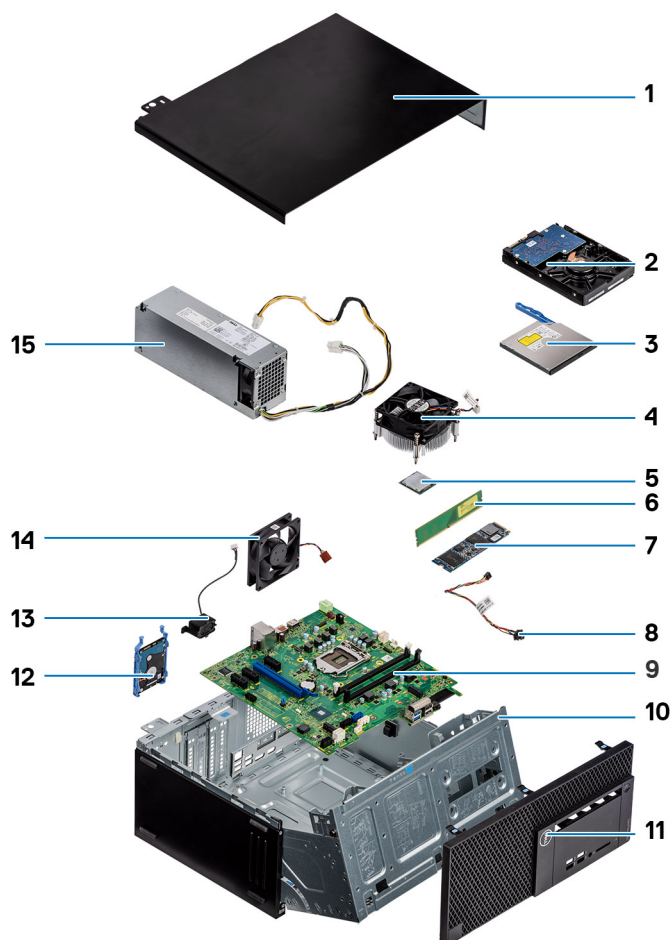
Onemogočanje pomnilnika Intel Optane

 **POZOR:** Ko omogočite pomnilnik Intel Optane, ne odstranite gonilnika za tehnologijo Intel Rapid Storage Technology, saj bi to povzročilo napako modrega zaslona. Uporabniški vmesnik tehnologije Intel Rapid Storage Technology je mogoče odstraniti, ne da bi morali odstraniti pogon.

 **OPOMBA:** Preden odstranite napravo za shranjevanje SATA, ki jo pospešuje pomnilniški modul Intel Optane iz računalnika, morate onemogočiti pomnilnik Intel Optane.

1. V opravilni vrstici kliknite iskalno polje in vtipkajte »**Intel Rapid Storage Technology**«.
2. Kliknite **Intel Rapid Storage Technology**. Odpre se okno **Intel Rapid Storage Technology**.
3. Na zavihku **Intel Optane memory** kliknite **Disable**, da onemogočite pomnilnik Intel Optane..
4. Če sprejmete opozorilo, kliknite **Yes**.
Pojavi se postopek onemogočanja.
5. Kliknite **Reboot**, da dokončate onemogočanje pomnilnika Intel Optane in znova zaženete računalnik.

Glavne komponente sistema



1. Stranski pokrov
2. Sklop 3,5-palčnega trdega diska
3. Optični pogon
4. Sklop ventilatorja hladilnika
5. Procesor
6. Pomnilniški modul
7. Pogon SSD PCIe M.2
8. Gumb za vklop
9. Systemska plošča
10. Vrata sprednje plošče
11. Okvir
12. Sklop 2,5-palčnega trdega diska
13. Zvočnik
14. Systemski ventilator
15. Napajalnik

i OPOMBA: Dell zagotavlja seznam komponent in njihovih števil delov za izvirno kupljeno konfiguracijo sistema. Ti deli so na voljo glede na kritje z jamstvom, ki ga je kupila stranka. Za informacije o možnostih nakupa se obrnite na Dellovega prodajnega zastopnika.

Odstranjevanje in nameščanje komponent

OPOMBA: Slike v tem dokumentu se lahko razlikujejo od vašega računalnika, kar je odvisno od naročene konfiguracije.

Teme:

- Razstavljanje in sestavljanje

Razstavljanje in sestavljanje

Stranski pokrov

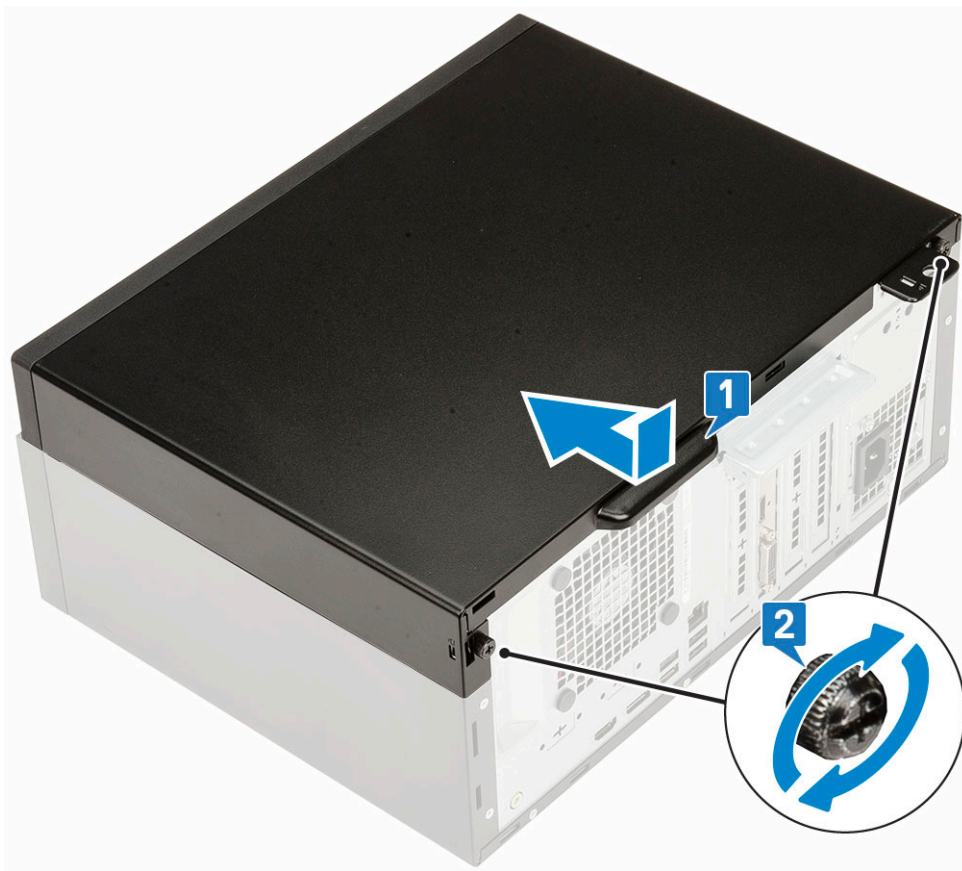
Odstranjevanje stranskega pokrova

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Za odstranjevanje pokrova:
 - a. Odvijte zaskočne vijake, s katerimi je pokrov pritrjen na računalnik [1].
 - b. Pokrov potisnite proti zadnjemu delu sistema in ga nato dvignite iz sistema [2].



Nameščanje stranskega pokrova

1. Nameščanje stranskega pokrova:
 - a. Postavite pokrov na računalnik, potisnite ga naprej, da ga poravnate z ohišjem, in privijte vijake, da pritrдите pokrov na računalnik [1, 2].

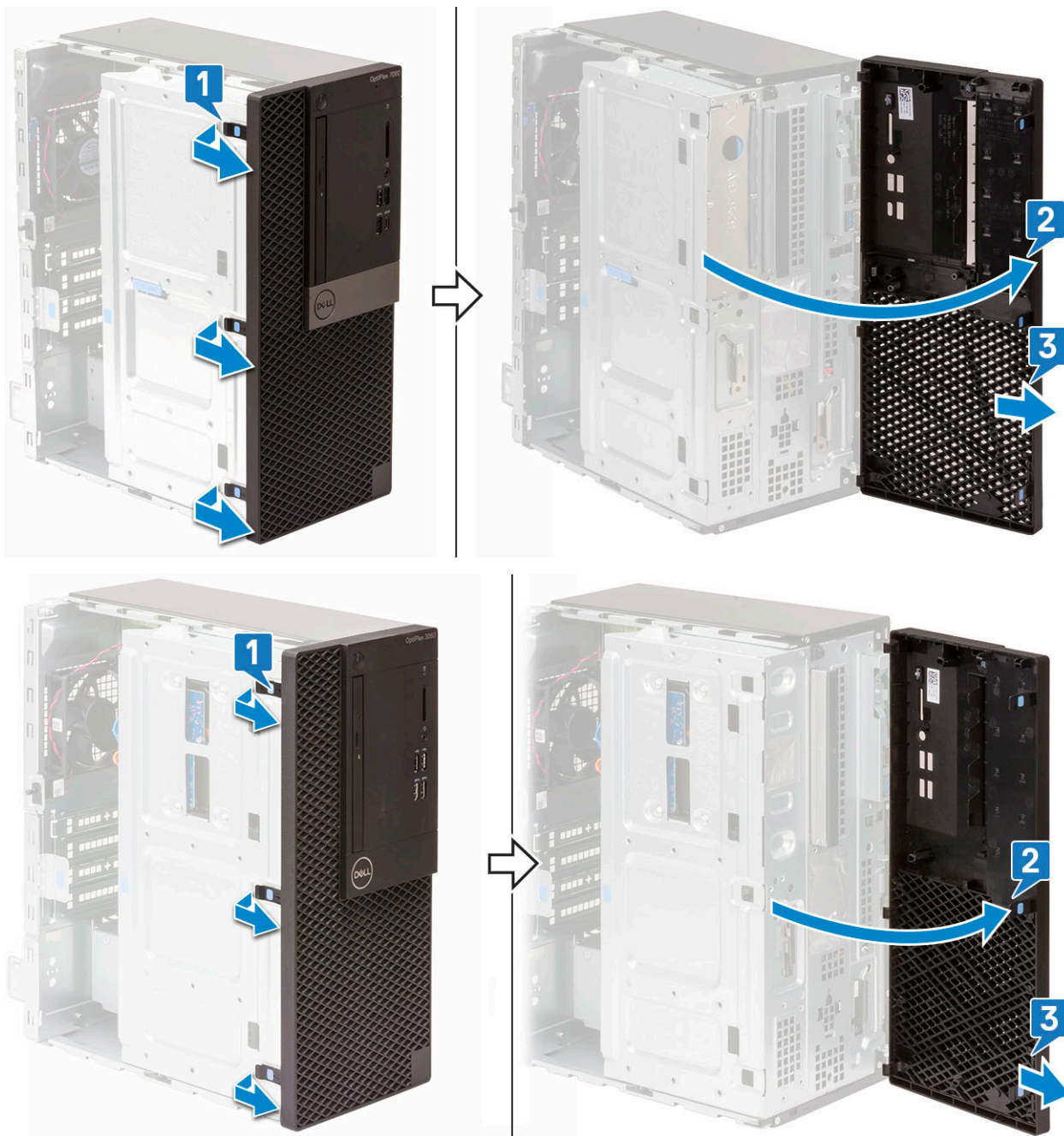


2. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Okvir

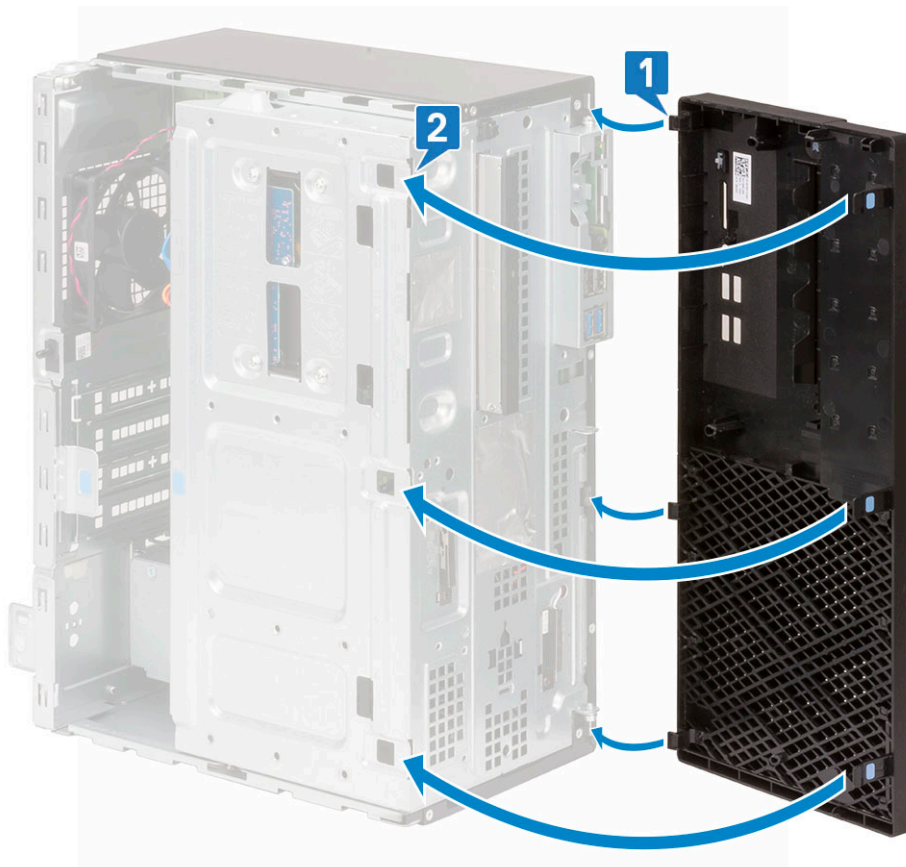
Odstranjevanje sprednjega okvira

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite [stranski pokrov](#).
3. Odstranjevanje sprednjega okvira:
 - a. Privzdignite jezičke in sprostite sprednji okvir iz sistema [1].
 - b. Zavrtite sprednji okvir stran od računalnika [2] in povlecite, da sprostite kljukici na sprednjem okviru z rež na sprednji plošči [3].



Nameščanje sprednjega okvira

1. Nameščanje sprednjega okvira:
 - a. Okvir postavite tako, da bodo nosilci jezičkov poravnani z režami na ohišju sistema [1].
 - b. Pritisnite okvir, da se jezički zaskočijo [2].



2. Namestite [stranski pokrov](#).
3. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Vrata sprednje plošče

Odpiranje vrat sprednje plošče

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. [Stranski pokrov](#)
 - b. [Sprednji okvir](#)

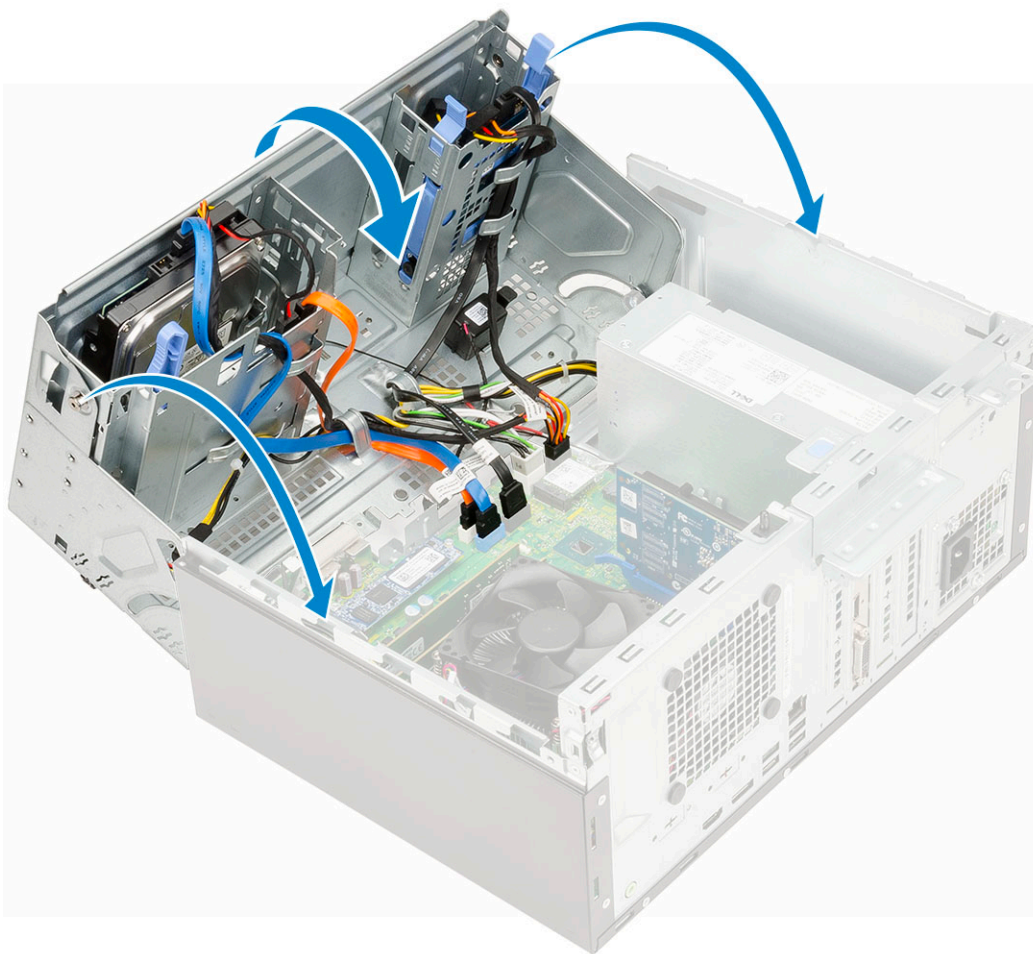
 **POZOR:** Vrata sprednje plošče se odprejo zgolj do neke mere. Na natisnjeni sliki na vratih sprednje plošče si oglejte, do kod jih je mogoče odpreti.

3. Povlecite vrata sprednje plošče in jih odprite.



Zapiranje vrat sprednje plošče

1. Obrnite vrata sprednje plošče, da jih zaprete.

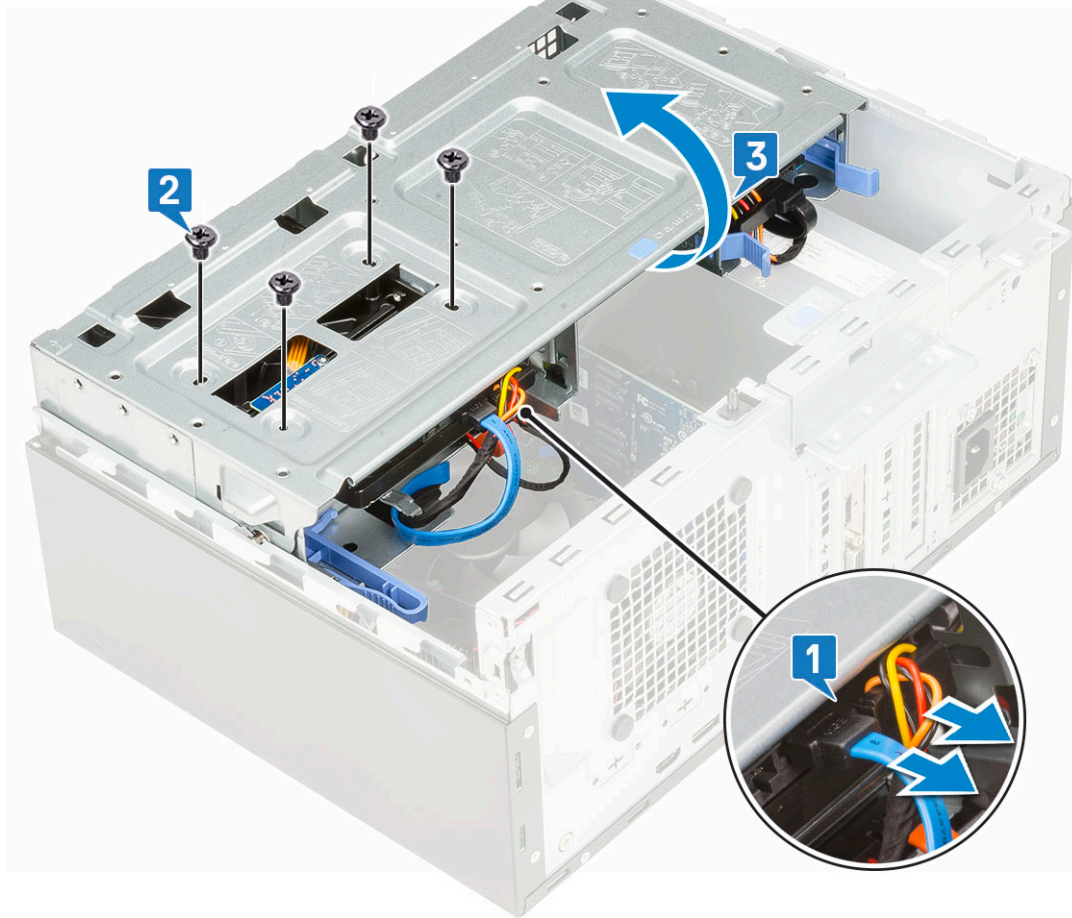


2. Namestite:
 - a. [Sprednji okvir](#)
 - b. [Stranski pokrov](#)
3. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Sklop trdega diska – 3,5- in 2,5-palčni

Odstranjevanje 3,5-palčnega trdega diska

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. [Stranski pokrov](#)
 - b. [Sprednji okvir](#)
3. Odstranjevanje trdega diska:
 - a. Kabel SATA in napajalni kabel odklopite iz priključkov na trdem disku [1].
 - b. Odvijte štiri vijake, s katerimi je 3,5-palčni trdi disk pritrjen na vrata sprednje plošče [2].
 - c. Odprite vrata sprednje plošče [3].



d. 3,5-palčni trdi disk odstranite iz sistema.

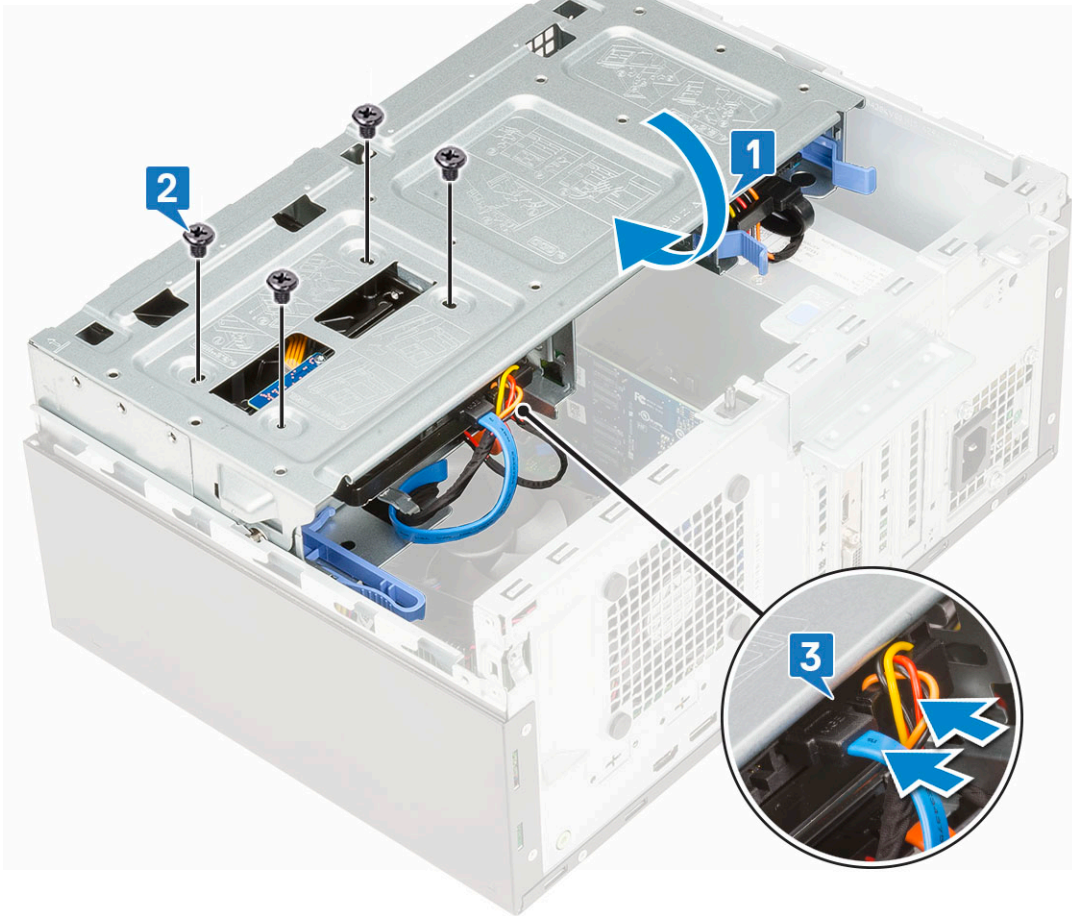


Nameščanje 3,5-palčnega trdega diska

1. 3,5-palčni trdi disk vstavite v sistem.



2. Zaprite vrata sprednje plošče [1] in privijte štiri vijake [2].
3. Kabel SATA in napajalni kabel priklopite v priključka na trdem disku [3].



4. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
5. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

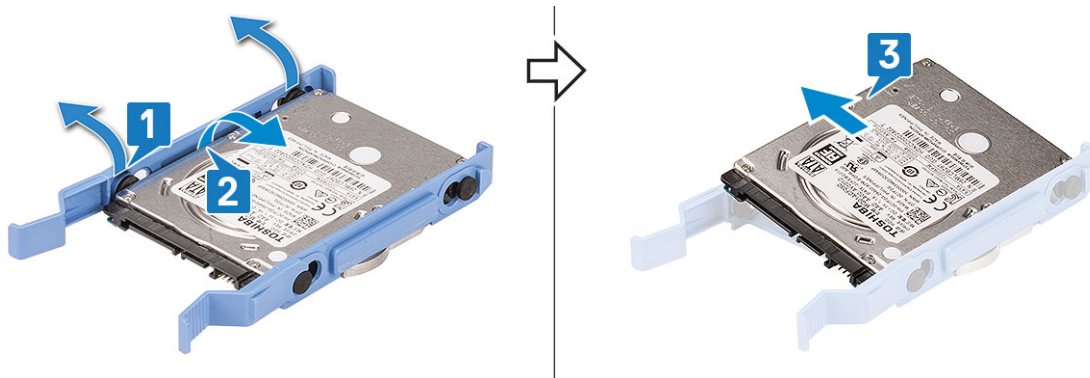
Odstranjevanje sklopa 2,5-palčnega trdega diska

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite *vrata sprednje plošče*.
4. Odstranjevanje sklopa trdega diska:
 - a. Podatkovni in napajalni kabel trdega diska odklopite iz priključkov na 2,5-palčnem trdem disku [1].
 - b. Pritisnite modra jezička sklopa na straneh [2] in povlecite sklop trdega diska iz sistema [3].



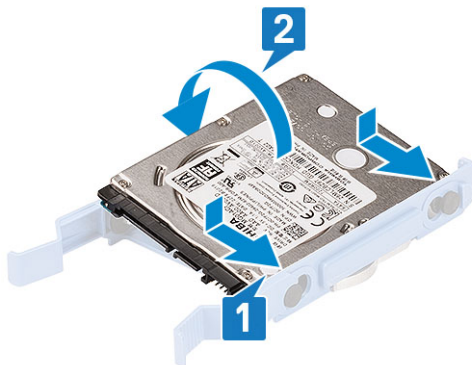
Odstranjevanje 2,5-palčnega pogona iz nosilca pogona

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
 - c. sklop 2,5-palčnega trdega diska
3. Odstranjevanje trdega diska:
 - a. Povlecite eno stran nosilca diska, da sprostite zatiče na nosilcu iz rež na pogonu [1].
 - b. Disk dvignite iz nosilca [2].
 - c. Disk odstranite z nosilca [3].



Nameščanje 2,5–palčnega trdega diska v nosilec trdega diska

1. Nameščanje trdega diska:
 - a. Poravnajte trdi disk s stranskim delom nosilca diska ter povlecite drugi konec jezičkov, da vstavite nožice na nosilcu v trdi disk.
 - b. Trdi disk vstavite v nosilec trdega diska, da se zaskoči [1].
 - c. Trdi disk vstavite v nosilec trdega diska, da se zaskoči [2].



2. Namestite:
 - a. sklop 2,5-palčnega trdega diska
 - b. Sprednji okvir
 - c. Stranski pokrov
3. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Nameščanje sklopa 2,5-palčnega trdega diska

1. Nameščanje trdega diska:
 - a. .
 - b. Sklop trdega diska vstavite v režo v sistemu [1], da se nosilec trdega diska zaskoči [2].
 - c. Podatkovni in napajalni kabel trdega diska priklopite v priključka na 2,5-palčnem trdem disku [3].



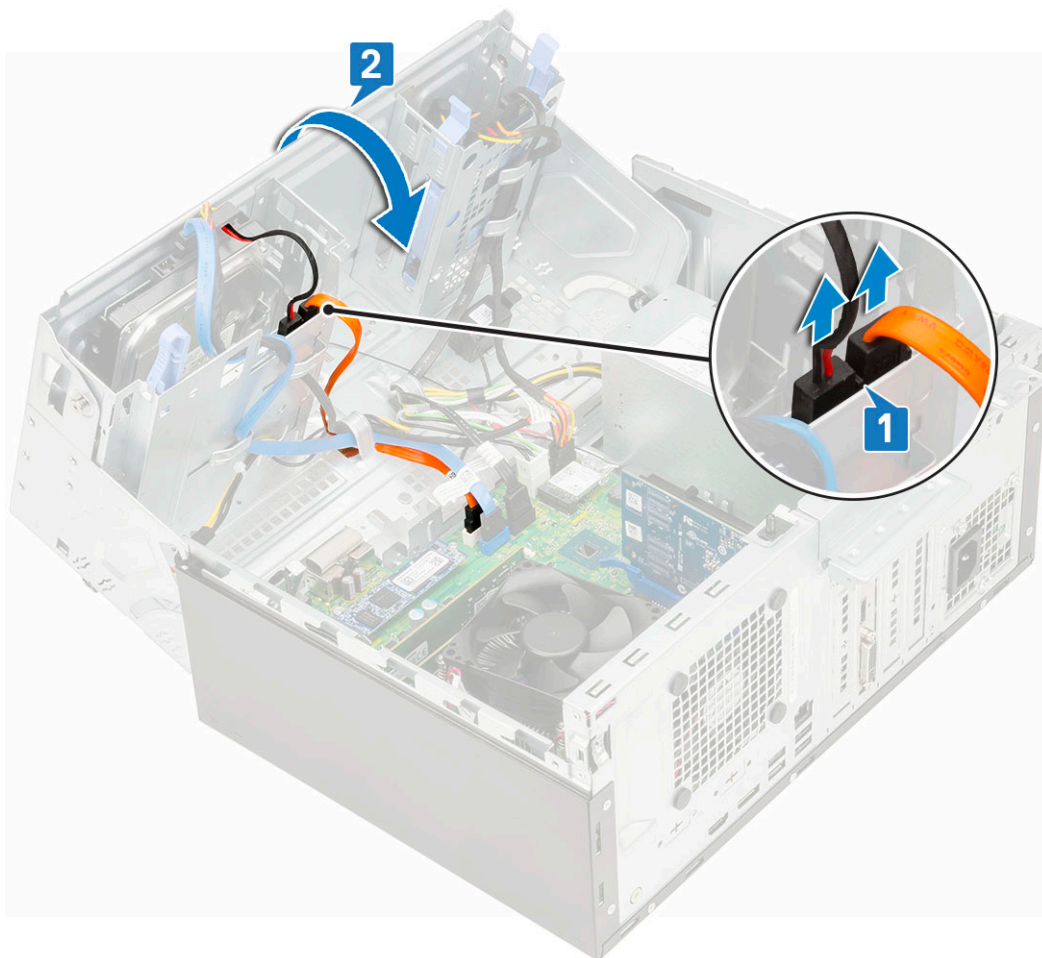
2. Zaprite vrata sprednje plošče.
3. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
4. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Optični pogon

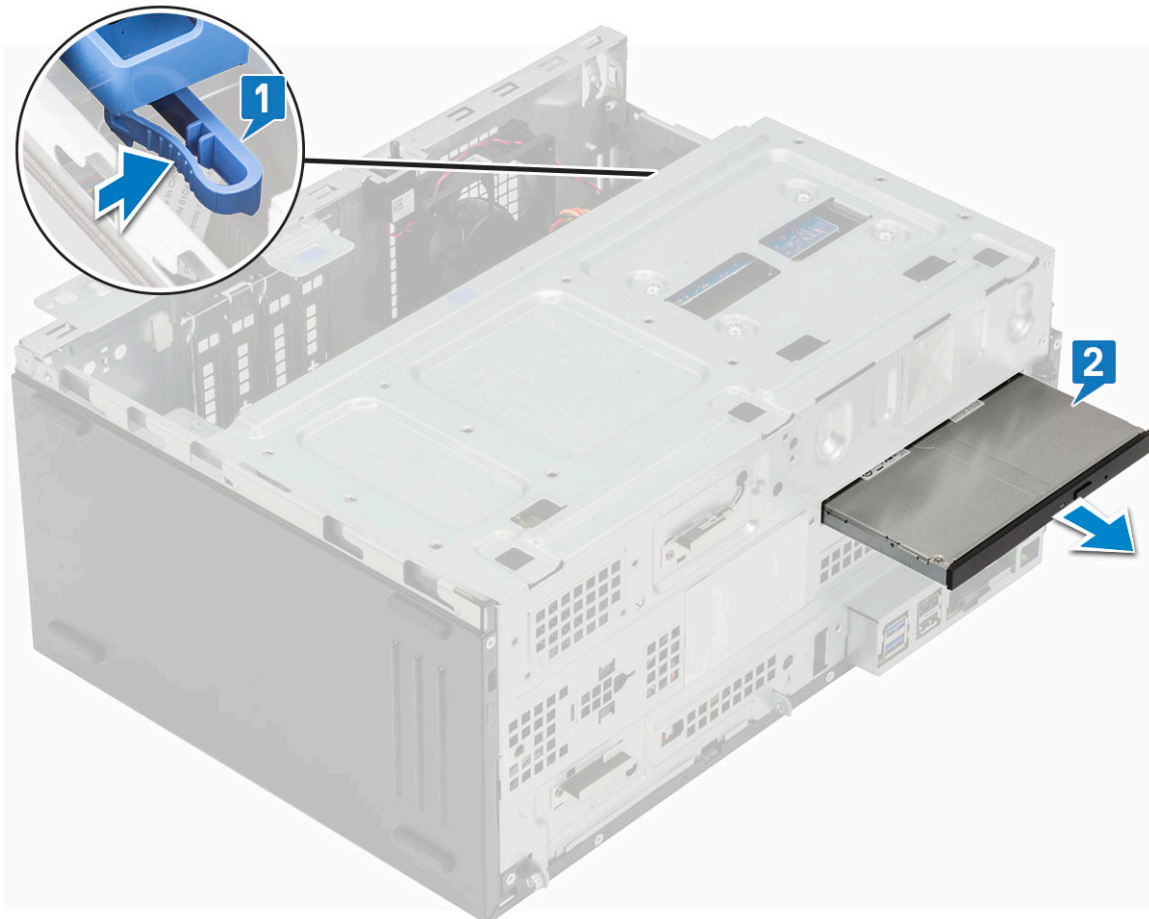
Odstranjevanje optičnega pogona

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranjevanje sklopa optičnega pogona:
 - a. Podatkovni in napajalni kabel optičnega pogona odklopite iz priključkov na optičnem pogonu [1].

i **OPOMBA:** Morda boste morali odstraniti kable iz jezičkov pod ohišjem pogona, da jih boste lahko izključili iz priključkov.
 - b. Zaprite vrata sprednje plošče [2].

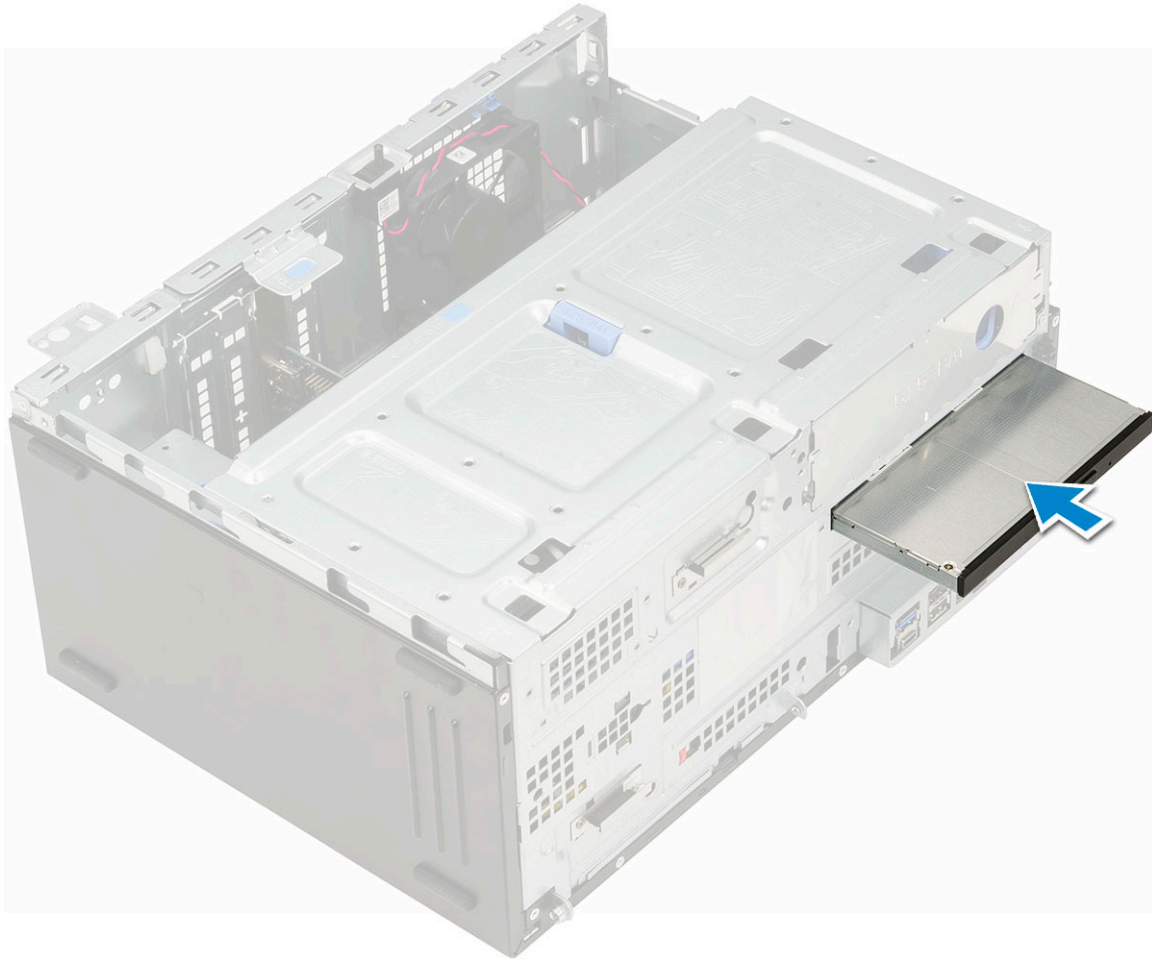


- c. Pritisnite modri sprostitutveni jeziček [1] in izvlecite optični pogon iz sistema [2].

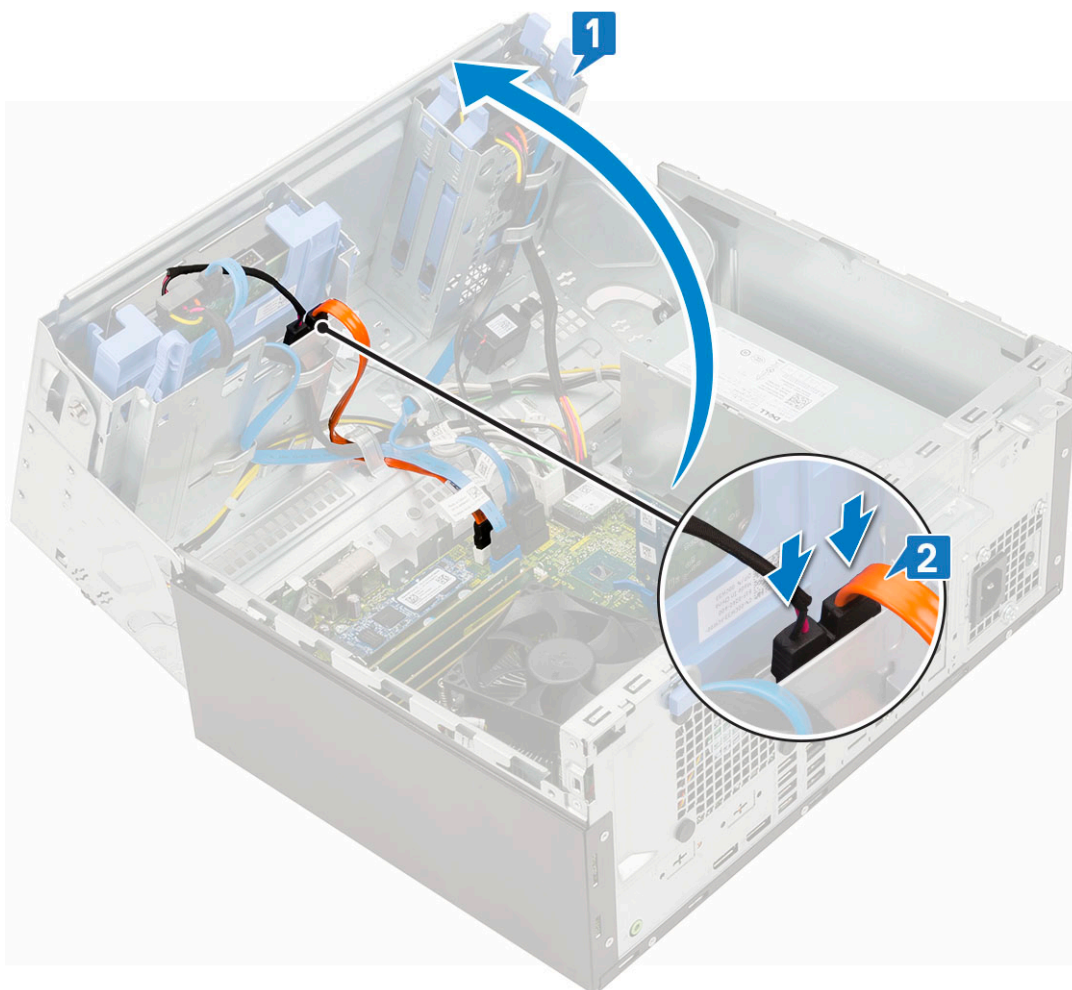


Nameščanje optičnega pogona

1. Namestitev optičnega pogona:
 - a. Optični pogon vstavite v ležišče za optični pogon, da se zaskoči.



- b. Odprite [vrata sprednje plošče](#) [1].
- c. Kabla napeljite pod ohišje pogona.
- d. Podatkovni in napajalni kabel optičnega pogona priključite v priključka na optičnem pogonu [2].

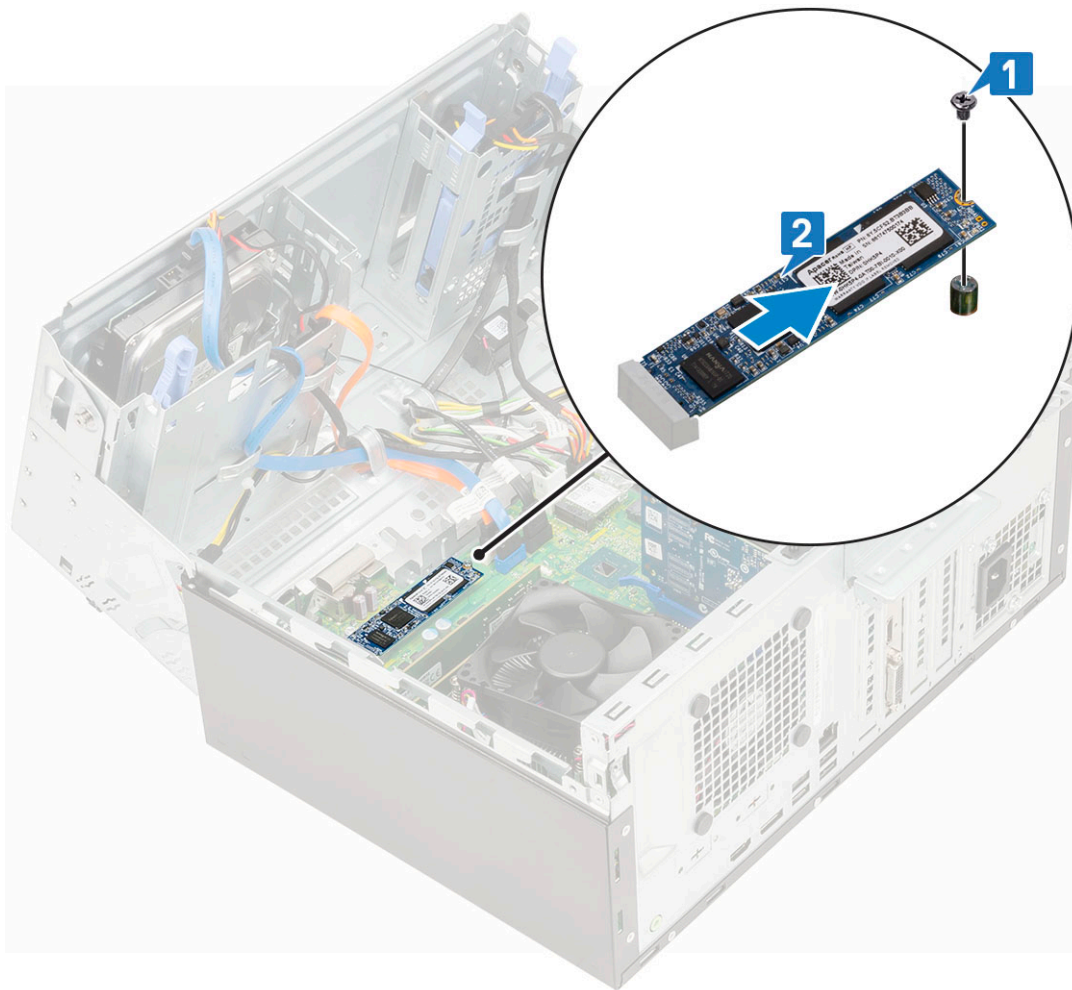


2. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
3. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Pogon SSD PCIe M.2

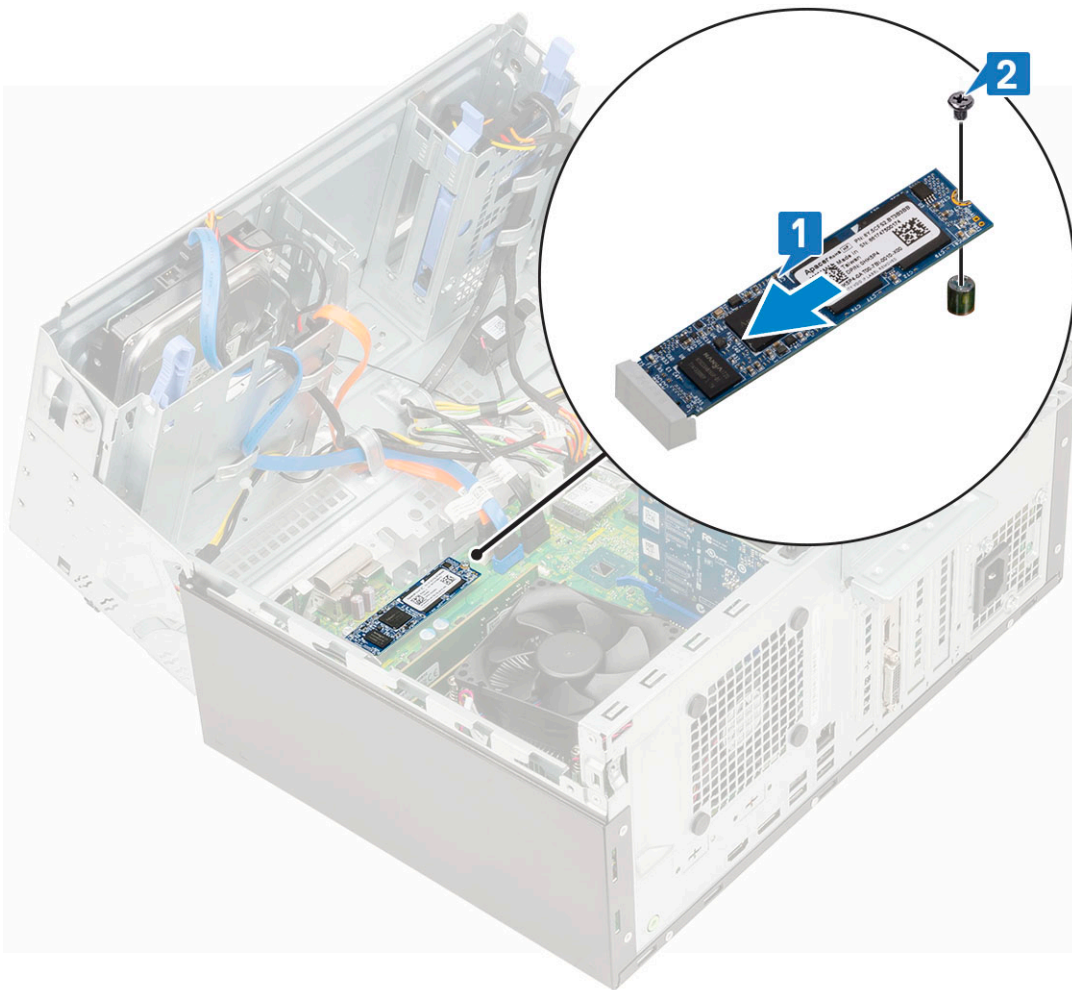
Odstranjevanje pogona SSD M.2

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite *vrata sprednje plošče*.
4. Odstranjevanje pogona SSD M.2:
 - a. Odvijte vijak, s katerim je pogon SSD pritrjen na sistemsko ploščo [1].
 - b. Potisnite pogon SSD M.2 iz priključka na sistemski plošči [2].



Nameščanje pogona SSD M.2

1. Pogon SSD M.2 vstavite v priključek na sistemski plošči [1].
2. Privijte vijak, da pritrdite pogon SSD na sistemsko ploščo [2].

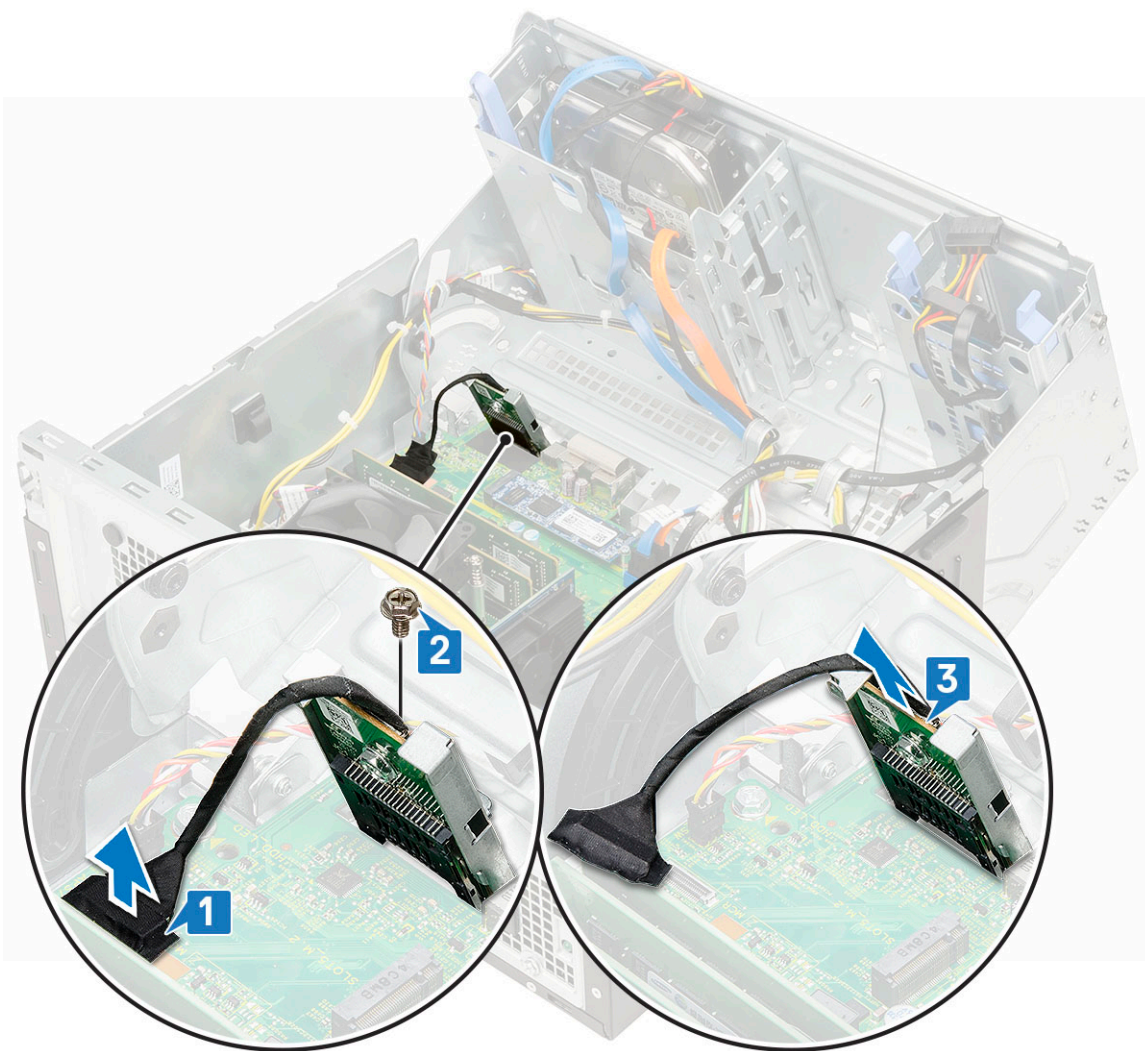


3. Zaprite [vrata sprednje plošče](#).
4. Namestite:
 - a. [Sprednji okvir](#)
 - b. [Stranski pokrov](#)
5. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

čitalnik kartic SD

Odstranjevanje bralnika kartic SD

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. [Stranski pokrov](#)
 - b. [Sprednji okvir](#)
3. Odprite [vrata sprednje plošče](#).
4. Bralnik kartic SD odstranite tako:
 - a. Kabel bralnika kartic SD izključite iz priključka na matični plošči [1].
 - b. Odvijte vijak, s katerim je bralnik kartic SD pritrjen na vrata sprednje plošče [2].
 - c. Bralnik kartic SD dvignite s sistema [3].



Nameščanje bralnika kartic SD

1. Nameščanje bralnika kartic SD:
 - a. Bralnik kartic SD vstavite v režo na vratih sprednje plošče [1].
 - b. Privijte vijak, da pritrdite bralnik kartic SD na vrata sprednje plošče [2].
 - c. Kabel bralnika kartic SD priklopite v priključek na sistemski plošči [3].

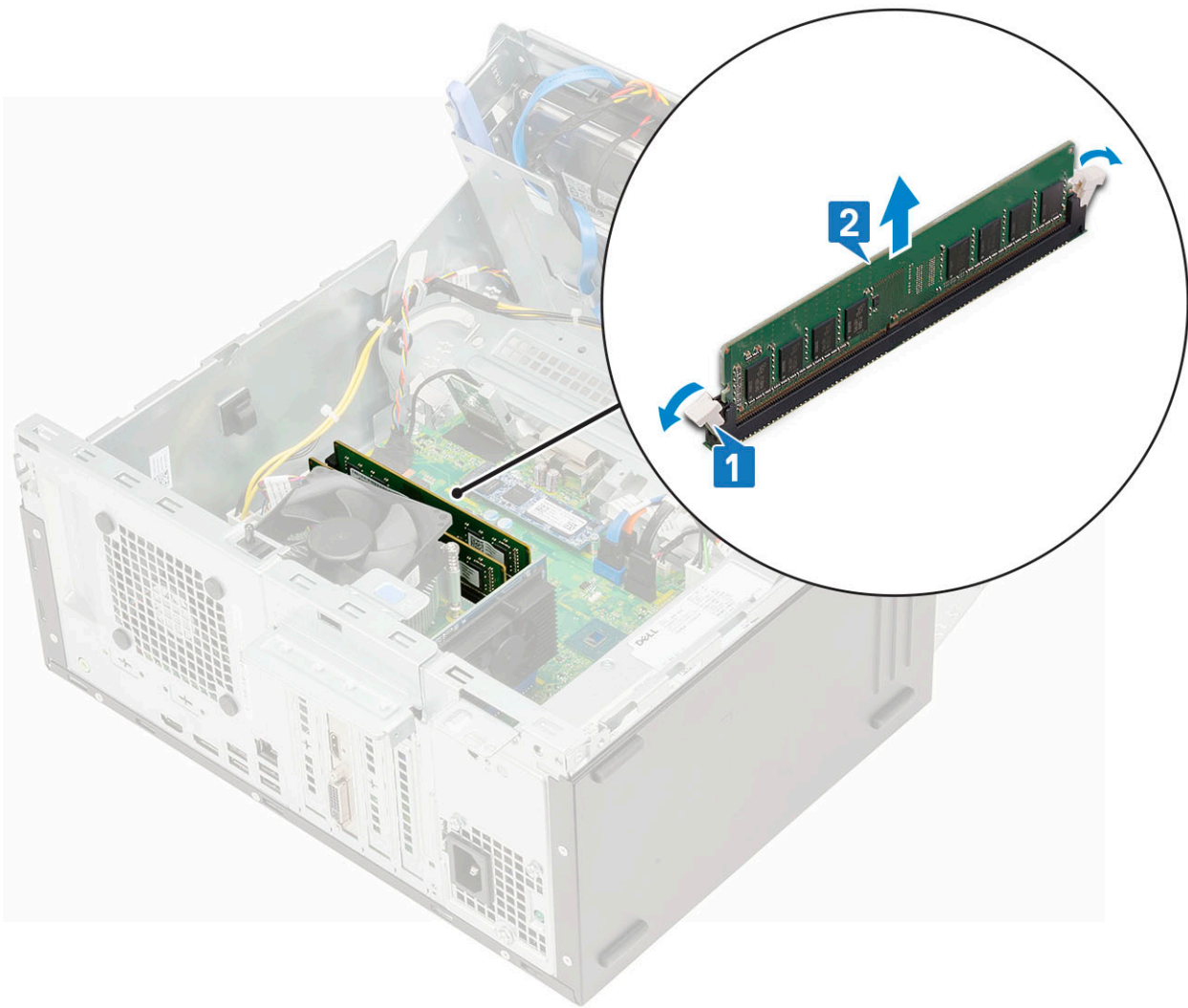


2. Zaprite vrata sprednje plošče.
3. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
4. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Pomnilniški modul

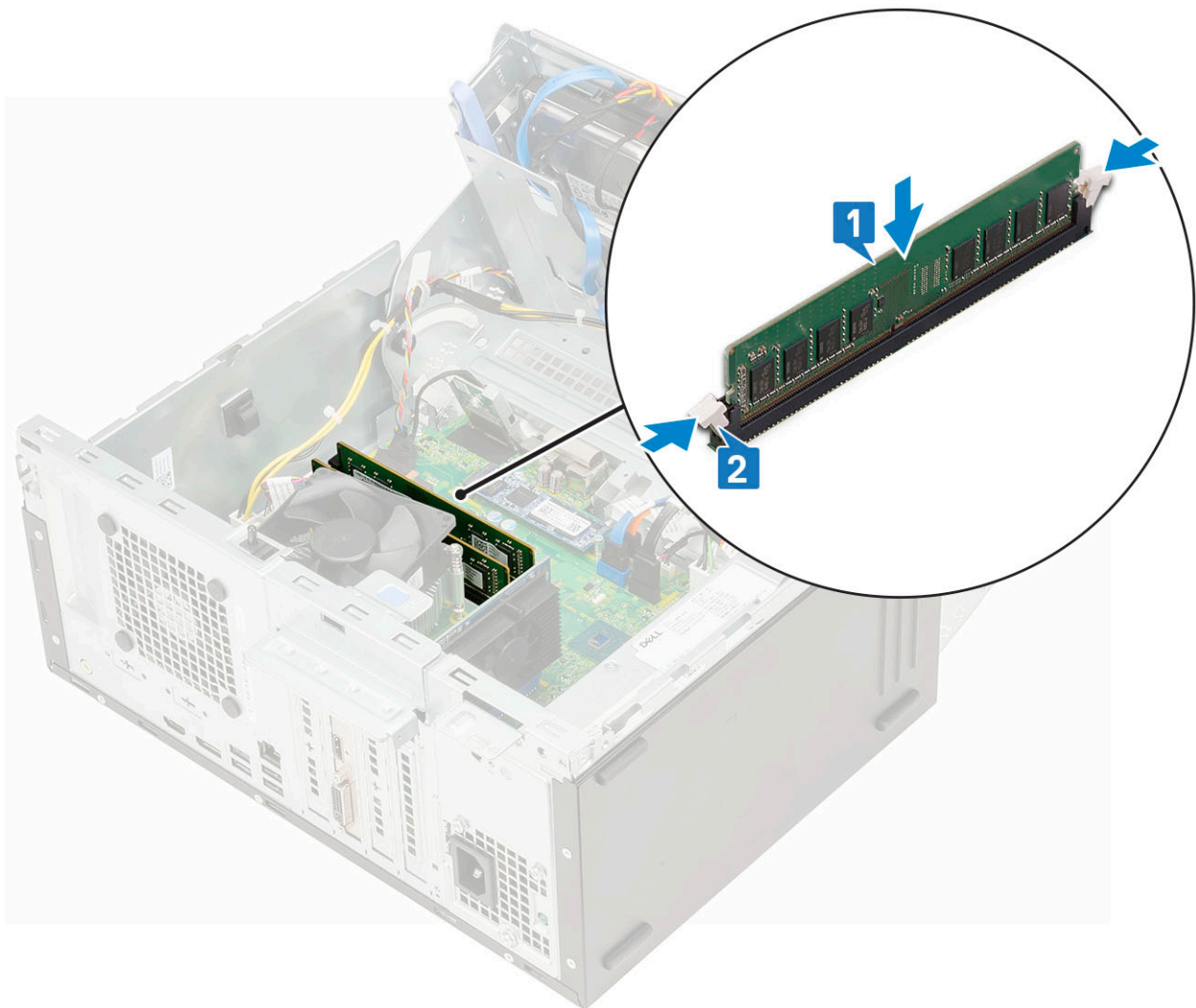
Odstranjevanje pomnilniškega modula

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranjevanje pomnilniškega modula:
 - a. Sponki, s katerima je pritrjen pomnilniški modul, povlecite tako, da pomnilniški modul izskoči [1].
 - b. Pomnilniški modul odstranite s sistemske plošče [2].



Nameščanje pomnilniškega modula

1. Nameščanje pomnilniškega modula:
 - a. Poravnajte zarezo na pomnilniškem modulu z jezičkom na priključku pomnilniškega modula.
 - b. Pomnilniški modul vstavite v ležišče pomnilniškega modula [1].
 - c. Pomnilniški modul pritisnite, da se zadrževalni jezički pomnilniškega modula zaskočijo [2].



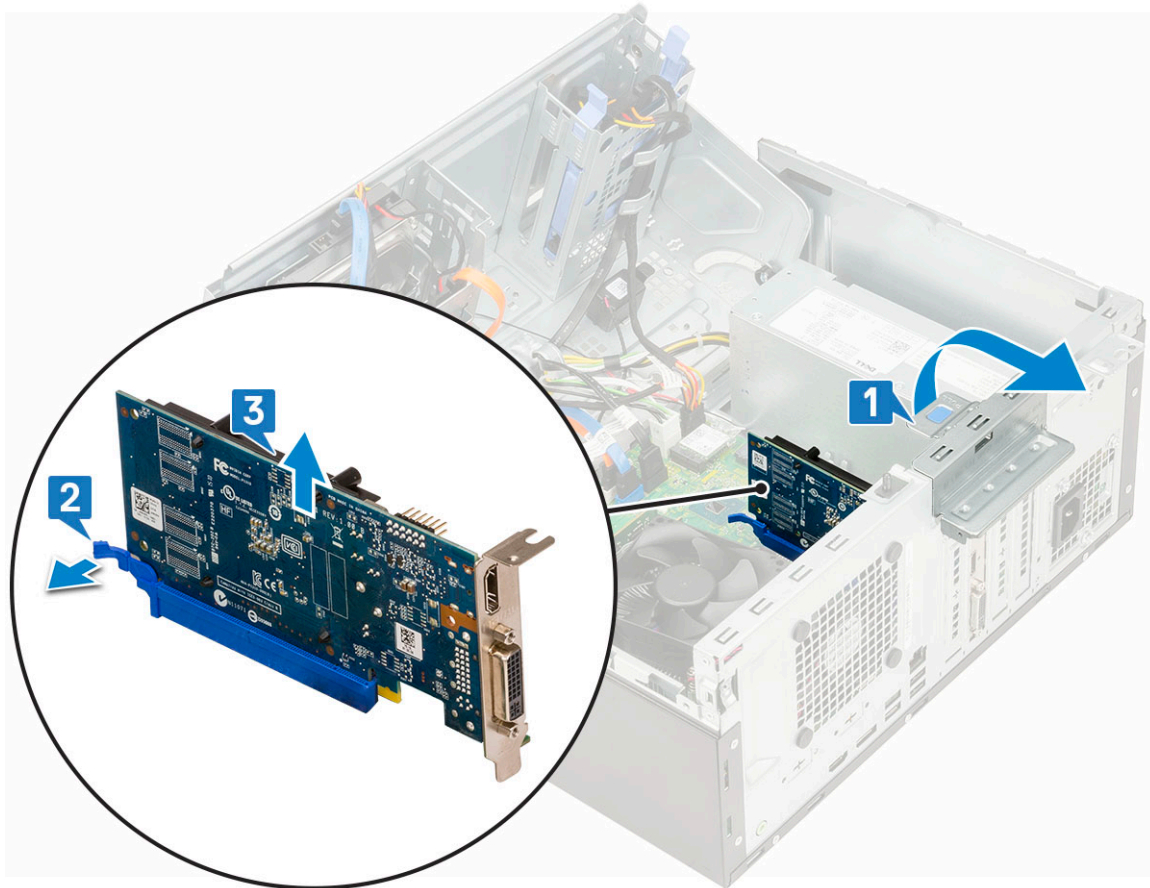
2. Zaprite vrata sprednje plošče.
3. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
4. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Razširitvena kartica

Odstranjevanje razširitvene kartice PCIe

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranjevanje PCIe razširitvene kartice:
 - a. Potegnite zaklep in odklenite PCIe razširitveno kartico [1].
 - b. Pritisnite zadrževalni zapah kartice [2] in dvignite razširitveno kartico PCIe iz računalnika [3].

OPOMBA: Ta korak je treba izvesti samo za priključek z zadrževalnim zapahom kartice. V nasprotnem primeru razširitveno kartico PCIe dvignite iz sistema.



5. Za odstranitev dodatne razširitvene kartice ponovite zgornje korake.

Nameščanje razširitvene kartice PCIe

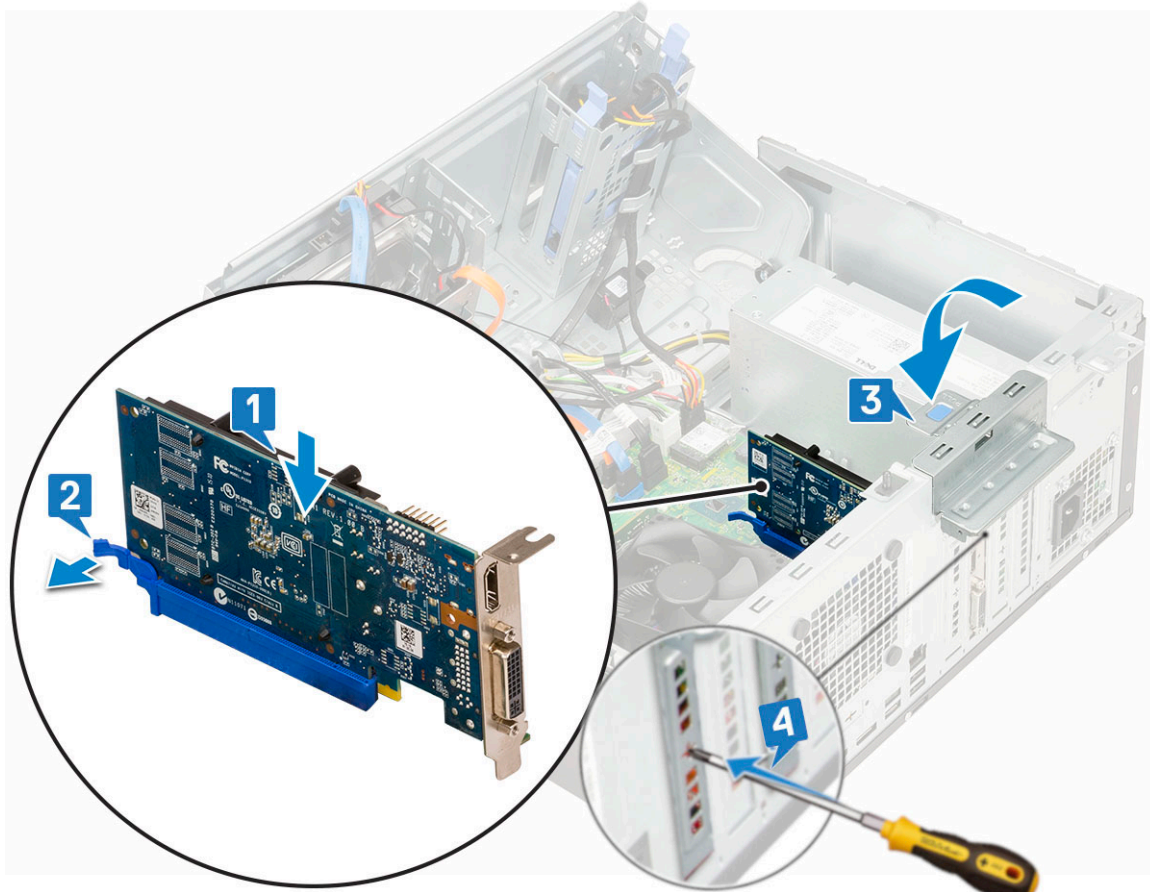
1. Nameščanje razširitvene kartice PCIe:

- a. **OPOMBA:** Če želite odstraniti nosilce za kartice PCIe, nosilec potisnete iz računalnika navzgor, da ga sprostite, nato pa ga dvignete iz računalnika.

V odprtino nosilca za kartico PCIe vstavite izvijač in močno pritisnete, da sprostite nosilec 4, nato pa nosilec dvignete iz računalnika.

- b. Razširitveno kartico PCIe vstavite v priključek na sistemski plošči [1].
 c. Razširitveno kartico PCIe pritrdite tako, da pritisnete zadrževalni zapah kartice, da se zaskoči [2].

OPOMBA: Ta korak je treba izvesti samo za priključek z zadrževalnim zapahom kartice. V nasprotnem primeru ta korak preskočite.

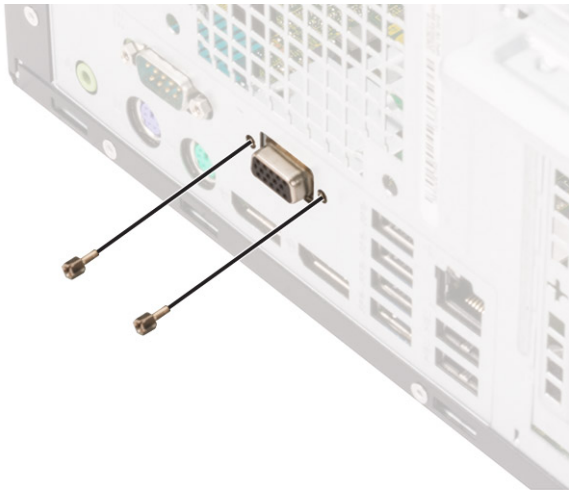


- d. Sprostitveni zapah potisnite naprej, da se zapre [3].
- e. Če želite namestiti dodatno razširitveno kartico PCIe, ponovite zgornji postopek.
2. Zaprite vrata sprednje plošče.
3. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
4. Upoštevajte navodila v razdelku *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

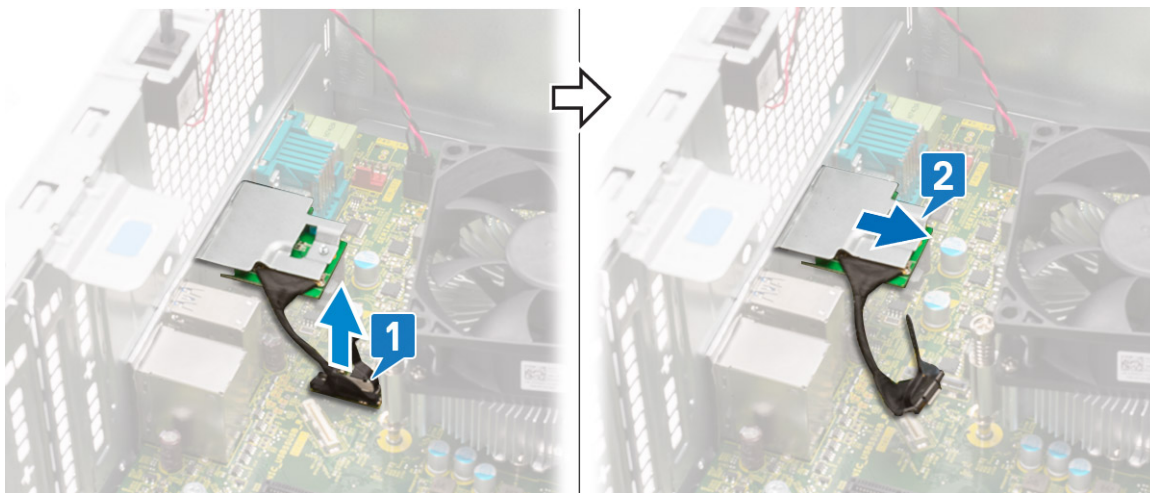
Dodatni modul VGA

Odstranjevanje dodatnega modula VGA

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranite sistemski ventilator.
5. Odstranjevanje dodatnega modula VGA:
 - a. Odvijte vijaka (M3x3), s katerima je dodatni modul VGA pritrjen na sistem.

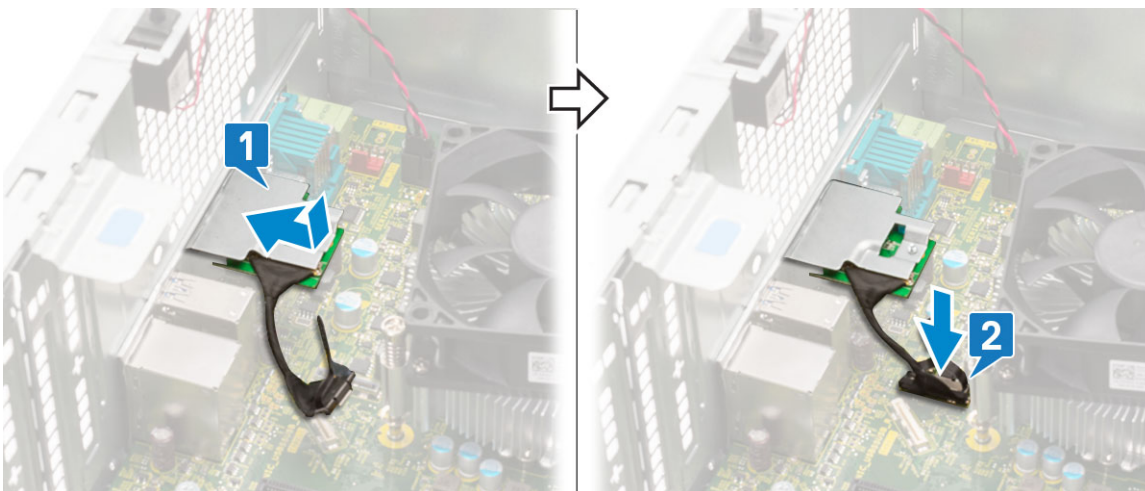


- b. Kabel VGA odklopite iz priključka na sistemski plošči [1].
- c. Modul VGA odstranite iz sistema [2].

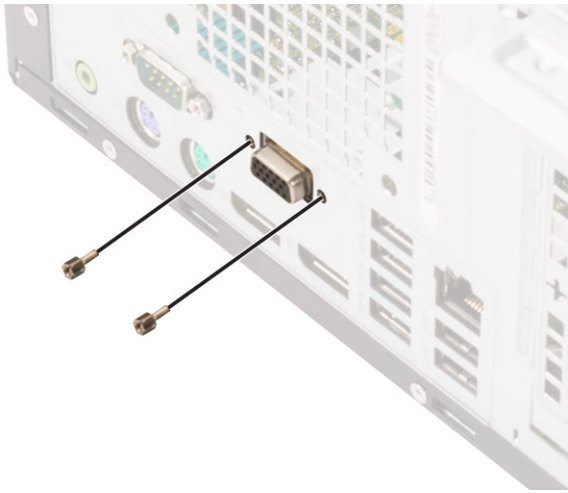


Nameščanje dodatnega modula VGA

1. Modul VGA vstavite v ustrezno režo v računalniku [1] in kabel VGA priklopite v priključek na sistemski plošči [2].



2. Privijte vijaka (M3X3), da dodatni modul VGA pritrdite v sistem.

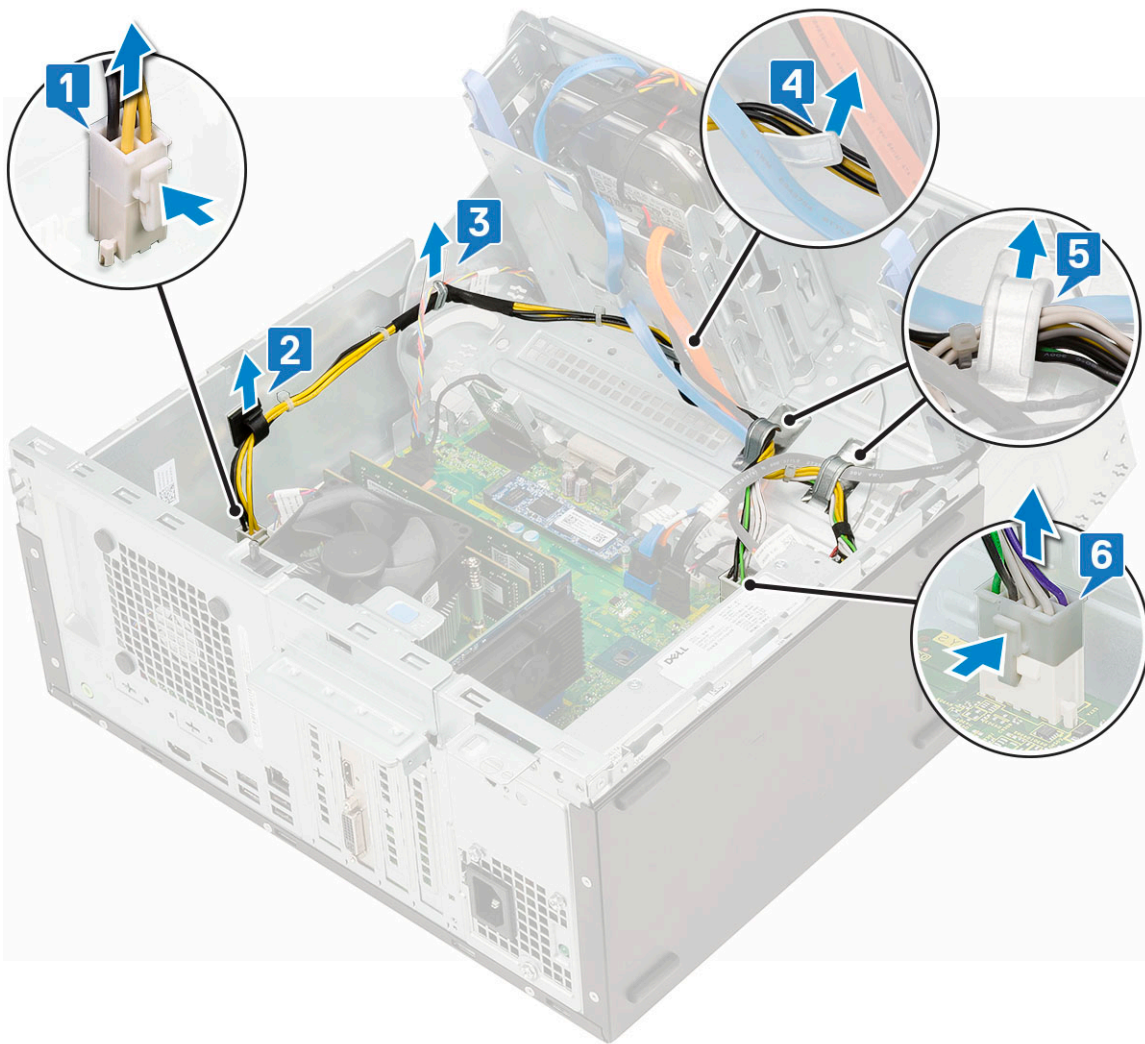


3. Namestite [sistemski ventilator](#) .
4. Zaprite [vrata sprednje plošče](#).
5. Namestite:
 - a. [Sprednji okvir](#)
 - b. [Stranski pokrov](#)
6. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Napajalnik

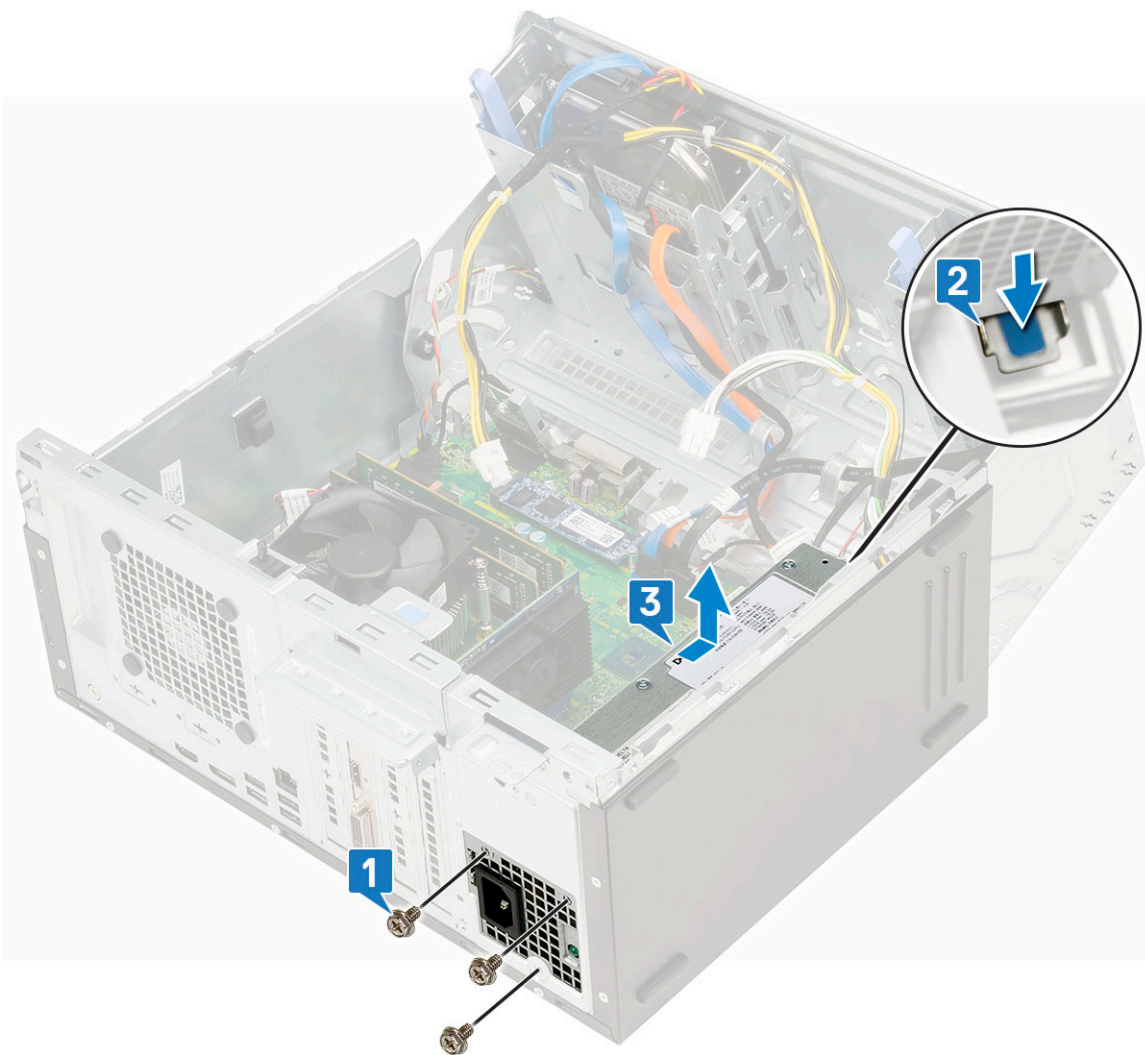
Odstranjevanje napajalnika

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. [Stranski pokrov](#)
 - b. [Sprednji okvir](#)
3. Odprite [vrata sprednje plošče](#).
4. PSU sprostite tako:
 - a. Odklopite kable napajalnika iz priključkov na sistemski plošči [1].
 - b. Kable napajalnika izvlecite iz zadrževalnih sponk [2, 3, 4, 5].
 - c. Kable napajalnika odklopite iz priključkov na sistemski plošči [6].



5. Odstranjevanje enote za napajanje (PSU):

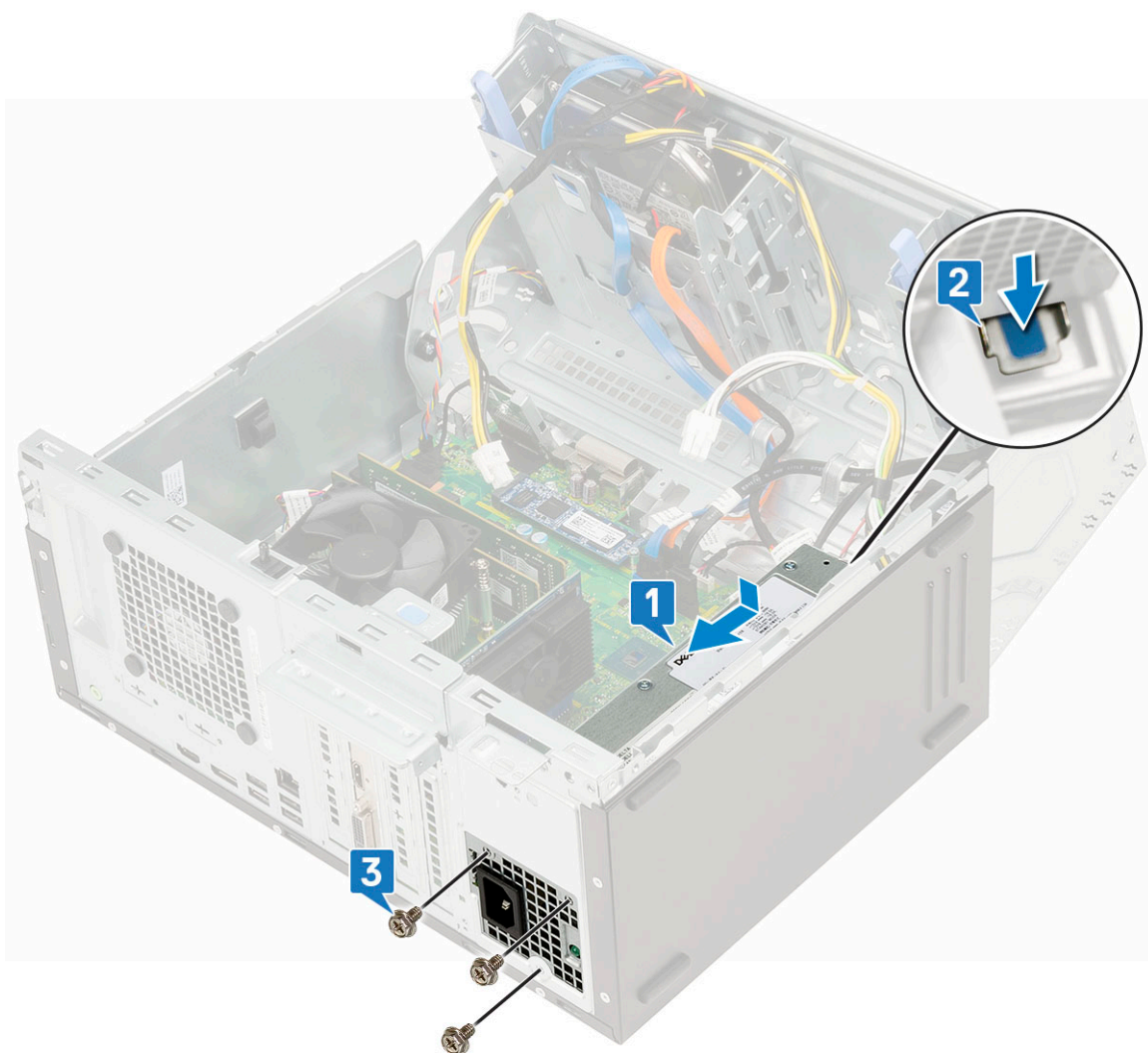
- a. Odvijte tri vijake, s katerimi je napajalnik pritrjen na sistem [1].
- b. Pritisnite sprostitveni jeziček [2].
- c. Potisnite in dvignite napajalnik iz računalnika [3].



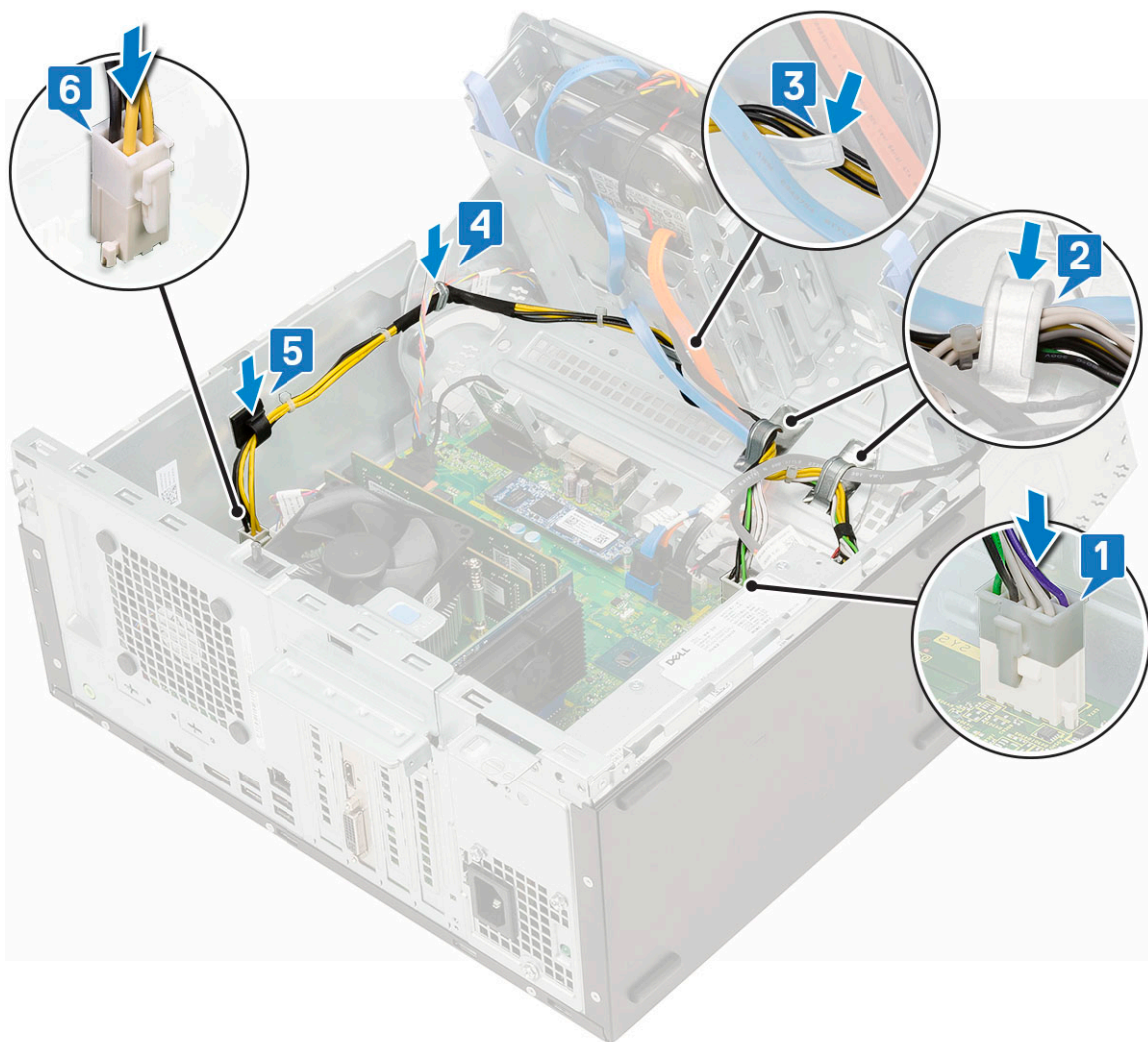
Nameščanje napajalnika

1. Nameščanje napajalnika:

- a. Napajalnik vstavite v režo za napajalnik in ga potisnite proti zadnji strani računalnika [1], da se sprostitveni jeziček zaskoči [2].
- b. Privijte tri vijake, da pritrdite napajalnik na računalnik [3].



- c. Kable napajalnika priklopite v priključke na sistemski plošči [1].
- d. Kable napajalnika napeljite skozi zadrževalne sponke [2, 3, 4, 5].
- e. Kabel napajalnika priklopite v priključek na sistemski plošči [6].

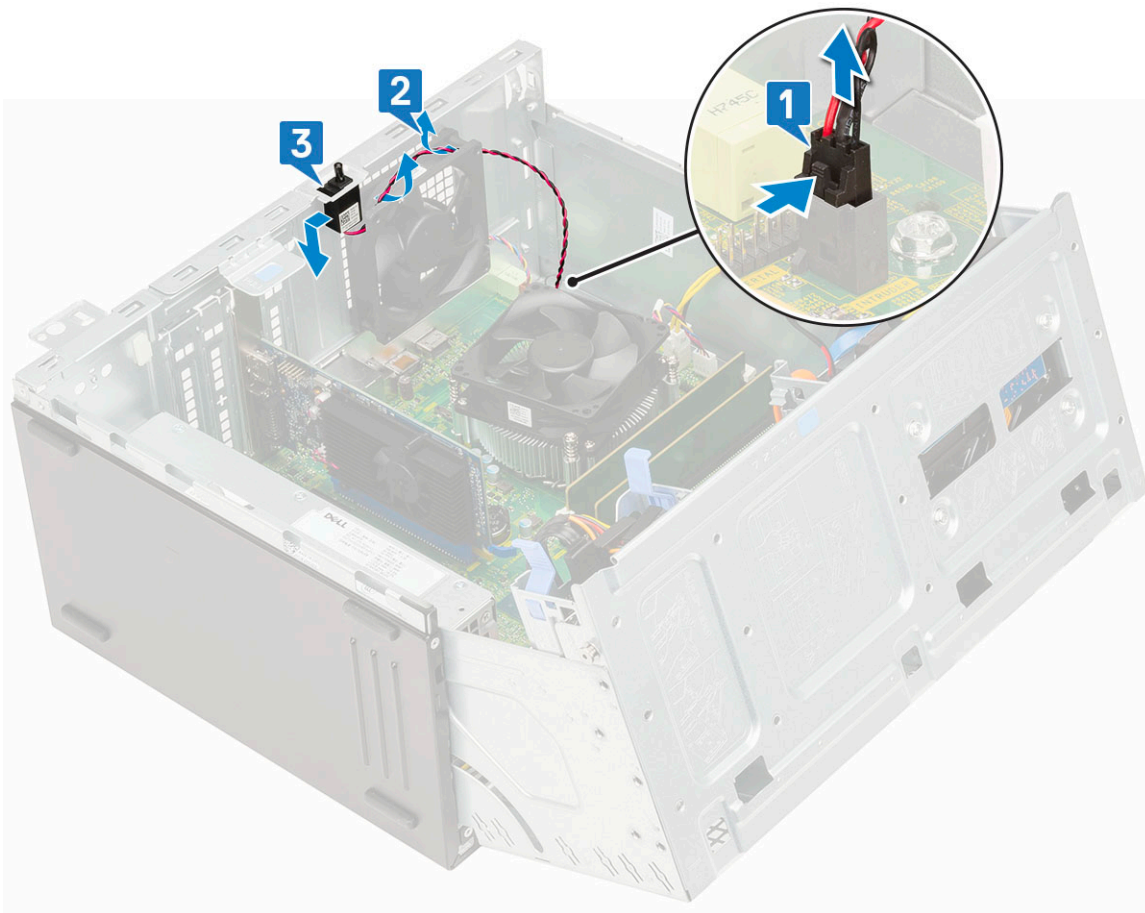


2. Zaprite vrata sprednje plošče.
3. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
4. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Stikalo za zaznavanje vdora

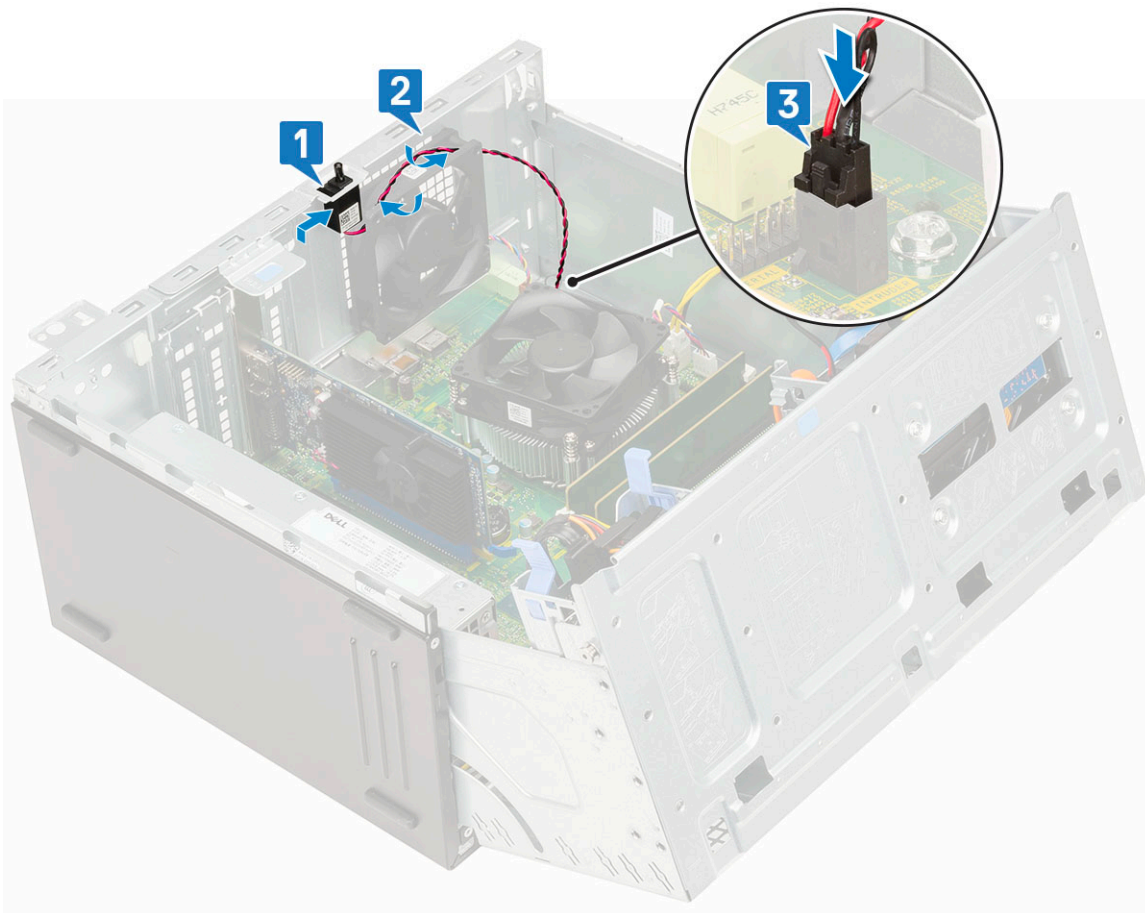
Odstranjevanje stikala za zaznavanje vdora

1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Stikalo za zaznavanje vdora odstranite tako:
 - a. Kabel stikala za zaznavanje vdora izključite iz priključka na matični plošči [1].
 - b. Kabel stikala za zaznavanje vdora odstranite iz gumijastih skozišnikov ventilatorja [2].
 - c. Potisnite stikalo za zaznavanje vdora in ga s pritiskom dvignite iz računalnika [3].



Nameščanje stikala za zaznavanje vdora

1. Stikalo za zaznavanje vdora vstavite v režo v sistemu [1].
2. Kabel stikala za zaznavanje vdora napeljite skozi gumijasto uvodnico ventilatorja [2].
3. Kabel stikala za zaznavanje vdora priklopite v priključek na sistemski plošči [3].

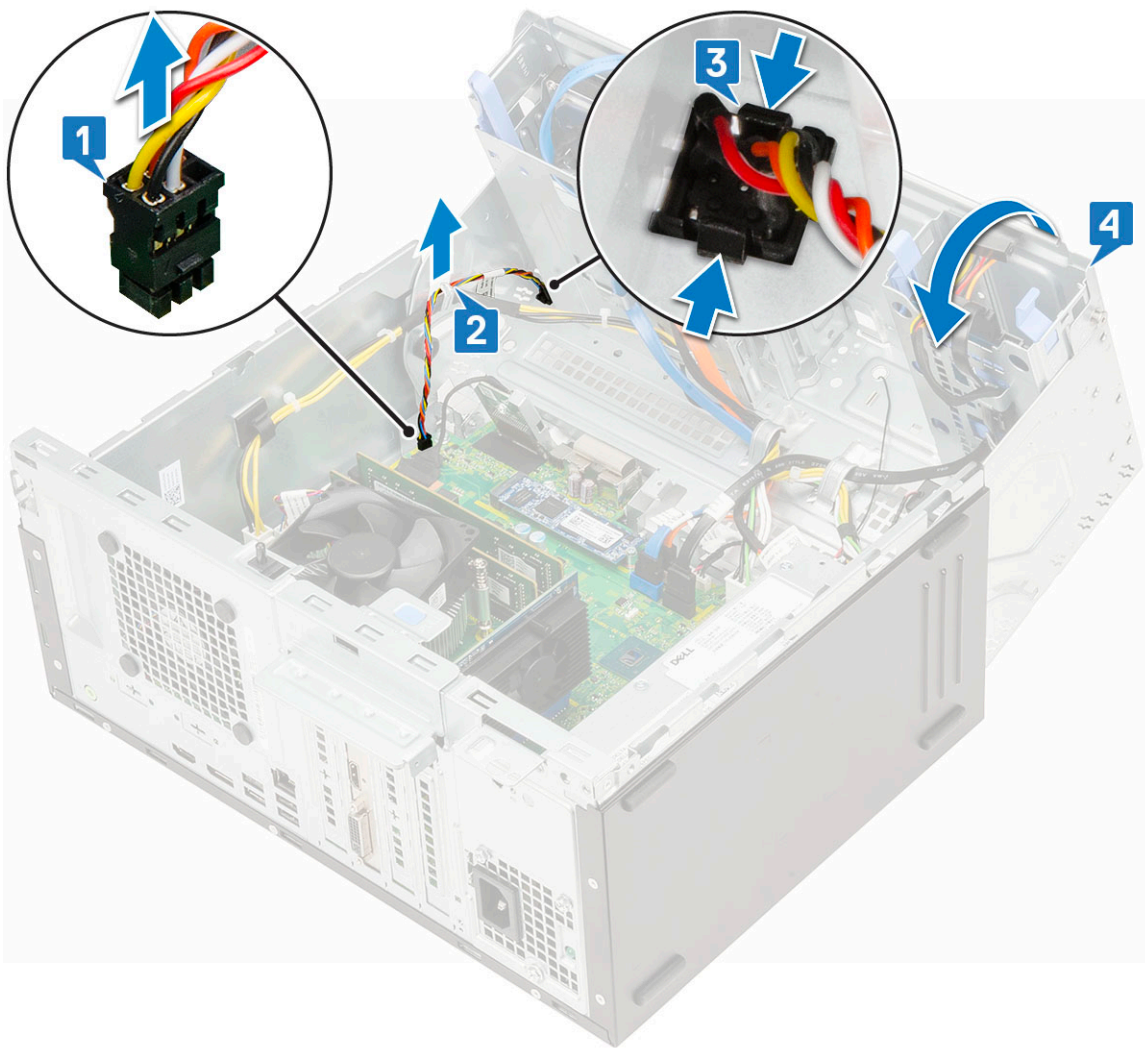


4. Zaprite vrata sprednje plošče.
5. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
6. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

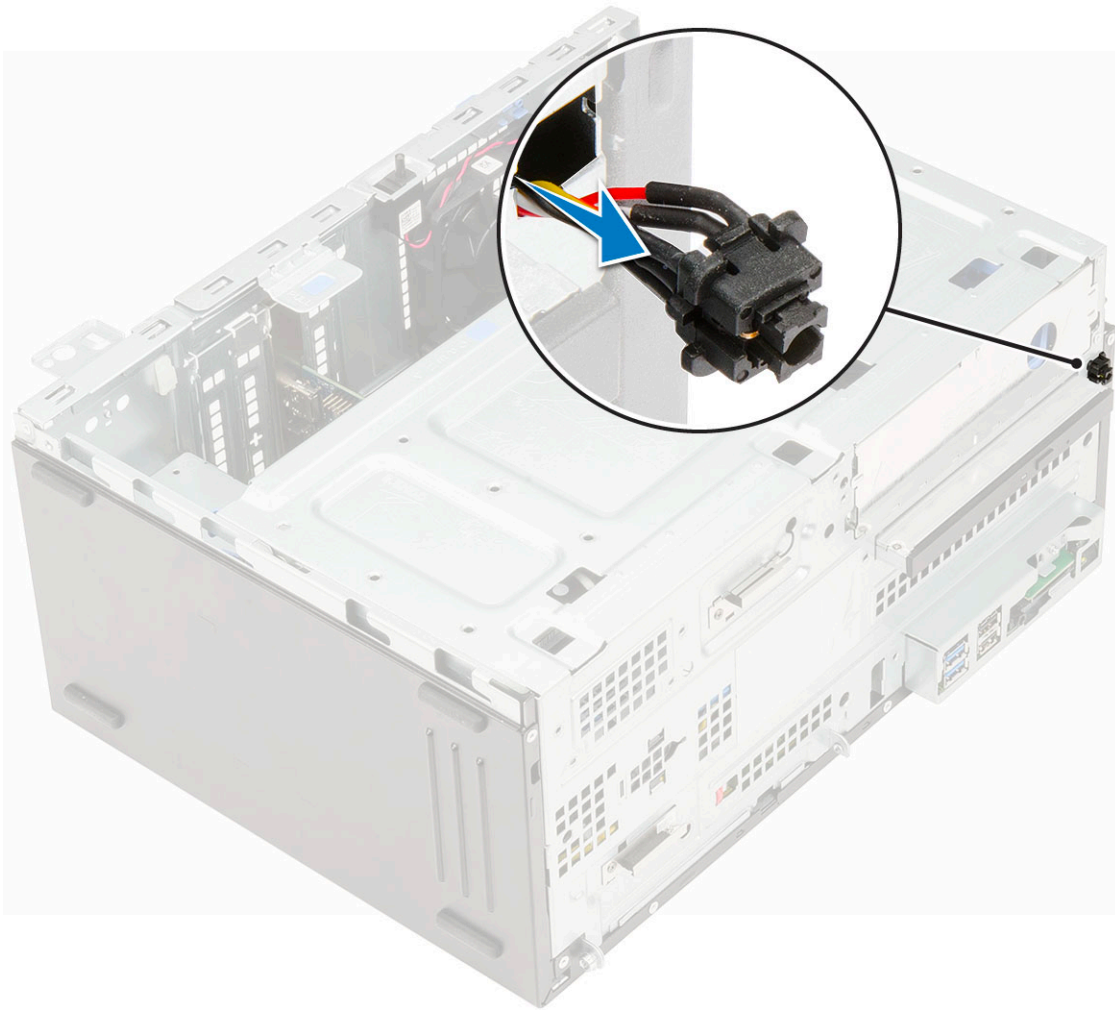
Gumb za vklop/izklop

Odstranjevanje gumba za vklop

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Sprostitev gumba za vklop:
 - a. S sistemske plošče odklopite kabel gumba za vklop [1].
 - b. Kabel stikala za vklop odstranite iz zadrževalne sponke [2].
 - c. S plastičnim pisalom pritisnite sprostitvena jezička in povlecite gumb za vklop iz sistema skozi sprednji konec sistema [3].
 - d. Zaprite vrata sprednje plošče [4].

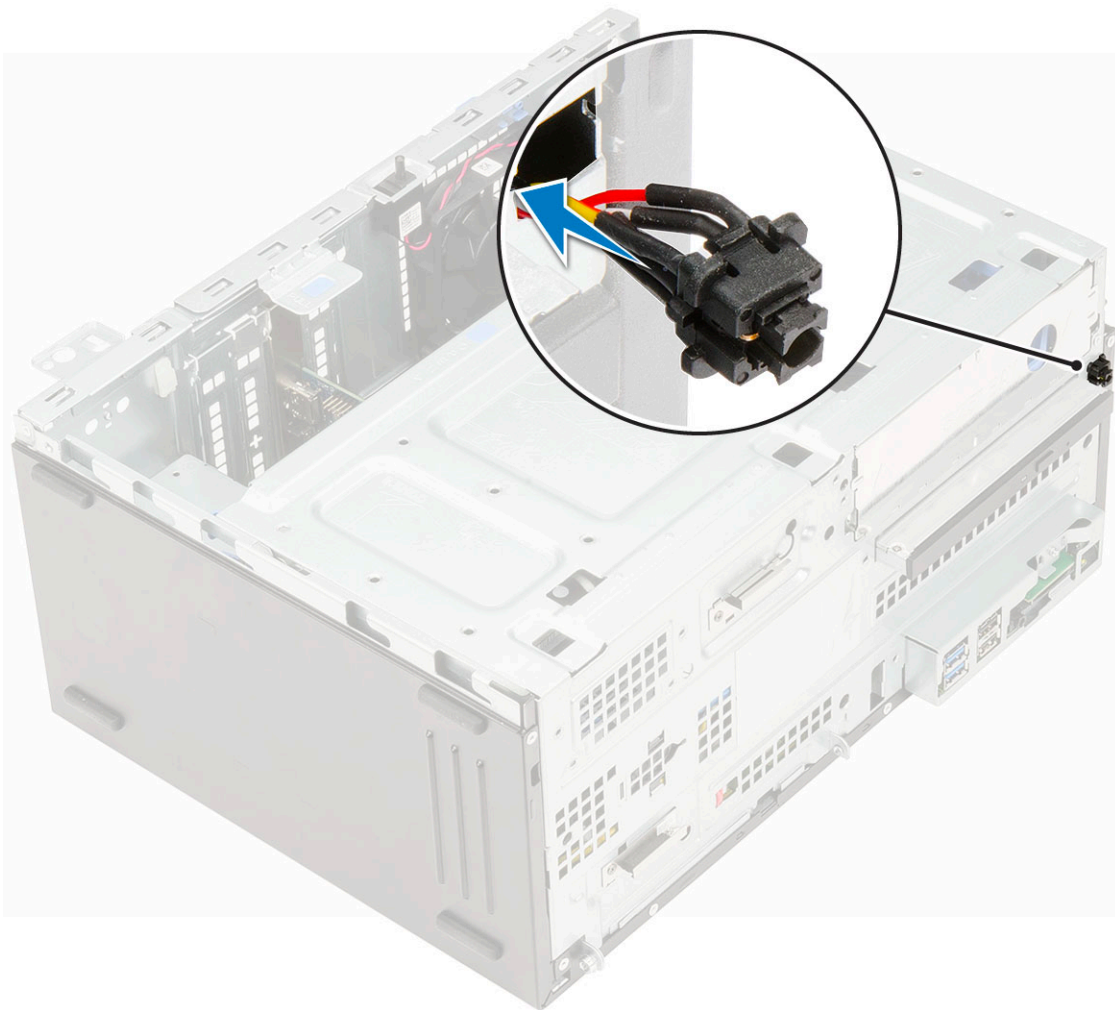


5. Gumb za vklop izvlecite iz računalnika.

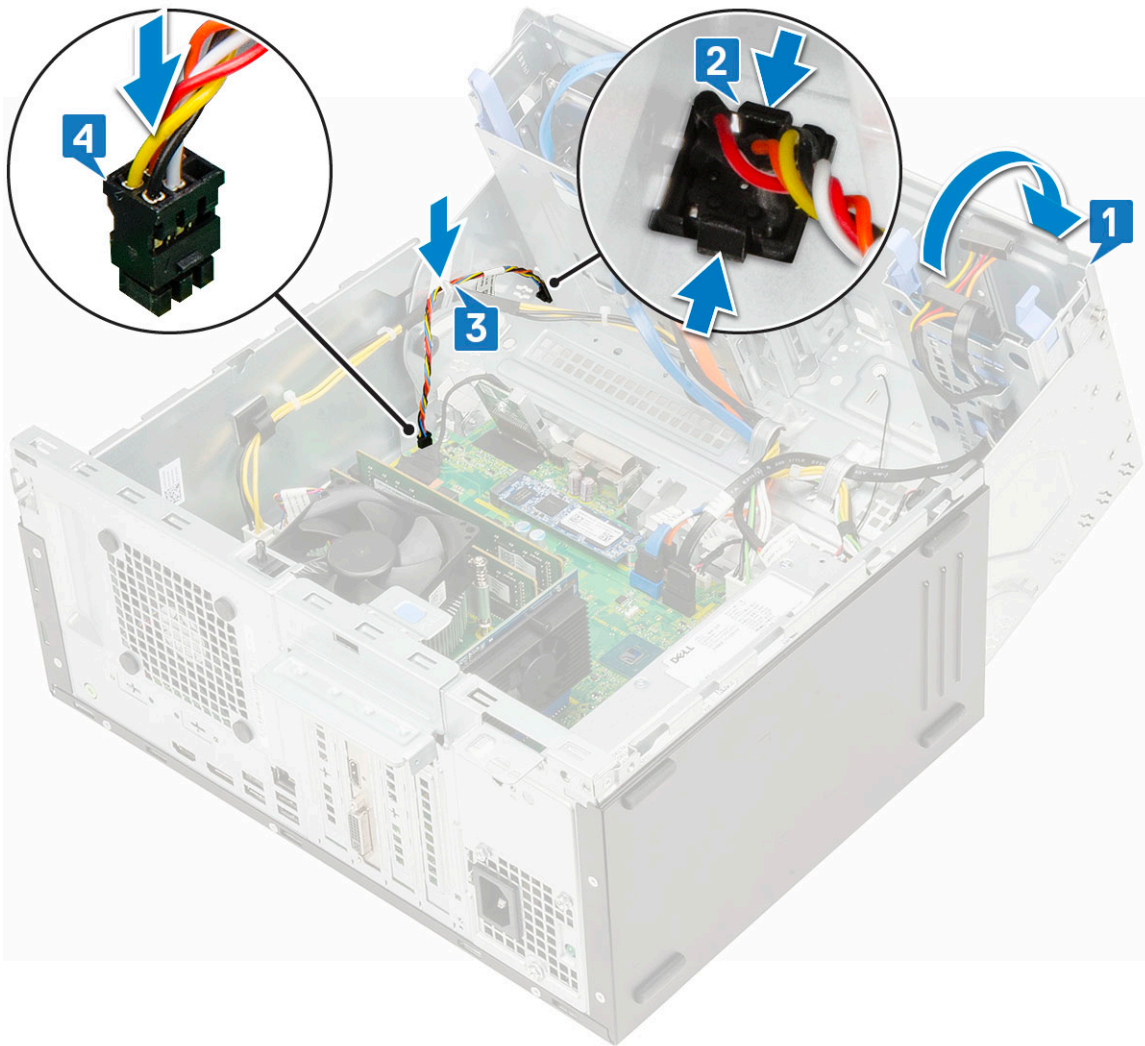


Nameščanje gumba za vklop

1. Stikalo za vklop namestite v režo na sprednji strani računalnika in ga rahlo pritisnite, da se zaskoči.



2. Odprite vrata sprednje plošče [1].
3. Kabel stikala za vklop z gumba za vklop napeljite skozi zadrževalno sponko [2, 3].
4. Kabel poravnajte z nožicami na priključku in priključite kabel gumba za vklop [4].

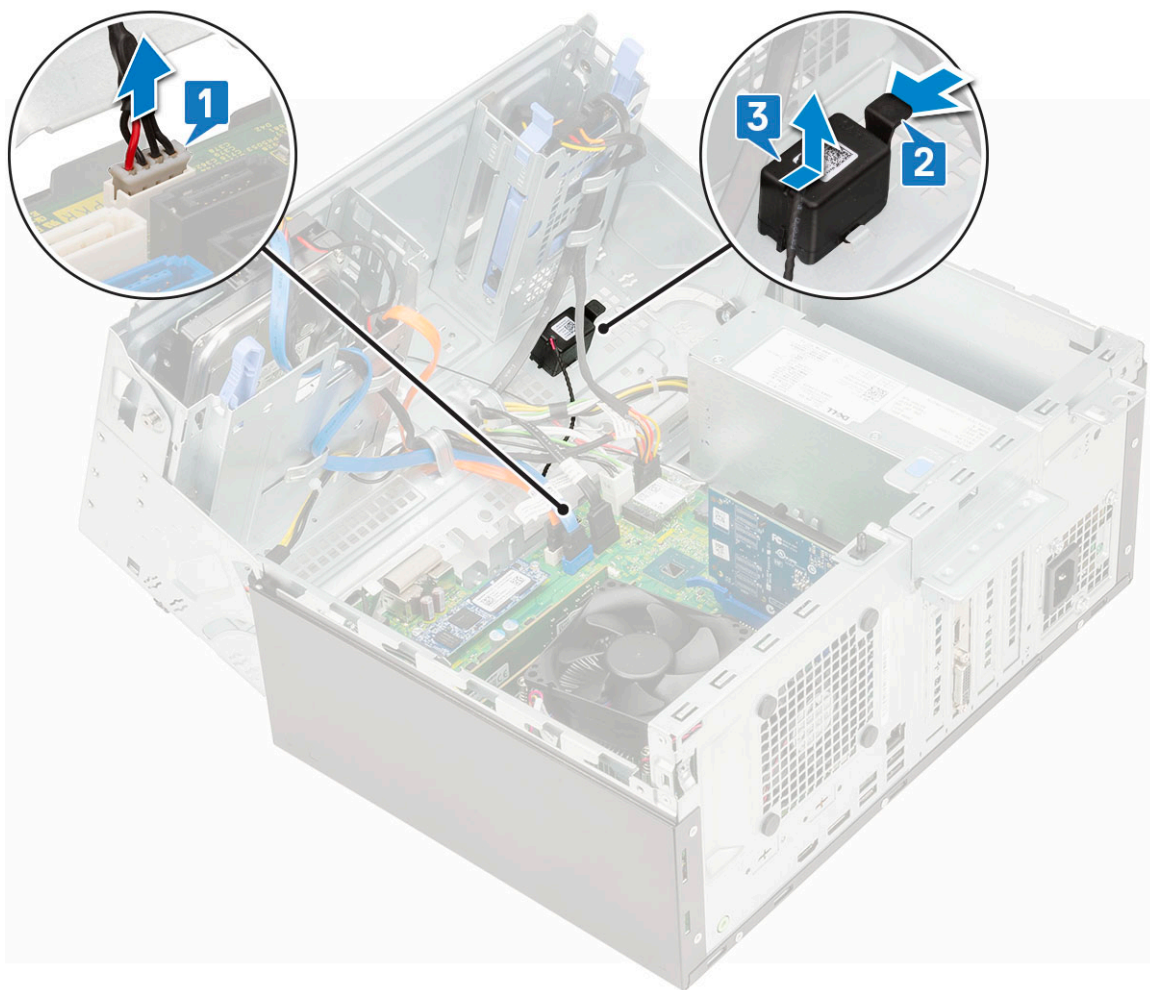


5. Zaprite vrata sprednje plošče.
6. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
7. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Zvočnik

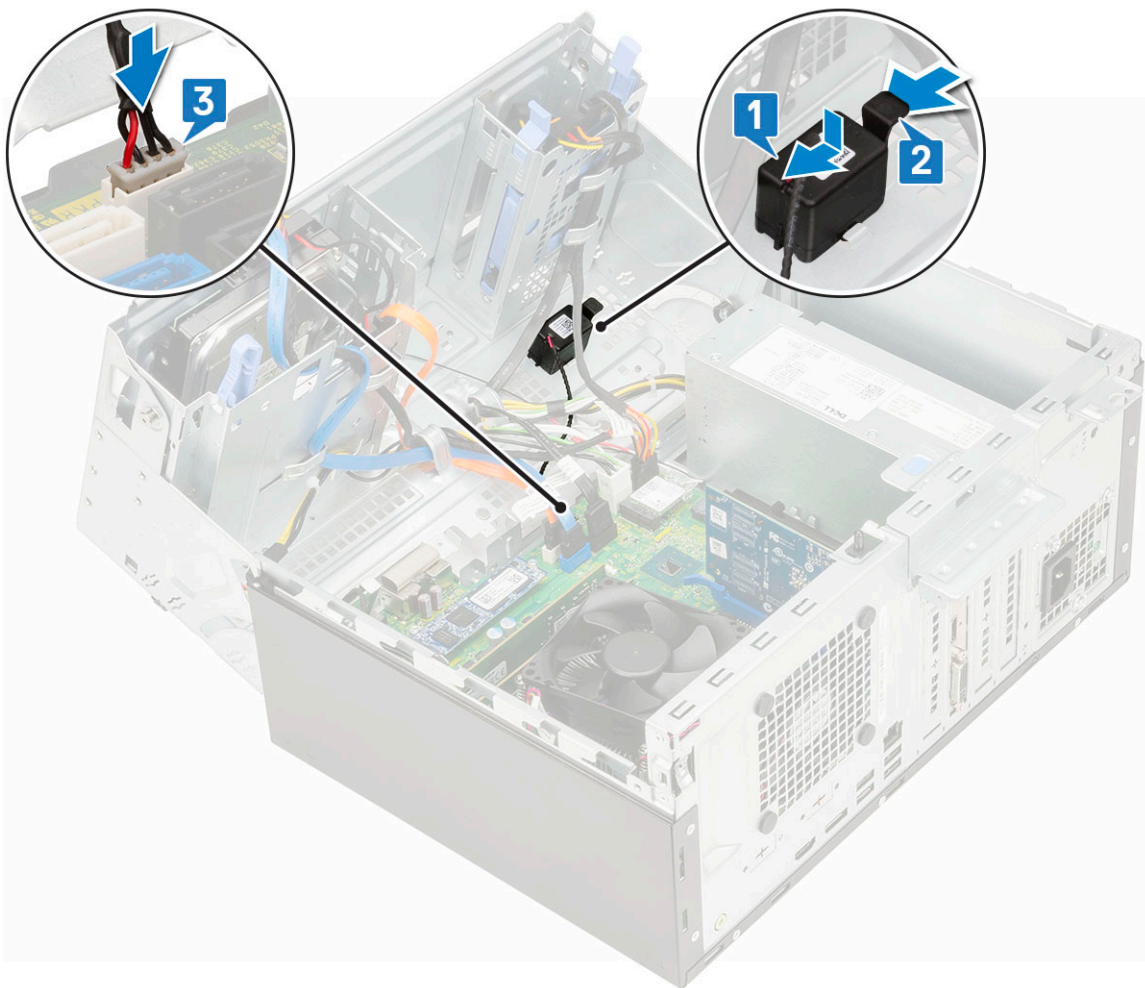
Odstranjevanje zvočnika

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Zvočnik odstranite tako:
 - a. Kabel zvočnika odklopite iz priključka na sistemski plošči [1].
 - b. Dvignite jeziček [2] in izvlcite zvočnik iz reže [3].



Nameščanje zvočnika

1. Zvočnik vstavite v režo in ga pritisnite, da se zaskoči [1, 2].
2. Kabel zvočnika priključite v priključek na sistemski plošči [2, 3].

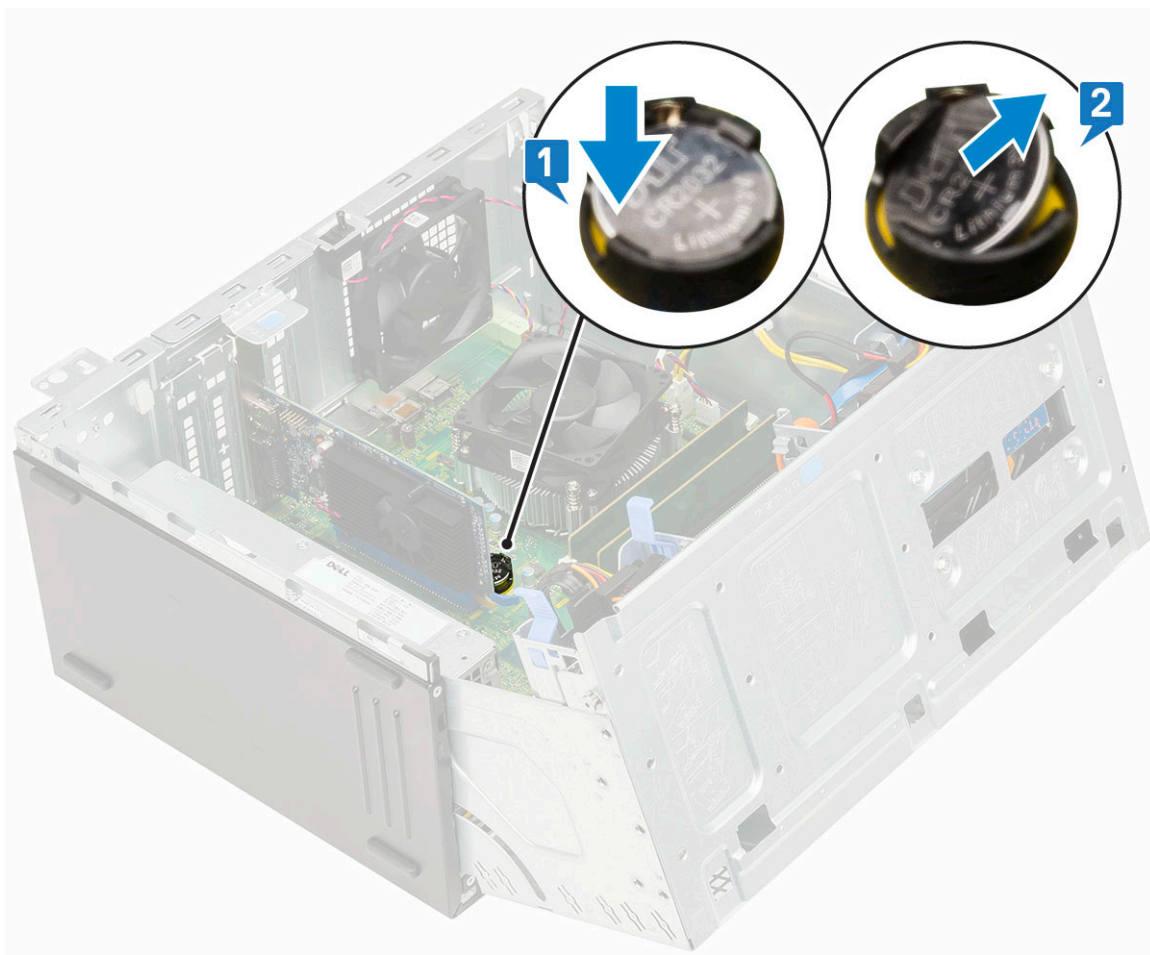


3. Zaprite vrata sprednje plošče.
4. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
5. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

Gumbasta baterija

Odstranjevanje gumbaste baterije

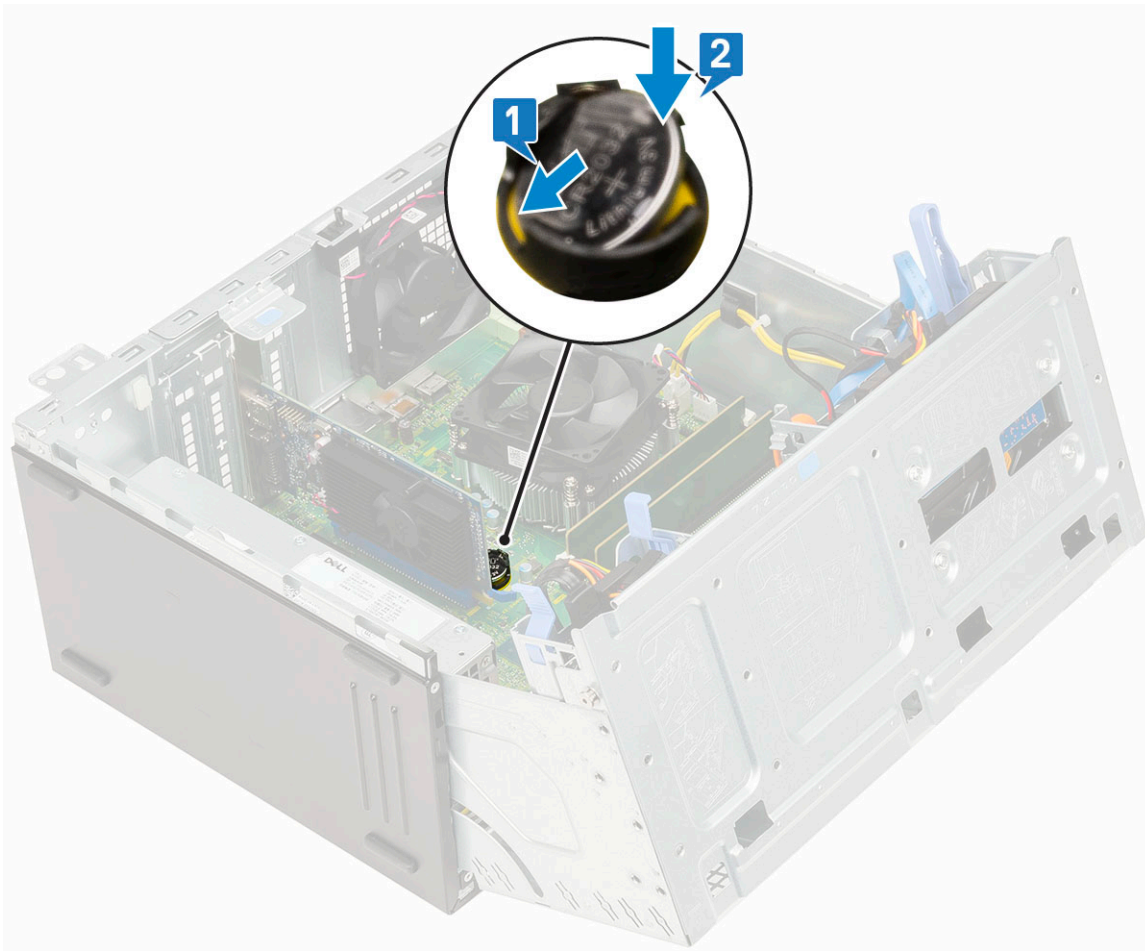
1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranjevanje gumbaste baterije:
 - a. Pritisnite sprostitveni zapah, da gumbasta baterija izskoči [1].
 - b. Odstranite gumbasto baterijo iz priključka na sistemski plošči [2].



i **OPOMBA:** Odstranjevanje gumbaste baterije lahko ponastavi BIOS/nastavitve sistemske plošče.

Nameščanje gumbaste baterije

1. Pridržite gumbasto baterijo tako, da je stran z oznako »+« obrnjena navzgor, in jo potisnite pod pritrtilne jezičke na pozitivni strani priključka [1].
2. Baterijo potisnite v priključek tako, da se zaskoči [2].



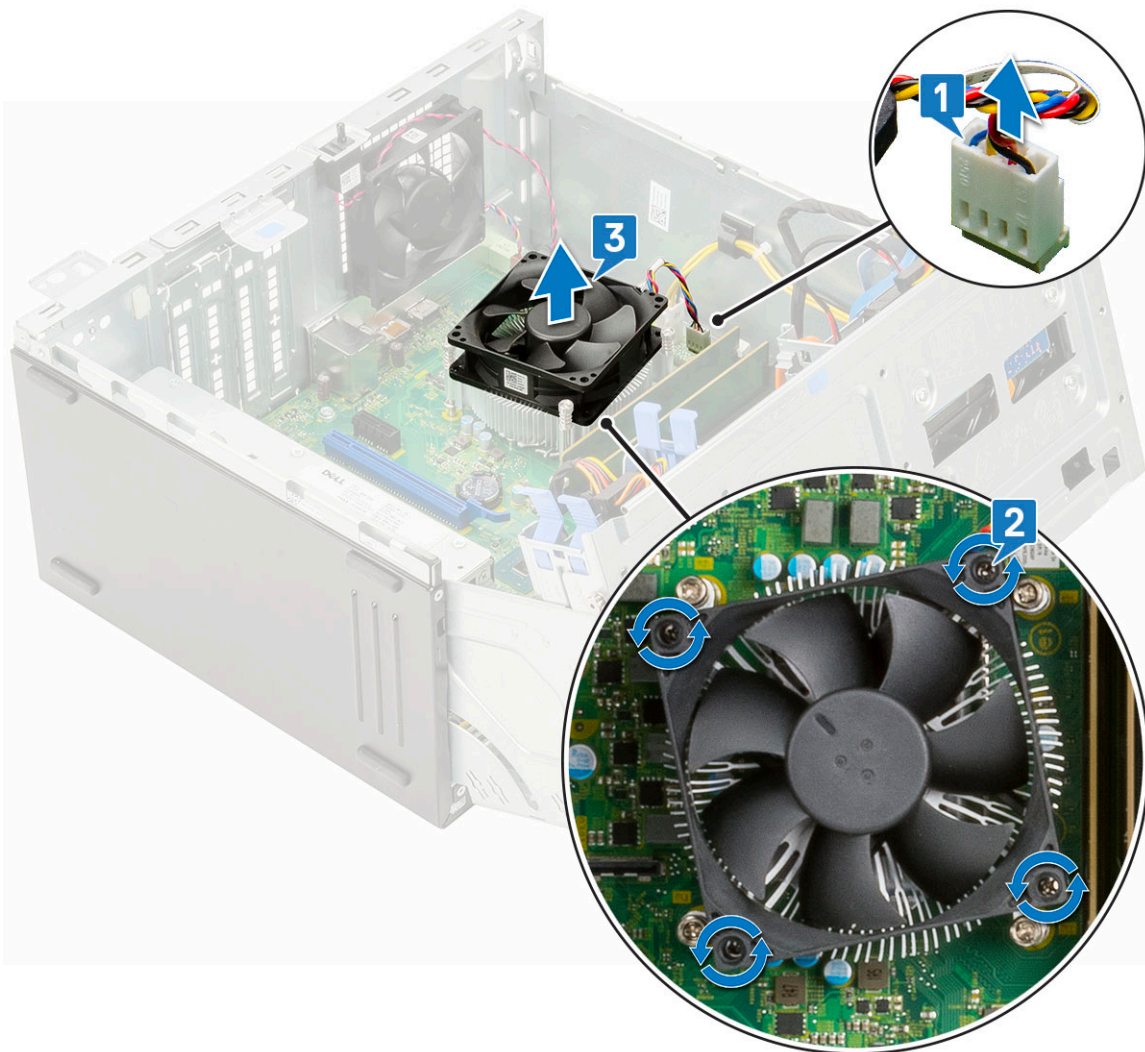
3. Zaprite vrata sprednje plošče.
4. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
5. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Ventilator hladilnika

Odstranjevanje ventilatorja hladilnika

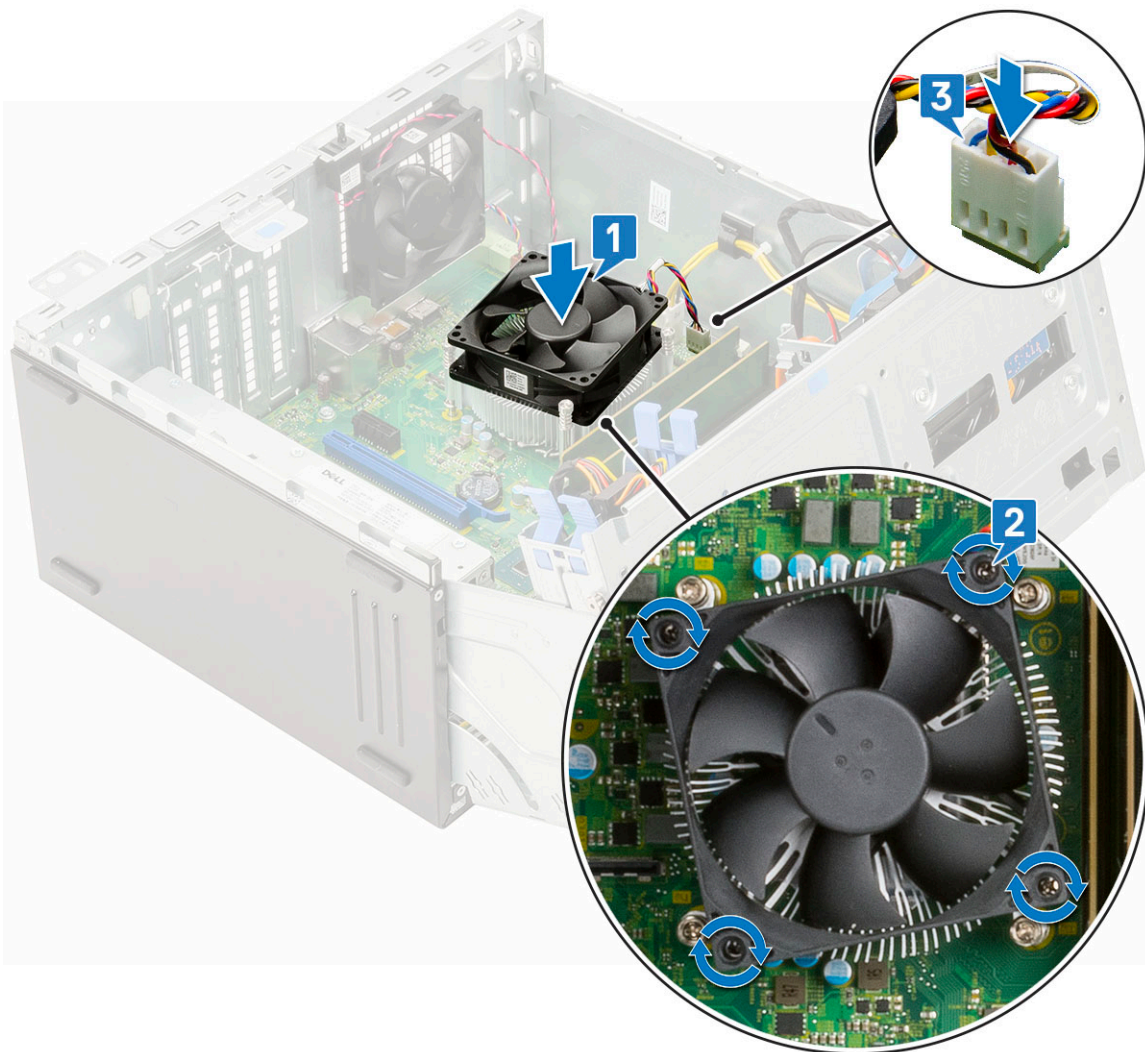
1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranjevanje sklopa ventilatorja hladilnika:
 - a. Kabel sklopa ventilatorja hladilnika odklopite iz priključka na sistemski plošči [1].
 - b. Odvijte vijake, s katerimi je ventilator pritrjen na hladilnik [2].

i OPOMBA: Če želite odstraniti vijake, morate izvijač Torx vstaviti pri zgornji odprtini za vijak.
 - c. Ventilator hladilnika dvignite z računalnika [3].



Nameščanje ventilatorja hladilnika

1. Ventilator postavite na sklop hladilnika [1].
2. Privijte vijake (4), da ventilator pritrdite na sklop hladilnika [2].
3. Kabel sklopa ventilatorja hladilnika priključite v priključek na sistemski plošči [3].



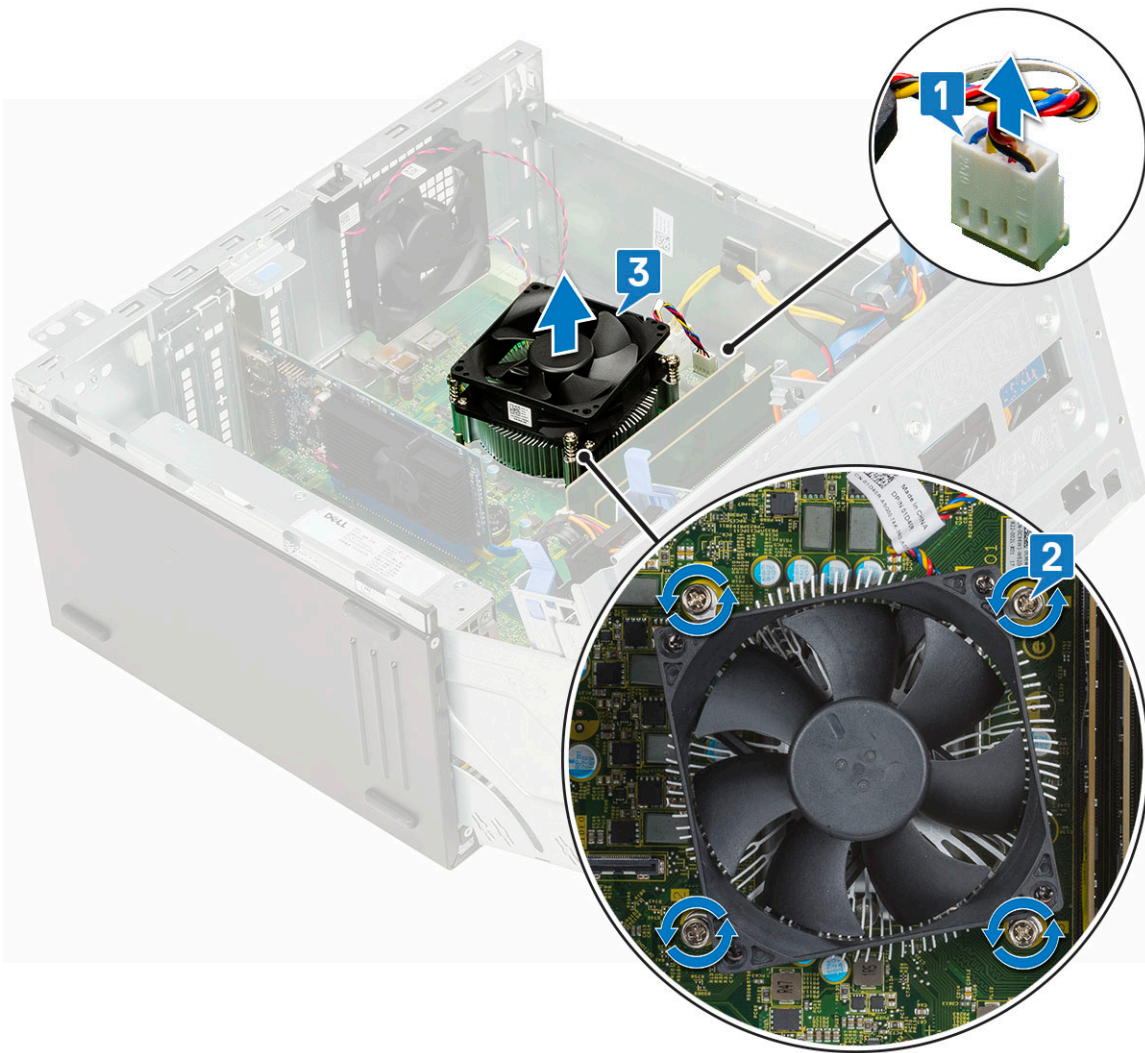
4. Zaprite vrata sprednje plošče.
5. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
6. Upoštevajte navodila v poglavju *Ko končate delo v notranjosti računalnika*.

sklop hladilnika

Odstranjevanje sklopa hladilnika

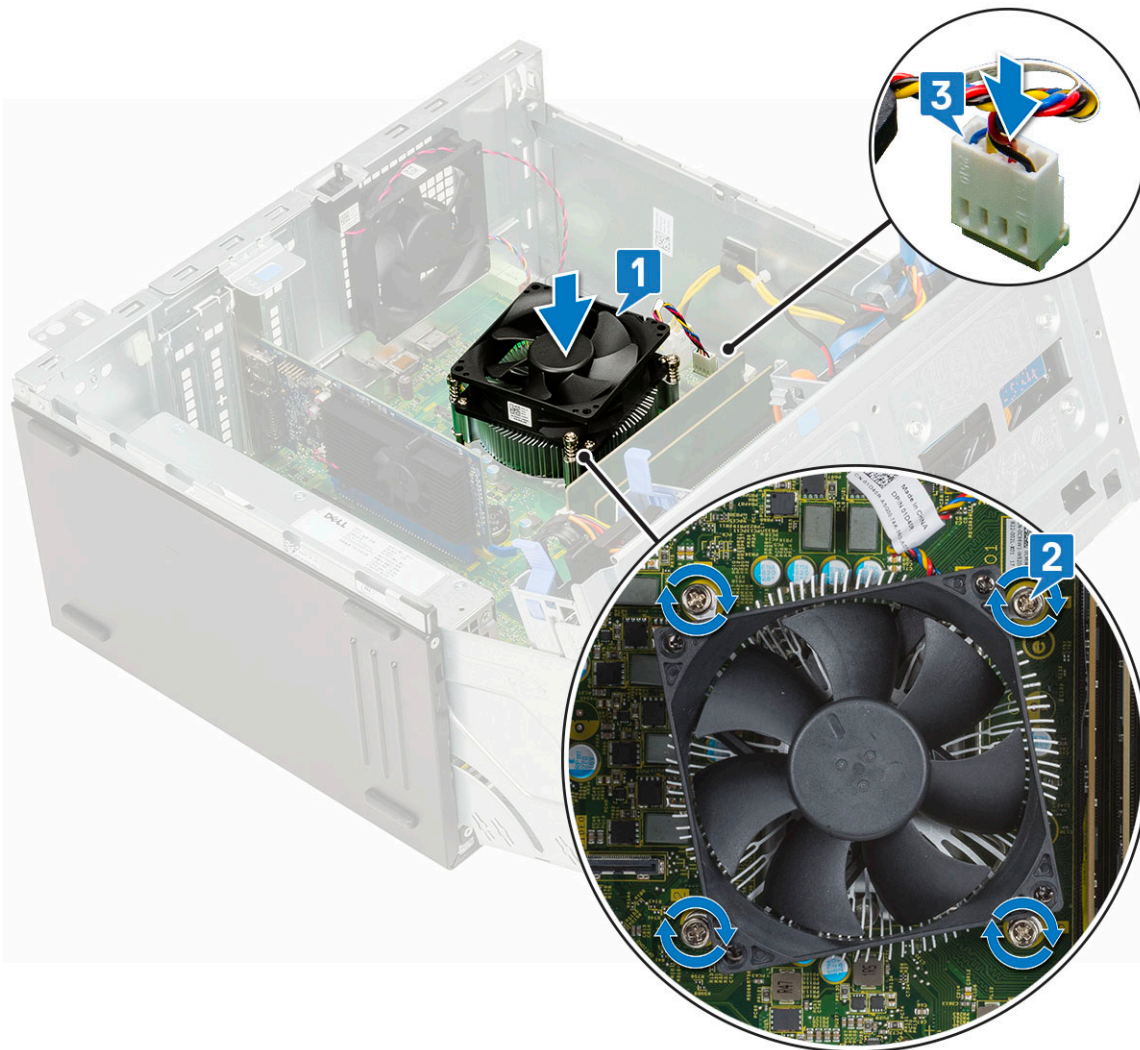
1. Upoštevajte navodila v poglavju *Preden začnete delo v notranjosti računalnika*.
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranjevanje sklopa hladilnika:
 - a. Kabel sklopa ventilatorja hladilnika odklopite iz priključka na sistemski plošči [1].
 - b. Odvijte zaskočne vijake (4), s katerimi je sklop hladilnika pritrjen na sistemsko ploščo [2].

i OPOMBA: Odvijte vijake v vrstnem redu (1, 2, 3, 4), kot je prikazano na sistemski plošči.
 - c. Sklop hladilnika dvignite iz računalnika [3].



Nameščanje sklopa hladilnika

1. Vijake sklopa hladilnika poravnajte z odprtinami na sistemski plošči in sklop hladilnika postavite na procesor [1].
2. Privijte zaskočne vijake, da sklop hladilnika pritrdite na sistemsko ploščo [2].
i **OPOMBA:** Privijte vijake v vrstnem redu (1, 2, 3, 4), kot je prikazano na sistemski plošči.
3. Kabel sklopa ventilatorja hladilnika priklopite v priključek na sistemski plošči [3].



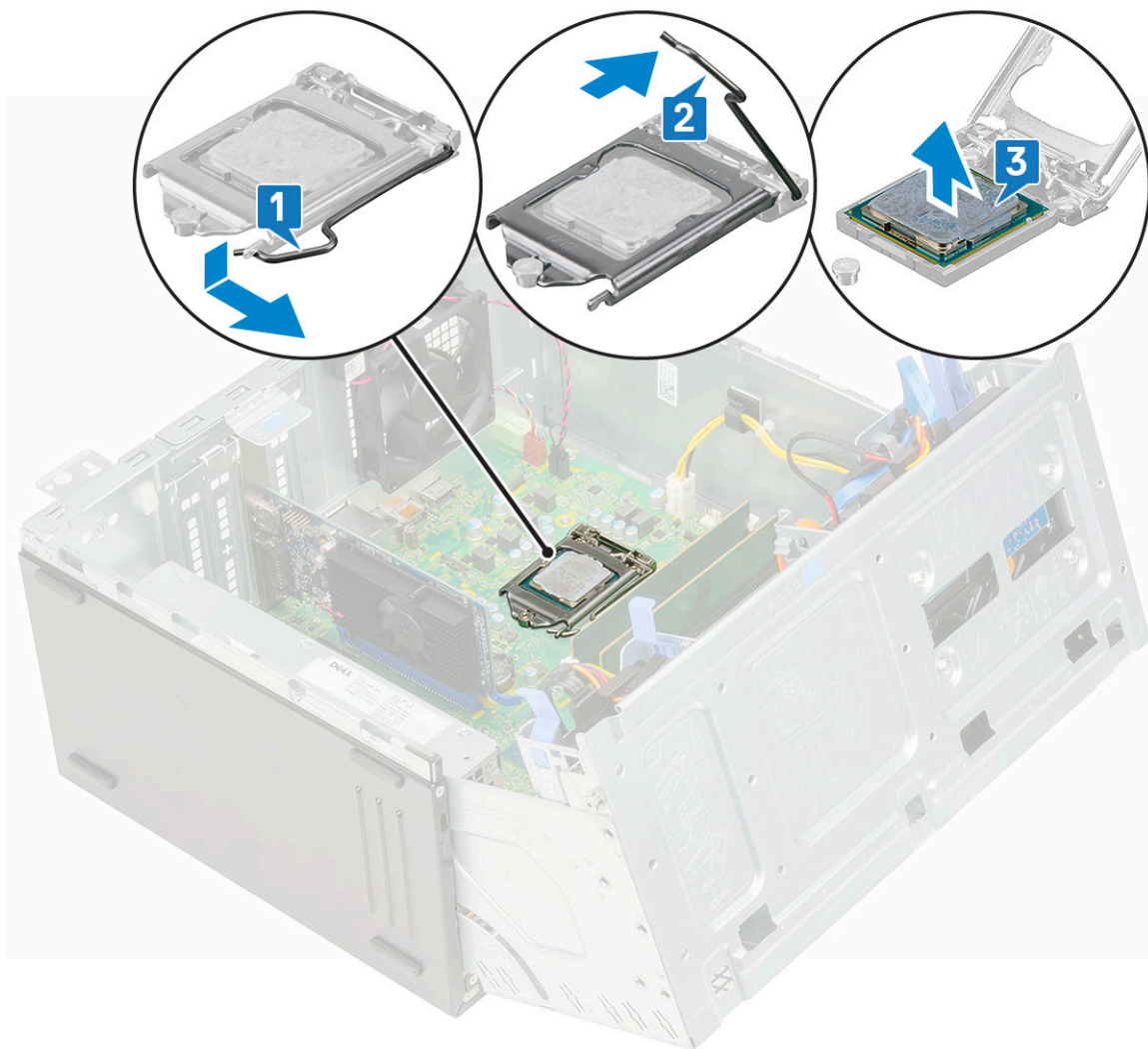
4. Zaprite vrata sprednje plošče.
5. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
6. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Procesor

Odstranjevanje procesorja

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranite sklop hladilnika.
5. Odstranjevanje procesorja:
 - a. Sprostite ročico ležišča tako, da ročico potisnete navzdol in stran od jezička na zaščiti procesorja [1].
 - b. Ročico dvignite navzgor ter dvignite zaščito procesorja [2].
 - c. Procesor dvignite iz podnožja [3].

POZOR: Ne dotikajte se nožic podnožja procesorja – lomljive so in jih je mogoče trajno poškodovati. Pri odstranjevanju procesorja iz podnožja pazite, da ne zvijete nožic podnožja procesorja.

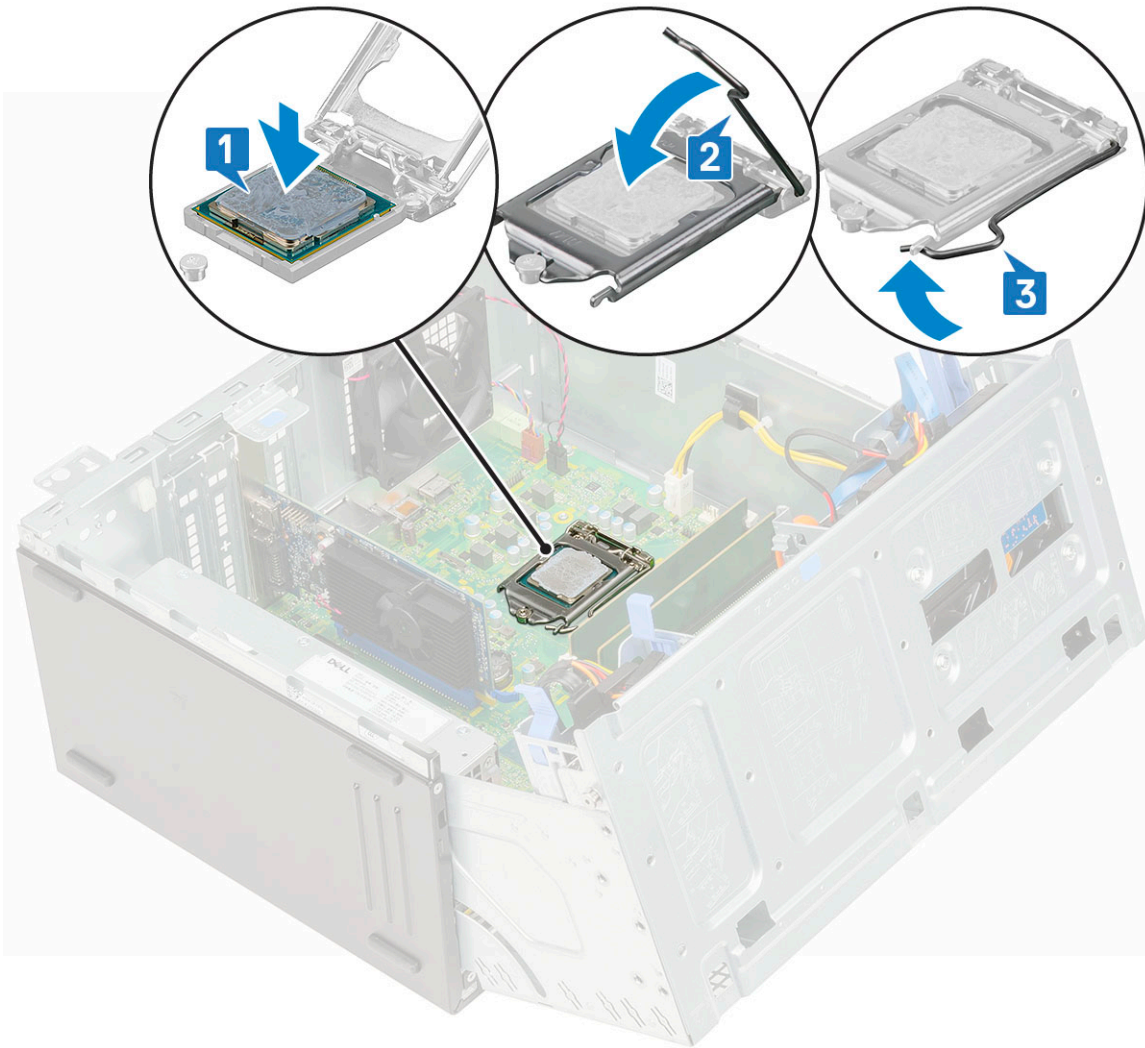


Nameščanje procesorja

1. Procesor na podnožje položite tako, da so njegove reže poravnane z jezički ležišča [1].

POZOR: Pri nameščanju procesorja ne uporabljajte sile. Če je procesor v pravilnem položaju, lepo sede v podnožje.

2. Zaprite zaščito za procesor tako, da jo potisnete pod zadrževalni vijak [2].
3. Spustite ročico ležišča ter jo potisnite pod jeziček, da se zaklene [3].

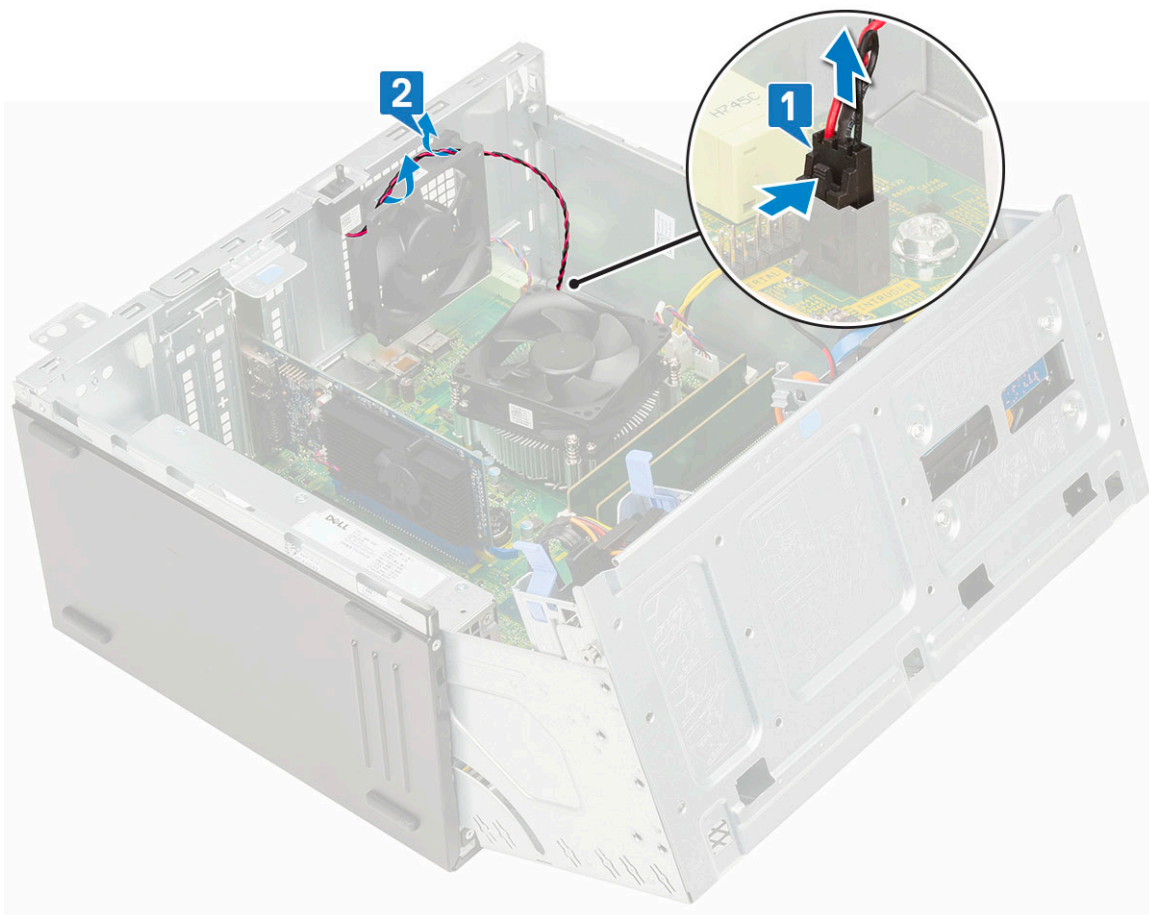


4. Namestite [sklop hladilnika](#).
5. Zaprite [vrata sprednje plošče](#).
6. Namestite:
 - a. [Sprednji okvir](#)
 - b. [Stranski pokrov](#)
7. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

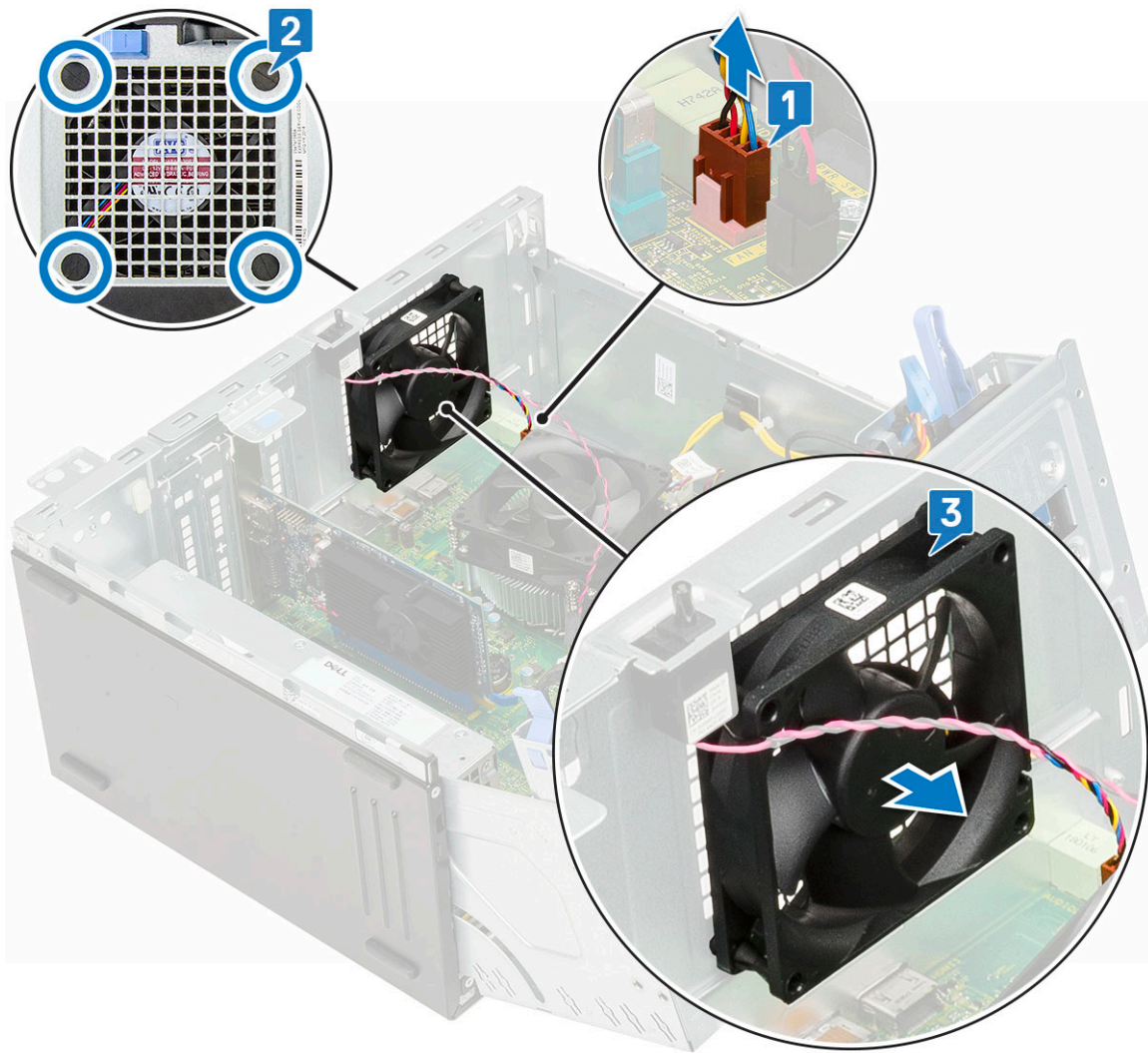
Sistemi ventilator

Odstranjevanje sistema ventilatorja

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. [Stranski pokrov](#)
 - b. [Sprednji okvir](#)
3. Odprite [vrata sprednje plošče](#).
4. Odstranjevanje sistema ventilatorja:
 - a. Kabel stikala za zaznavanje vdora izključite iz priključka na sistemski plošči [1].
 - b. Kabel stikala za zaznavanje vdora odstranite iz gumijaste uvodnice ventilatorja [2].



- c. Kabel sistema ventilarja odklopite iz priključka na sistemski plošči [1].
- d. Za lažje odstranjevanje ventilarja raztegnite uvednice, ki držijo ventilator na računalniku [2].
- e. Sistemski ventilator izvlecite iz računalnika [3].

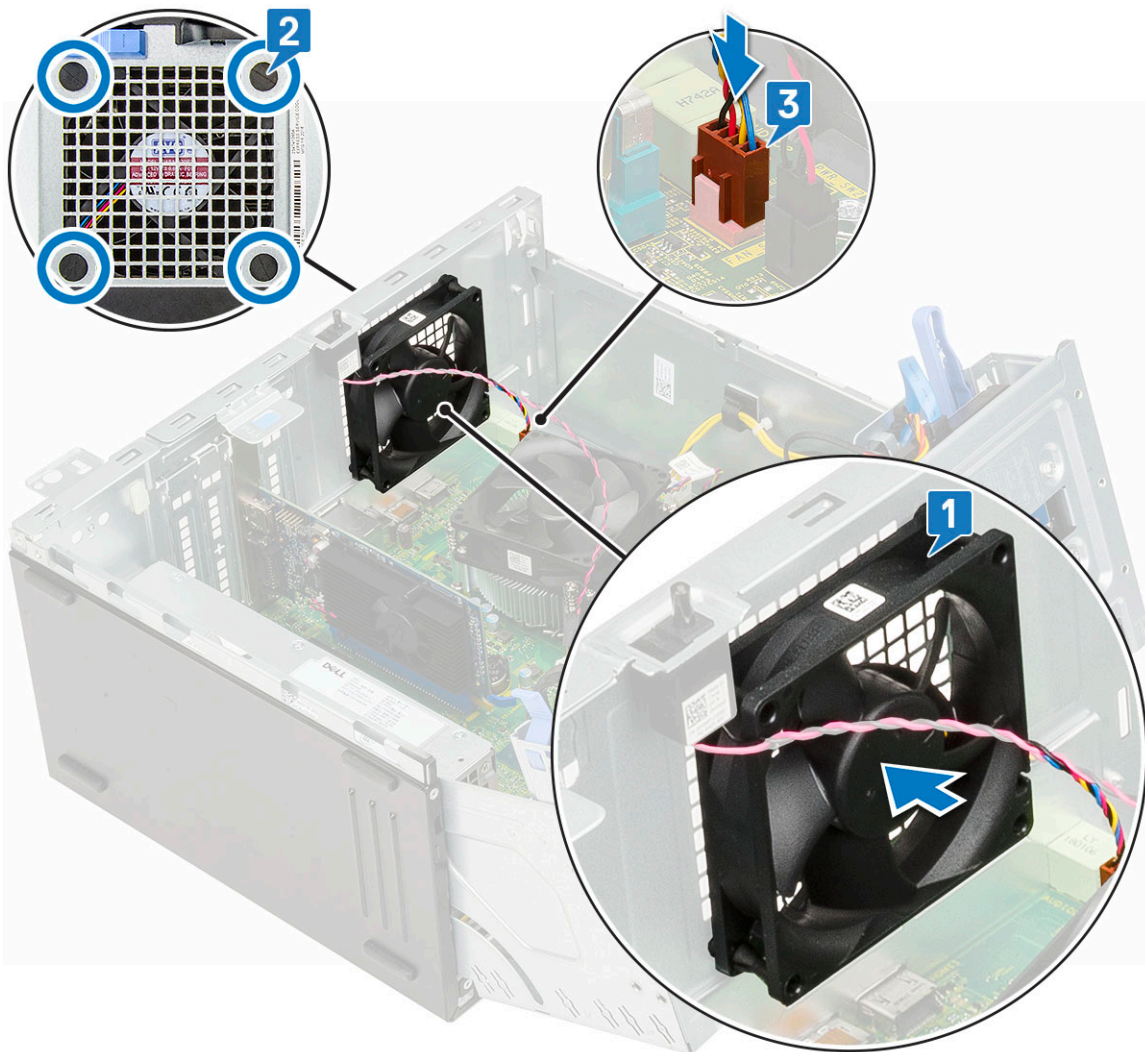


Nameščanje sistema ventilatorja

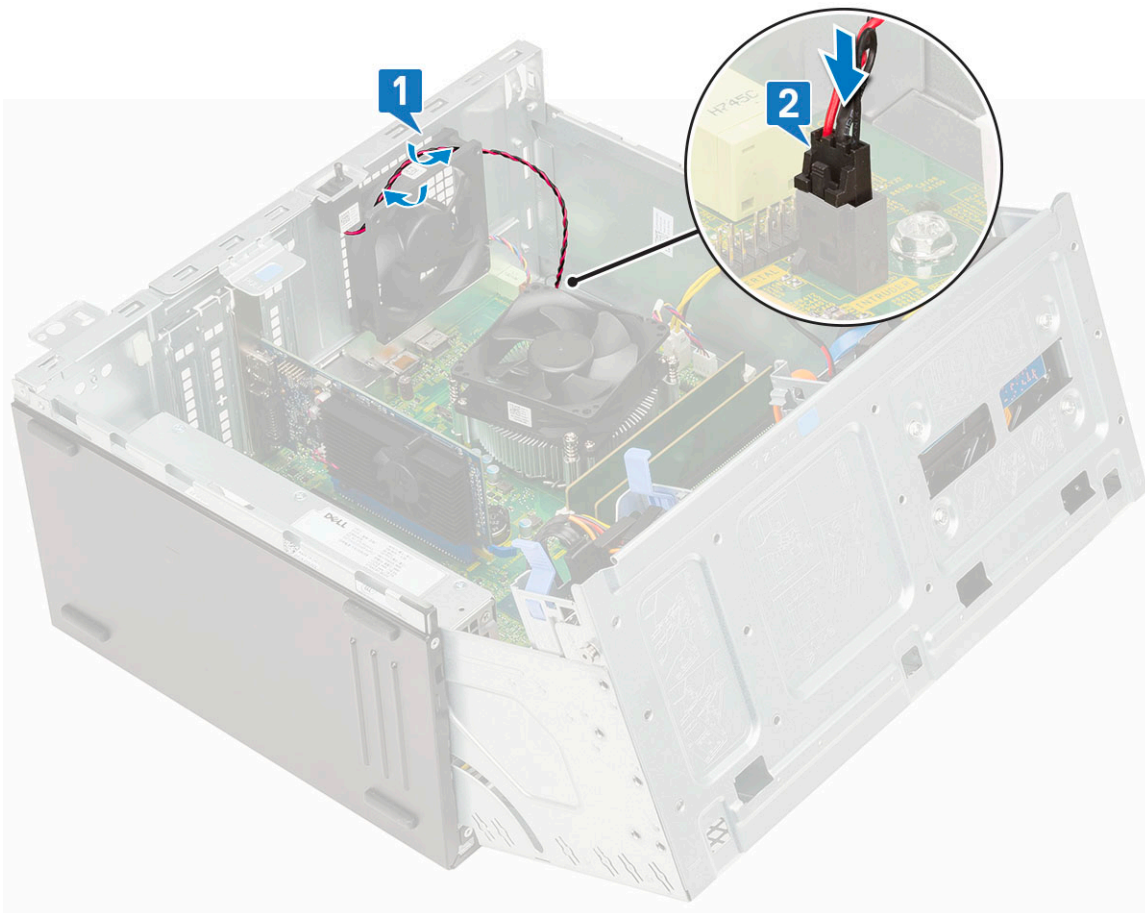
1. Uvodnice vstavite v reže na hrbtni strani računalnika.
2. Držite sistemski ventilator za robove, stran s kablom pa naj bo obrnjena proti dnu računalnika.
3. Žlebiče na sistemskem ventilatorju poravnajte z uvodnicami na ohišju.
4. Uvodnice potisnite skozi ustrezne žlebiče na sistemskem ventilatorju [1].
5. Raztegnite uvodnice in potisnite sistemski ventilator proti računalniku, da se zaskoči [2].

OPOMBA: Najprej namestite spodnji uvodnici.

6. Kabel sistema ventilatorja priklopite v priključek na sistemski plošči [3].



7. Kabel stikala za zaznavanje vdora napeljite skozi gumijasto uvodnico ventilatorja [2].
8. Kabel stikala za zaznavanje vdora vstavite v sistemsko ploščo [1].



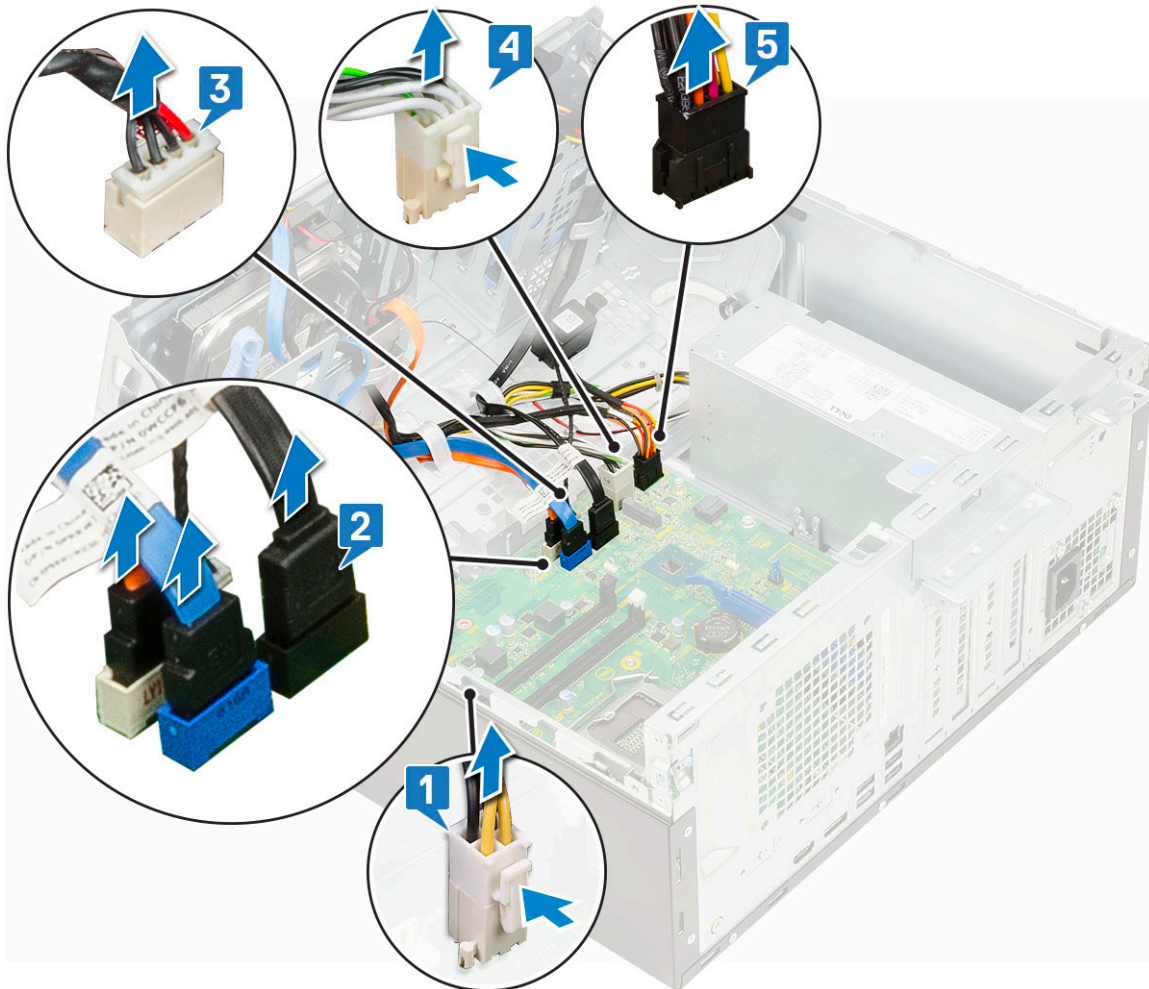
9. Zaprite vrata sprednje plošče.
10. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
11. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Sistemska plošča

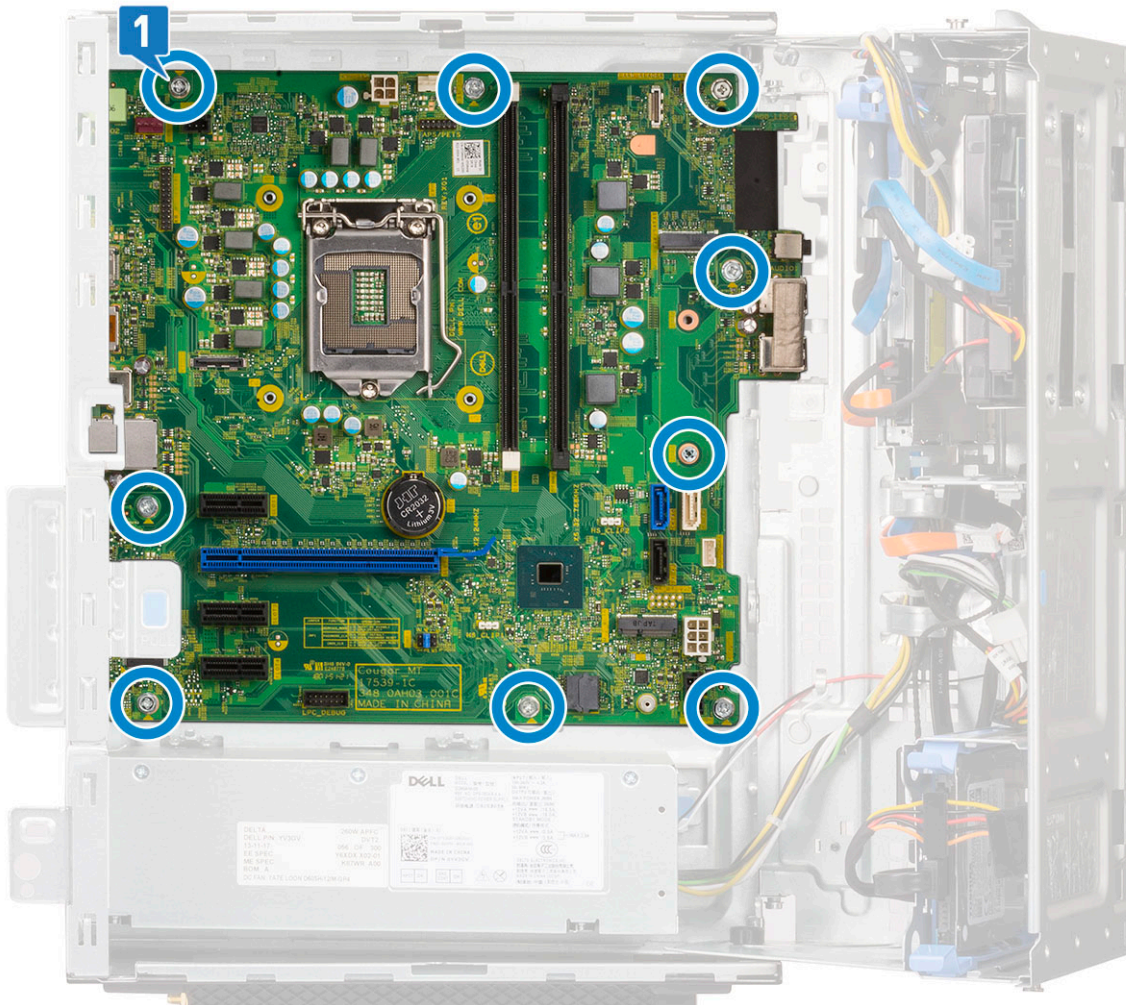
Odstranitev sistemske plošče

1. Upoštevajte navodila v poglavju [Preden začnete delo v notranjosti računalnika](#).
2. Odstranite:
 - a. Stranski pokrov
 - b. Sprednji okvir
3. Odprite vrata sprednje plošče.
4. Odstranite:
 - a. sklop hladilnika
 - b. Procesor
 - c. Razširitvena kartica
 - d. Pogon SSD M.2
 - e. Bralnik kartic SD
 - f. Pomnilniški modul
 - g. Ventilator hladilnika
5. Odklopite te kable:
 - a. Stikalo za zaznavanje vdora
 - b. Vklonno stikalo

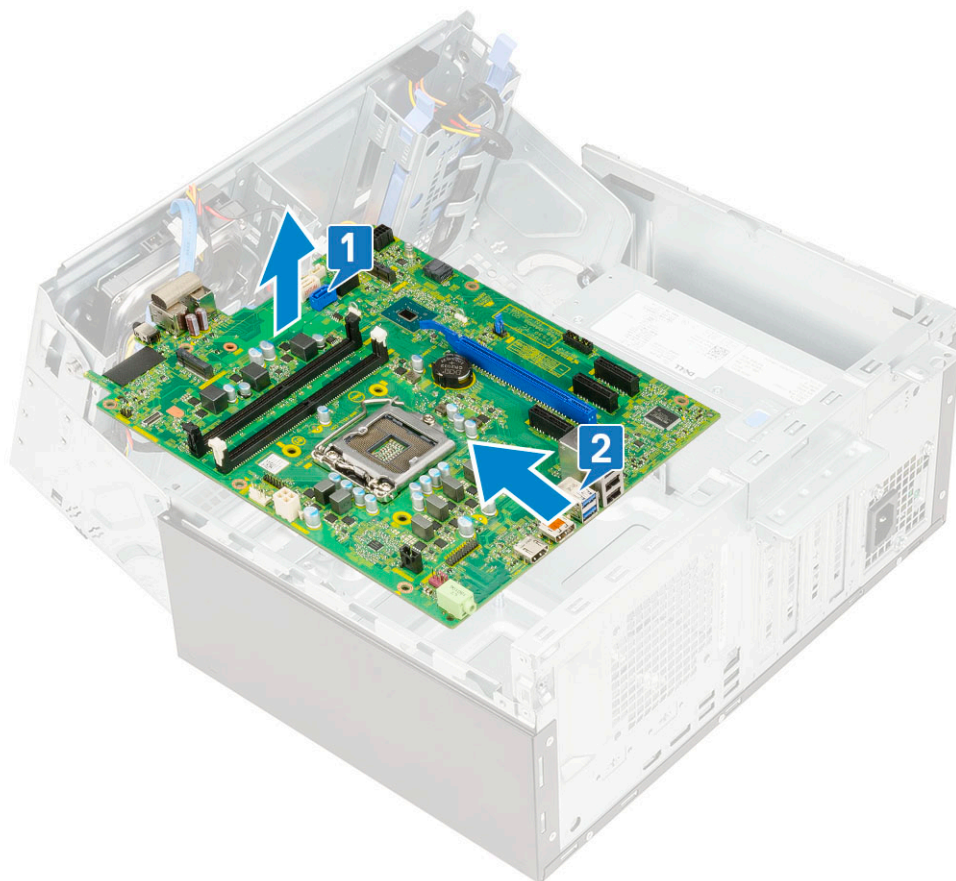
6. S sistemske plošče izključite te kable:
- a. Napajalni kabel procesorja [1]
 - b. Podatkovna kablja trdega diska in optičnega pogona [2]
 - c. Zvočnik [3]
 - d. Kabel za napajanje sistema [4]
 - e. SATA [5]



7. Sistemsko ploščo odstranite tako:
- a. Odstranite vijake, s katerimi je sistemska plošča pritrjena na računalnik [1].

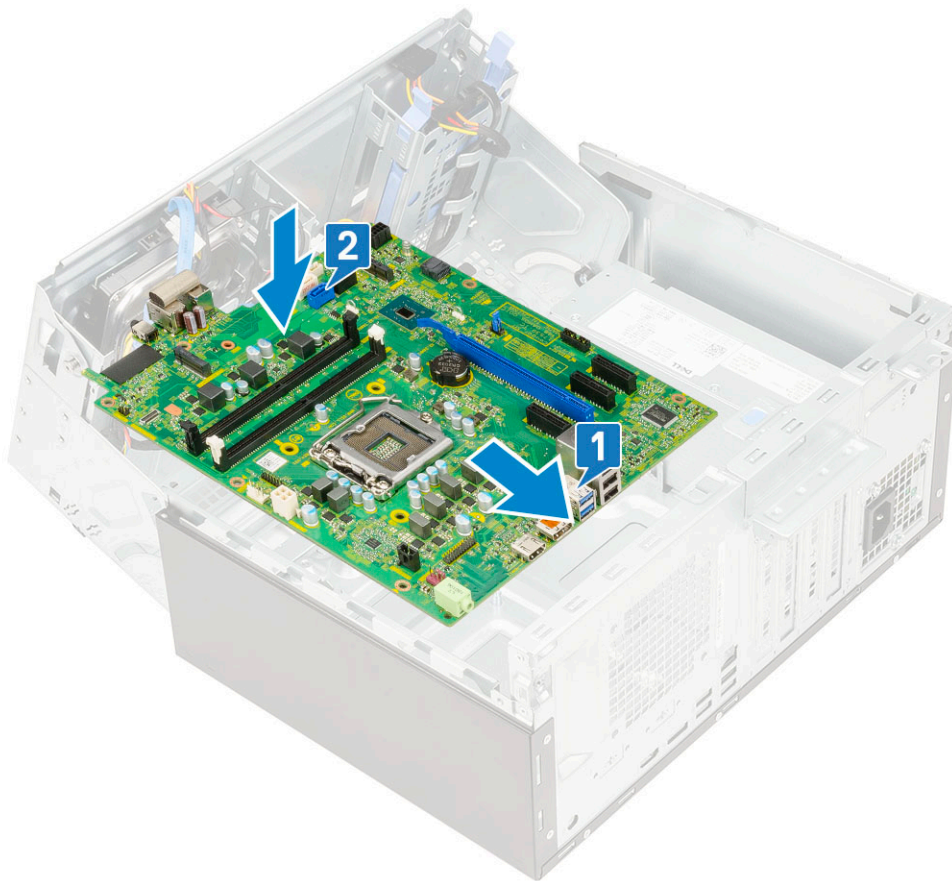


b. Povlecite in dvignite sistemsko ploščo z računalnika [1, 2].

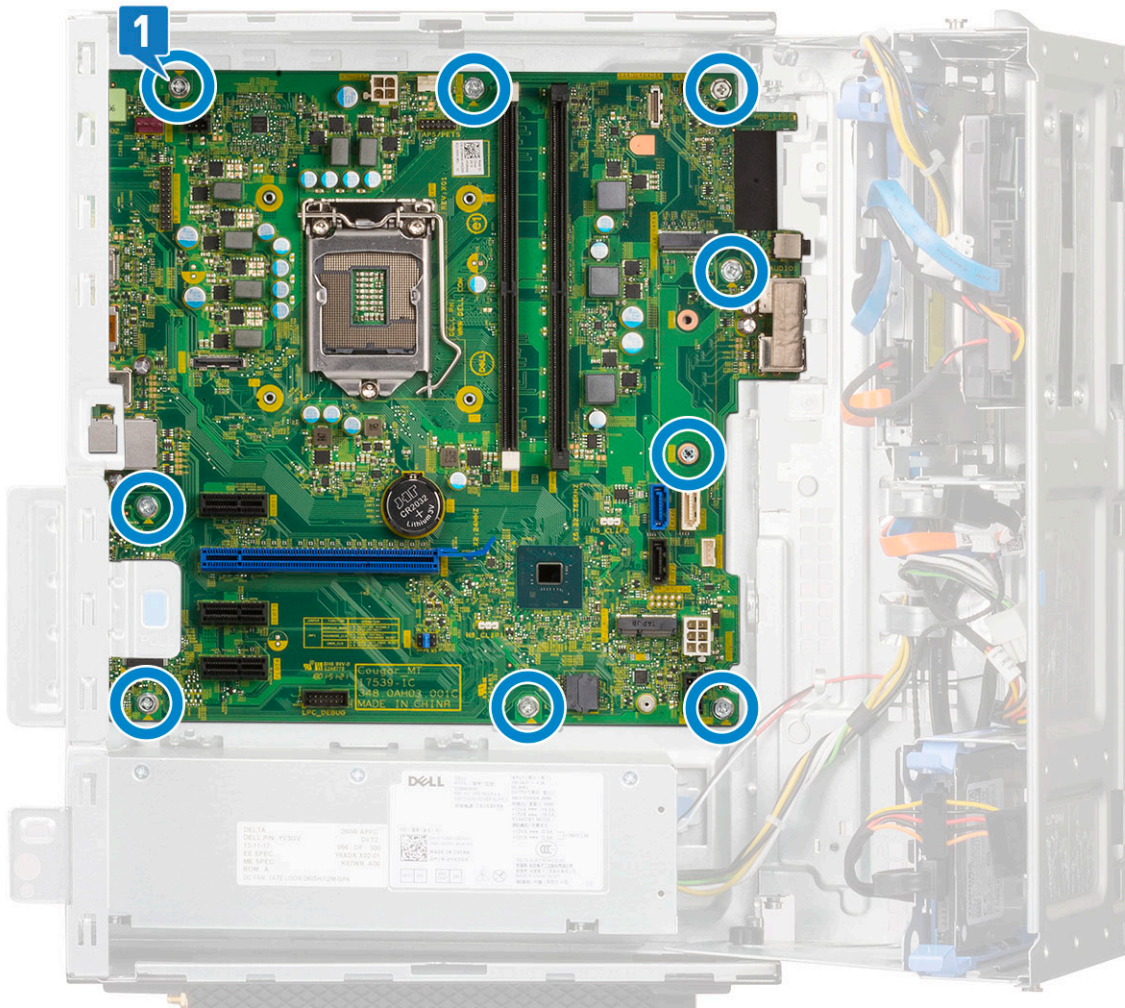


Nameščanje sistemske plošče

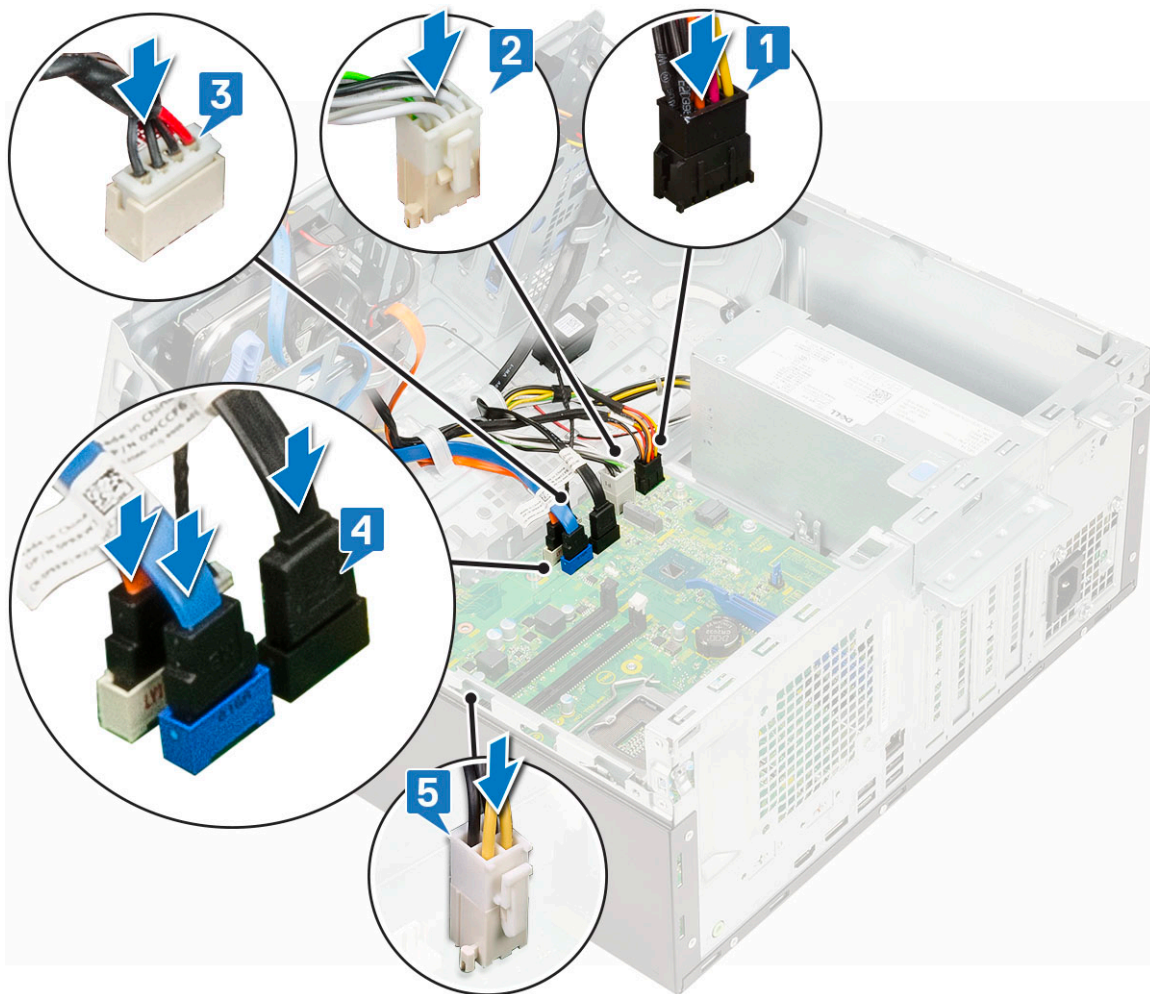
1. Držite sistemsko ploščo na robovih in jo poravnajte s hrbtno stranjo računalnika.
2. Sistemsko ploščo spustite v računalnik tako, da se priključki na zadnji strani sistemske plošče poravnajo z režami na ohišju in da se luknje za vijake na sistemski plošči poravnajo z distančniki na računalniku [1, 2].



3. Privijte vijake, s katerimi je sistemska plošča pritrjena na ohišje [1].



4. Kable speljite skozi vodilne sponke.
5. Poravnajte kable z nožicami na priključnih systemske plošče in priključite te kable na systemsko ploščo:
 - a. SATA [1]
 - b. Kabel za napajanje sistema [2]
 - c. Zvočnik [3]
 - d. Podatkovna kablja trdega diska in optičnega pogona [4]
 - e. Napajalni kabel procesorja [5]



6. Namestite:
 - a. Pomnilniški modul
 - b. Pogon SSD M.2
 - c. razširitvene kartice
 - d. Bralnik kartic SD
 - e. Procesor
 - f. sklop hladilnika
7. Priključite te kable:
 - a. Vklonno stikalo
 - b. Stikalo za zaznavanje vdora
8. Zaprite vrata sprednje plošče.
9. Namestite:
 - a. Sprednji okvir
 - b. Stranski pokrov
10. Upoštevajte navodila v poglavju [Ko končate delo v notranjosti računalnika](#).

Odpravljanje težav

Teme:

- Preverjanje delovanja sistema pred zagonom z diagnostičnim orodjem Dell SupportAssist
- Diagnostika
- Diagnostična sporočila o napakah
- Sporočila o sistemskih napakah
- Obnovitev operacijskega sistema
- Možnosti medija za varnostno kopiranje in obnovitev
- Zagonski cikel Wi-Fi

Preverjanje delovanja sistema pred zagonom z diagnostičnim orodjem Dell SupportAssist

Diagnostično orodje SupportAssist (oziroma diagnostika sistema) izvede celovit pregled strojne opreme. Diagnostično orodje Dell SupportAssist za preverjanje delovanja sistema pred zagonom je vdelano 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 preskuse samodejno ali v interaktivnem načinu;
- ponovite preskuse;
- prikažete ali shranite rezultate preskusov;
- zaženete temeljite preskuse, s katerimi lahko uvedete dodatne možnosti preskusov za dodatne informacije o okvarjenih napravah;
- si ogledate sporočila o stanju, ki vas obvestijo, ali so preskusi uspešno zaključeni;
- si ogledate sporočila o napakah, ki vas obvestijo o težavah, na katere je računalnik naletel med preskušanjem.

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

Za več informacij glejte <https://www.dell.com/support/kbdoc/000180971>.

Zagon preverjanja delovanja sistema pred zagonom z orodjem SupportAssist

1. Vključite računalnik.
2. Ko se računalnik zažene, pritisnite tipko F12, ko se prikaže logotip Dell.
3. Na zaslону zagonskega menija izberite možnost **Diagnostics** (Diagnostika).
4. Kliknite puščico v spodnjem levem kotu.
Prikaže se prva stran diagnostike.
5. Če želite odpreti seznam strani, kliknite puščico v spodnjem desnem kotu.
Navedeni so zaznani elementi.
6. Če želite zagnati diagnostični preskus za določeno napravo, pritisnite tipko Esc in kliknite **Yes (Da)**, da zaustavite diagnostični preskus.
7. V levem podoknu izberite napravo in kliknite **Run Tests (Zagon preizkusov)**.
8. Če se pojavi kakšna težava, se prikažejo kode napak.
Zapišite si kodo napake in številko za preverjanje ter se obrnite na družbo Dell.

Diagnostika

Preskus računalnika POST (Power On Self Test) pred zagonom računalnika zagotavlja, da izpolnjuje osnovne računalniške zahteve ter da strojna oprema ustrezno deluje. Če računalnik uspešno opravi preskus POST, računalnik nadaljuje z zagonom v normalnem načinu. Če računalnik preskusa POST ne opravi, med zagonom računalnik oddaja niz LED kod. Sistemski LED je vgrajen na gumbu za vklop/izklop.

V sledeči tabeli so prikazani različni svetlobni vzorci in kaj nakazujejo.

Tabela 3. Povzetek stanj lučke LED za napajanje

Stanje oranžne lučke LED	Stanje bele lučke LED	Stanje sistema	Opombe
Izklopljeno	Izklopljeno	S4, S5	<ul style="list-style-type: none"> Stanje mirovanja (S4) Računalnik ni vklopljen (S5)
Izklopljeno	Utripa	S1, S3	Sistem je v stanju nizke porabe, S1 ali S3. To ne pomeni napake v delovanju.
Prejšnje stanje	Prejšnje stanje	S3, brez stanja PWRGD_PS	V tem vnosu je predvidena možnost zakasnitve z aktivnega stanja SLP_S3# v neaktivno stanje PWRGD_PS.
Utripa	Izklopljeno	S0, brez stanja PWRGD_PS	Zagonska napaka – računalnik je priklopljen na elektriko in napajanje prek napajalnika deluje normalno. Naprava je morda okvarjena ali nepravilno nameščena. V spodnji razpredelnici so razlage za utripajočo oranžno lučko in možne napake.
Stalno	Izklopljeno	S0, brez stanja PWRGD_PS, priklic kode = 0	Zagonska napaka – sistemska napaka, vključno z napajanjem. Samo vodilo +5VSB na napajalniku deluje pravilno.
Izklopljeno	Stalno	S0, brez stanja PWRGD_PS, priklic kode = 1	Kaže, da se je gostiteljski BIOS začel izvajati, register za lučke LED pa zdaj omogoča zapisovanje.

Tabela 4. Napake, prikazane z utripanjem oranžne lučke LED

Stanje oranžne lučke LED	Stanje bele lučke LED	Stanje sistema	Opombe
2	1	Napaka matične plošče	Napaka matične plošče – vrstice A, G, H in J v razpredelnici 12.4 s tehničnimi podatki o SIO – kazalniki pred in po [40]
2	2	Napaka matične plošče, napajalnika ali napeljave kablov	Napaka matične plošče, napajalnika ali napeljave kablov – vrstice B, C in D v razpredelnici 12.4 s tehničnimi podatki o SIO [40]
2	3	Napaka matične plošče, modulov DIMM ali procesorja	Napaka matične plošče, modulov DIMM ali procesorja – vrstici F in K v razpredelnici 12.4 s tehničnimi podatki o SIO [40]

Tabela 4. Napake, prikazane z utripanjem oranžne lučke LED (nadaljevanje)

Stanje oranžne lučke LED	Stanje bele lučke LED	Stanje sistema	Opombe
2	4	Napaka gumbaste baterije	Napaka gumbaste baterije – vrstica M v razpredelnici 12.4 s tehničnimi podatki o SIO [40]

Tabela 5. Stanja v okviru upravljanja gostiteljskega BIOS-a

Stanje oranžne lučke LED	Stanje bele lučke LED	Stanje sistema	Opombe
2	5	Stanje 1 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 0001) – okvarjen BIOS.
2	6	Stanje 2 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 0010) – napaka procesorja ali konfiguracije procesorja.
2	7	Stanje 3 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 0011) – postopek konfiguracije pomnilnika. Zaznani so ustrezni pomnilniški moduli, vendar je prišlo do napake.
3	1	Stanje 4 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 0100) – kombinacija konfiguracije ali napake naprave PCI s konfiguracijo ali napako podsistema. BIOS bo odpravil kodo 0101 grafične kartice.
3	2	Stanje 5 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 0110) – kombinacija konfiguracije ali napake pomnilnika in USB-ja. BIOS bo odpravil kodo 0111 USB-ja.
3	3	Stanje 6 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 1000) – konfiguracija pomnilnika, pomnilnika ni mogoče zaznati.
3	4	Stanje 7 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 1001) – usodna napaka matične plošče.
3	5	Stanje 8 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 1010) – konfiguracija pomnilnika, nezdržljivi moduli ali neveljavna konfiguracija.
3	6	Stanje 9 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 1011) – kombinacija druge predhodne dejavnosti grafične kartice in kod za konfiguracijo vira. BIOS bo odpravil kodo 1100.
3	7	Stanje 10 BIOS-a	Koda za BIOS Post (stari vzorec lučke LED 1110) – druga predhodna dejavnost POST, rutina po inicializaciji grafične kartice.

Diagnostična sporočila o napakah

Tabela 6. Diagnostična sporočila o napakah

Sporočila napak	Opis
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Možna okvara drsne ploščice ali zunanje miške. Pri zunanji miški preverite kabelsko povezavo. Omogočite možnost Pointing Device (Kazalna naprava) v programu za nastavitev sistema.
BAD COMMAND OR FILE NAME	Pravilno črkujte ukaz, postavite presledke na pravilna mesta in pravilno vpišite pot do datoteke.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Okvara glavnega predpomnilnika za procesor. Stik z družbo Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Optični pogon se ne odziva na ukaze iz računalnika.
DATA ERROR	Trdi disk ne more brati podatkov.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Okvara ali nepravilna namestitvev enega ali več pomnilniških modulov. Ponovno namestite pomnilniške module ali jih po potrebi zamenjajte.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Napaka pri inicializaciji trdega diska. Zaženite pregled trdega diska v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
DRIVE NOT READY	Operacija zahteva, da je v ležišču nameščen trdi disk. Namestite trdi disk v ležišče za trdi disk.
ERROR READING PCMCIA CARD	Računalnik ne prepozna kartice ExpressCard. Ponovno vstavite kartico ali poskusite z drugo kartico.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Količina pomnilnika, zapisana v obstojnem pomnilniku (NVRAM), se ne ujema s količino pomnilnika nameščenega v vašem računalniku. Ponovno zaženite računalnik. Če se napaka znova pojavi, se obrnite na podjetje Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Datoteka, ki jo želite kopirati, je prevelika za disk ali pa ni dovolj prostora na disku. Poizkusite kopirati datoteko na drug disk ali uporabite disk z več prostora.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Za imena datotek ne uporabljajte teh znakov.
GATE A20 FAILURE	Pomnilniški modul ni pravilno vstavljen. Ponovno namestite pomnilniške module ali jih po potrebi zamenjajte.
GENERAL FAILURE	Operacijski sistem ne more izvršiti ukaza. The message is usually followed by specific information. For example, Printer out of paper. Take the appropriate action.
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	Računalnik ne prepozna vrste pogona. Izklopite računalnik, odstranite trdi disk (glejte) in zaženite računalnik s CD plošče. Nato zaustavite računalnik, ponovno namestite trdi disk in ponovno zaženite računalnik. Zaženite pregled trdega diska v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Trdi disk se ne odziva na ukaze iz računalnika. Izklopite računalnik, odstranite trdi disk (glejte) in zaženite računalnik s CD plošče. Nato zaustavite računalnik, ponovno namestite trdi disk in ponovno zaženite računalnik. Če se težava ponovi, preizkusite drug pogon. Zaženite pregled trdega diska v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Trdi disk se ne odziva na ukaze iz računalnika. Izklopite računalnik, odstranite trdi disk (glejte) in zaženite računalnik s CD plošče. Nato zaustavite računalnik, ponovno namestite trdi disk in ponovno zaženite računalnik. Če se težava ponovi, preizkusite drug pogon. Zaženite pregled trdega diska v Diagnostiki Dell (oglejte si) .

Tabela 6. Diagnostična sporočila o napakah (nadaljevanje)

Sporočila napak	Opis
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Možna okvara trdega diska. Izklopite računalnik, odstranite trdi disk (glejte) in zaženite računalnik s CD plošče. Nato zaustavite računalnik, ponovno namestite trdi disk in ponovno zaženite računalnik. Če se težava ponovi, preizkusite drug pogon. Zaženite pregled trdega diska v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Operacijski sistem skuša izvršiti zagon z uporabo nezagonskega medija, kot je optični pogon. Vstavite zagonski medij. Vstavite zagonski medij.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Podatki o sistemski konfiguraciji se ne ujemajo s konfiguracijo strojne opreme. Sporočilo se ponavadi prikaže po namestitvi pomnilniškega modula. Popravite ustrezne možnosti v programu za nastavitev sistema.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Pri zunanjih tipkovnicah preverite kabelsko povezavo. Zaženite preizkus Keyboard Controller (Krmilnik tipkovnice) v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Pri zunanjih tipkovnicah preverite kabelsko povezavo. Ponovno zaženite računalnik in med procesom zagona ne pritisčajte tipk na tipkovnici ali ne premikajte miške. Zaženite preizkus Keyboard Controller (Krmilnik tipkovnice) v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Pri zunanjih tipkovnicah preverite kabelsko povezavo. Zaženite preizkus Keyboard Controller (Krmilnik tipkovnice) v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Pri zunanjih tipkovnicah preverite kabelsko povezavo. Ponovno zaženite računalnik in med procesom zagona ne pritisčajte tipk na tipkovnici ali ne premikajte miške. Zaženite preizkus Stuck Key (Zataknjena tipka) v Diagnostiki Dell (oglejte si) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect ne more potrditi zahteve Digital Rights Management (upravitelj digitalnih pravic) (DRM) na datoteki, zaradi tega datoteke ni možno predvajati.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Okvarjen ali nepravilno vstavljen pomnilniški modul. Ponovno namestite pomnilniške module ali jih po potrebi zamenjajte.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Program, ki ga želite zagnati, je v sporu z operacijskim sistemom, drugim programom ali pripomočkom. Izklopite računalnik, počakajte 30 sekund in ga nato ponovno zaženite. Run the program again. Če se sporočilo o napaki znova prikaže, si oglejte dokumentacijo programske opreme.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Okvarjen ali nepravilno vstavljen pomnilniški modul. Ponovno namestite pomnilniške module ali jih po potrebi zamenjajte.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Okvarjen ali nepravilno vstavljen pomnilniški modul. Ponovno namestite pomnilniške module ali jih po potrebi zamenjajte.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Okvarjen ali nepravilno vstavljen pomnilniški modul. Ponovno namestite pomnilniške module ali jih po potrebi zamenjajte.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Računalnik ne najde trdega diska. Če ste za zagonsko napravo izbrali trdi disk, poskrbite, da je ustrezno nameščen in vstavljen ter določen kot zagonska naprava.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Operacijski sistem je morda okvarjen. Obrnite se na Dell.
NO TIMER TICK INTERRUPT	Možna okvara integriranega vezja na sistemski plošči. Zaženite preizkuse System Set (Nastavitev sistema) v diagnostiki Dell (oglejte si) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Odprtih je preveč programov. Zaprite vsa okna in odprite program, ki ga želite uporabljati.

Tabela 6. Diagnostična sporočila o napakah (nadaljevanje)

Sporočila napak	Opis
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Operacijski sistem ponovno namestite tako: Če težave ne odpravite, se obrnite na podjetje Dell.
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Okvara dodatnega ROM-a. Obrnite se na podjetje Dell.
SECTOR NOT FOUND	Operacijski sistem ne najde sektorja na trdem disku. Prisoten je lahko okvarjen sektor ali neveljavna tabela FAT na trdem disku. Zaženite pripomoček za pregled diska v sistemu Windows in preglejte strukturo datotek na trdem disku. Za navodila si oglejte pomoč in podporo v sistemu Windows (kliknite Start → Help and Support (Pomoč in podpora)). Če je prisotna velika količina okvarjenih sektorjev, ustvarite varnostno kopijo podatkov (če je možno) in formatirajte trdi disk.
SEEK ERROR	Operacijski sistem ne najde določene sledi na trdem disku.
SHUTDOWN FAILURE	Možna okvara integriranega vezja na sistemski plošči. Zaženite preizkuse System Set (Nastavitve sistema) v diagnostiki Dell (oglejte si). Če se obvestilo znova prikaže, se obrnite na podjetje Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Nastavitve sistemske konfiguracije so poškodovane. Računalnik priključite v električno vtičnico in napolnite akumulator. Če se težava ponovi, poizkusite obnoviti podatke z zagonom programa za namestitev sistema in takojšnjim izhodom iz programa (glejte). Če se obvestilo znova prikaže, se obrnite na podjetje Dell.
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Rezervni akumulator, ki podpira nastavitve sistemske konfiguracije, je morda treba napolniti. Računalnik priključite v električno vtičnico in napolnite akumulator. Če težave ne odpravite, se obrnite na podjetje Dell.
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Čas ali datum, shranjen v programu za nastavitve sistema, se ne ujema s sistemsko uro. Popravite nastavitve za možnosti Date (Datum) in Time (Čas).
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Možna okvara integriranega vezja na sistemski plošči. Zaženite preizkuse System Set (Nastavitve sistema) v diagnostiki Dell (oglejte si).
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Možna okvara krmilnika tipkovnice ali nepravilno vstavljen pomnilniški modul. Zaženite preizkuse System Memory (sistemski pomnilnik) in preizkus Keyboard Controller (krmilnik tipkovnice) v diagnostičnem orodju Dell Diagnostics ali se obrnite na podjetje Dell.
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Vstavite ploščo v pogon in poizkusite znova.

Sporočila o sistemskih napakah

Tabela 7. Sporočila o sistemskih napakah

Sistemsko sporočilo	Opis
Alert! Previous attempts at booting this system have failed at checkpoint [nnnn]. For help in resolving this problem, please note this checkpoint and contact Dell Technical Support (Pozor! Prejšnji poskusi zagona sistema so spodleteli na točki preverjanja [nnnn]. Za pomoč pri odpravljanju te težave si zapišite točko preverjanja in kontaktirajte Dellovo tehnično podporo)	Računalnik se trikrat zapored ni zagnal zaradi iste napake.

Tabela 7. Sporočila o sistemskih napakah (nadaljevanje)

Sistemsko sporočilo	Opis
CMOS checksum error (Napaka nadzorne vsote CMOS-a)	Ura RTC je ponastavljena, naložene pa so bile privzete nastavitve BIOS-a .
CPU fan failure (Napaka ventilatorja procesorja)	Prišlo je do okvare ventilatorja procesorja.
System fan failure (Okvara ventilatorja za sistem)	Prišlo je do okvare ventilatorja za sistem.
Hard-disk drive failure (Okvara pogona trdega diska)	Možna okvara trdega diska med stanjem POST.
Keyboard failure (Okvara tipkovnice)	Napaka tipkovnice ali zrahljan kabel. Če ponoven priklop kabla ne pomaga, zamenjajte tipkovnico.
No boot device available (Nobena naprava za zagon ni na voljo)	Na trdem disku ni zagonske particije, kabel trdega diska ni priključen ali ni zagonske naprave. <ul style="list-style-type: none"> • Če za zagonsko napravo izberete trdi disk, zagotovite, da so kabli priključeni, da je pogon pravilno nameščen in ima particije kot zagonska naprava. • Vnesite sistemske nastavitve in se prepričajte, da je informacija o zaporedju zagona pravilna.
No timer tick interrupt (Ni prekinitve v delovanju časovnika)	Integrirano vezje na sistemski plošči je morda okvarjeno ali pa je prišlo do okvare matične plošče.
NOTICE - Hard Drive SELF MONITORING SYSTEM has reported that a parameter has exceeded its normal operating range. Dell recommends that you back up your data regularly. A parameter out of range may or may not indicate a potential hard drive problem (OPOZORILO - SISTEM ZA SAMONADZOROVANJE trdega diska je sporočil, da je parameter presegel normalno delovno območje. Dell priporoča, da redno ustvarjate varnostne kopije svojih podatkov. Parameter, ki je zunaj območja, lahko označuje morebitno okvaro trdega diska.)	Napaka S.M.A.R.T, možna okvara trdega diska.

Obnovitev operacijskega sistema

Če računalnik ne more naložiti operacijskega sistema niti v več poskusih, samodejno zažene obnovitev operacijskega sistema Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery je samostojno orodje, ki je vnaprej nameščeno v vseh računalnikih Dell z operacijskim sistemom Windows. Sestavljajo ga orodja za diagnosticiranje in odpravljanje težav, ki se lahko pojavijo, preden računalnik zažene operacijski sistem. Omogoča diagnosticiranje težav s strojno opremo, popraviljanje računalnika, varnostno kopiranje datotek ali ponastavitev računalnika na tovarniško stanje.

Orodje lahko prenesete tudi s spletnega mesta Dell Support, da odpravite težave in popravite računalnik, če zaradi napak programske ali strojne opreme ne more zagnati primarnega operacijskega sistema.

Za več informacij o orodju Dell SupportAssist OS Recovery glejte *Dell SupportAssist OS Recovery User's Guide* na naslovu www.dell.com/serviceabilitytools. Kliknite **SupportAssist** in nato **SupportAssist OS Recovery**.

Možnosti medija za varnostno kopiranje in obnovitev

Dell priporoča, da ustvarite pogon za obnovitev, s katerim boste lahko odpravili morebitne težave s sistemom Windows. Dell predlaga več možnosti za obnovitev operacijskega sistema Windows v računalniku Dell. Če želite več informacij, glejte [Dellove možnosti medija za varnostno kopiranje in obnovitev v sistemu Windows](#).

Zagonski cikel Wi-Fi

Če z računalnikom ne morete dostopati do interneta zaradi težav z brezžično povezavo, morate opraviti zagonski cikel Wi-Fi. Spodaj je opisan postopek za zagonski cikel Wi-Fi:

 **OPOMBA:** Nekateri internetni ponudniki omogočajo kombinirano napravo modema/usmerjevalnika.


1. Izklopite računalnik.
2. Izklopite modem.
3. Izklopite brezžični usmerjevalnik.
4. Počakajte 30 sekund.
5. Vključite brezžični usmerjevalnik.
6. Vključite modem.
7. Vključite računalnik.

Iskanje pomoči

Teme:

- [vzpostavljanje stika z drubo Dell](#)

vzpostavljanje stika z drubo Dell

 **OPOMBA:** če nimate na voljo povezave z internetom, lahko kontaktne informacije najdete na vašem računu o nakupu, embalaži, blagajniškemu 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 servisno službo za stranke:

1. Obiščite spletno mesto **Dell.com/support**.
2. Izberite kategorijo podpore.
3. V spustnem meniju **Choose A Country/Region** (Izberite državo/regijo) na dnu strani potrdite državo ali regijo.
4. Izberite ustrezno povezavo za potrebno storitev ali pomoč.