

Dell OptiPlex 5060 cu factor de formă redus

Manual de service



Note, atenționări și avertismente

 **NOTIFICARE:** O NOTĂ indică informații importante care vă ajută să optimizați utilizarea produsului.

 **AVERTIZARE:** O ATENȚIONARE indică un pericol potențial de deteriorare a hardware-ului sau de pierdere de date și vă arată cum să evitați problema.

 **AVERTISMENT:** Un AVERTISMENT indică un pericol potențial de deteriorare a bunurilor, de vătămare corporală sau de deces.

Capitolul 1: Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	5
Instrucțiuni de siguranță.....	5
Oprirea computerului - Windows 10.....	5
Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.....	6
După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.....	6
Capitolul 2: Tehnologie și componente.....	7
Procesoare.....	7
DDR4.....	7
Caracteristici USB.....	8
USB Type-C.....	10
HDMI 2.0.....	12
Avantajele DisplayPort over USB Type-C.....	13
Capitolul 3: Scoaterea și instalarea componentelor.....	14
Instrumente recomandate.....	14
Lista dimensiunilor șuruburilor.....	14
Aspect placă de bază cu factor de formă redus.....	15
Capac lateral.....	16
Scoaterea capacului lateral.....	16
Instalarea capacului lateral.....	16
Placa de extensie.....	17
Scoaterea plăcii de extensie.....	17
Instalarea plăcii de extensie.....	18
Baterie rotundă.....	19
Scoaterea bateriei rotunde.....	19
Instalarea bateriei rotunde.....	20
Ansamblul hard diskului	21
Scoaterea ansamblului hard diskului.....	21
Instalarea ansamblului hard diskului.....	22
Cadru.....	23
Scoaterea cadrului frontal.....	23
Instalarea cadrului frontal.....	23
Unitatea optică.....	24
Scoaterea unității optice.....	24
Instalarea unității optice.....	28
Modul hard disk și unitate optică.....	31
Scoaterea modului hard diskului și al unității optice.....	31
Instalarea hard diskului și a modului unității optice.....	34
Modulul de memorie.....	37
Scoaterea modulului de memorie.....	37
Instalarea modulului de memorie.....	38
Ventilatorul radiatorului.....	39
Scoaterea ventilatorului radiatorului.....	39

Instalarea ventilatorului radiatorului.....	40
Ansamblul radiatorului.....	41
Scoaterea ansamblului radiatorului.....	41
Instalarea ansamblului radiatorului.....	42
Comutator de alarmă la intruziune.....	43
Scoaterea comutatorului de protecție împotriva intervenției neautorizate.....	43
Instalarea comutatorului de alarmă împotriva deschiderii neautorizate.....	44
Comutator de alimentare.....	45
Scoaterea comutatorului de alimentare.....	45
Instalarea comutatorului de alimentare.....	46
Procesor.....	47
Scoaterea procesorului.....	47
Instalarea procesorului.....	48
SSD M.2 PCIe.....	49
Scoaterea unității SSD M.2 PCIe.....	49
Instalarea plăcii SSD M.2 PCIe.....	50
Sursă de alimentare.....	51
Scoaterea sursei de alimentare sau a PSU.....	51
Instalarea sursei de alimentare.....	53
Boxă.....	55
Scoaterea boxei.....	55
Instalarea boxei.....	56
Placa de sistem.....	57
Scoaterea plăcii de sistem.....	57
Instalarea plăcii de sistem.....	61
Capitolul 4: Depanare.....	65
Evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticarea ePSA.....	65
Executarea diagnosticării ePSA.....	65
Testarea automată încorporată a sursei de alimentare.....	66
Diagnosticare.....	66
Mesaje de eroare la diagnosticare.....	67
Mesaje de eroare ale sistemului.....	70
Recuperarea sistemului de operare.....	71
Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC).....	71
Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare.....	72
Ciclul de alimentare Wi-Fi.....	72
Capitolul 5: Solicitarea de asistență.....	73
Cum se poate contacta Dell.....	73

Efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Subiecte:

- Instrucțiuni de siguranță
- Oprirea computerului - Windows 10
- Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului
- După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

Instrucțiuni de siguranță

Utilizați următoarele instrucțiuni de siguranță pentru a vă proteja computerul împotriva eventualelor deteriorări și a vă asigura siguranța personală. Doar dacă nu există alte specificații, fiecare procedură inclusă în acest document presupune existența următoarelor condiții:

- Ați citit informațiile privind siguranța livrate împreună cu computerul.
- O componentă poate fi înlocuită sau, dacă este achiziționată separat, instalată prin efectuarea procedurii de scoatere în ordine inversă.

NOTIFICARE: Deconectați toate sursele de alimentare înainte de a deschide capacul sau panourile computerului. După ce terminați lucrările în interiorul computerului, remontați toate capacele, panourile și șuruburile înainte de conectarea la sursa de alimentare.

AVERTISMENT: Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului, citiți instrucțiunile de siguranță livrate împreună cu computerul. Pentru informații suplimentare privind cele mai bune practici de siguranță, consultați [Pagina de pornire pentru conformitatea cu reglementările](#).

AVERTIZARE: Multe dintre reparații pot fi efectuate doar de un tehnician de service autorizat. Efectuați doar activitățile de depanare și reparații simple specificate în documentația produsului dvs. sau conform indicațiilor primite din partea echipei de asistență online sau prin telefon. Deteriorările cauzate de lucrările de service neautorizate de către Dell nu sunt acoperite de garanția dvs. Citiți și respectați instrucțiunile de siguranță incluse în pachetul produsului.

AVERTIZARE: Pentru a evita descărcarea electrostatică, conectați-vă la împământare utilizând o brățară antistatică sau atingând periodic o suprafață metalică nevopsită în timp ce atingeți un conector de pe partea din spate a computerului.

AVERTIZARE: Manevrați componentele și plăcile cu atenție. Nu atingeți componentele sau contactele de pe o placă. Apucați placa de margini sau de suportul de montare metalic. Apucați o componentă, cum ar fi un procesor, de margini, nu de pini.

AVERTIZARE: Când deconectați un cablu, trageți de conector sau de lamela de tragere, nu de cablul propriu-zis. Unele cabluri au conectori cu lamele de blocare; dacă deconectați un cablu de acest tip, apăsați pe lamelele de blocare înainte de a deconecta cablul. În timp ce îndepărtați conectorii, mențineți-i aliniați uniform pentru a evita îndoirea pinilor acestora. De asemenea, înainte de a conecta un cablu, asigurați-vă că ambii conectori sunt orientați și aliniați corect.

NOTIFICARE: Culoarea computerului dvs. și anumite componente pot fi diferite față de ilustrațiile din acest document.

Oprirea computerului - Windows 10

AVERTIZARE: Pentru a evita pierderea datelor, salvați și închideți toate fișierele deschise și ieșiți din toate programele deschise înainte să opriți computerul sau să scoateți capacul lateral.

1. Faceți clic sau atingeți .

2. Faceți clic sau atingeți , apoi faceți clic sau atingeți **Închidere**.

 **NOTIFICARE:** Asigurați-vă că ați oprit calculatorul și toate dispozitivele atașate. În cazul în care computerul dvs. și dispozitivele atașate nu s-au oprit automat atunci când ați închis sistemul de operare, apăsați și mențineți apăsat butonul de alimentare pentru aproximativ 6 secunde pentru a le opri.

Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului

Pentru a evita deteriorarea computerului, efectuați pașii următori înainte de a începe lucrări în interiorul acestuia.

1. Asigurați-vă că respectați [instrucțiunile de siguranță](#).
2. Asigurați-vă că suprafața de lucru este plană și curată pentru a preveni zgârierea capacului computerului.
3. Opriți computerul.
4. Deconectați toate cablurile de rețea de la computer.

 **AVERTIZARE:** Pentru a deconecta un cablu de rețea, întâi decuplați cablul de la computer, apoi decuplați-l de la dispozitivul de rețea.

5. Deconectați computerul și toate dispozitivele atașate de la prizele electrice.
6. Țineți apăsat pe butonul de alimentare în timp ce computerul este deconectat pentru a lega placa de bază la pământ.

 **NOTIFICARE:** Pentru a evita descărcarea electrostatică, conectați-vă la împământare utilizând o brățară antistatică sau atingând periodic o suprafață metalică nevopsită, concomitent cu atingerea unui conector de pe partea din spate a computerului.

După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului

După ce ați finalizat toate procedurile de remontare, asigurați-vă că ați conectat toate dispozitivele externe, plăcile și cablurile înainte de a porni computerul.

1. Conectați toate cablurile de rețea sau de telefonie la computerul dvs.

 **AVERTIZARE:** Pentru a conecta un cablu de rețea, mai întâi conectați cablul la dispozitivul de rețea și apoi conectați-l la computer.

2. Conectați computerul și toate dispozitivele atașate la prizele electrice.
3. Porniți computerul.
4. Dacă este necesar, verificați funcționarea corectă a computerului executând programul **ePSA diagnostics**.

Tehnologie și componente

Acest capitol oferă detalii despre tehnologia și componentele disponibile în sistem.

Subiecte:

- [Procesoare](#)
- [DDR4](#)
- [Caracteristici USB](#)
- [USB Type-C](#)
- [HDMI 2.0](#)
- [Avantajele DisplayPort over USB Type-C](#)

Procesoare

Sistemele OptiPlex 5060 sunt livrate cu un chipset Intel Coffee Lake de a opta generație și tehnologie de procesor cu nucleu.

NOTIFICARE: Frecvența și performanțele diferă în funcție de volumul de lucru și de alte variabile. Total memorie cache de până la 8 MB în funcție de tipul procesorului.

- Intel PentiumGold G5400 (2 nuclee/4 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux
- Intel PentiumGold G5500 (2 nuclee/4 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8100 (4 nuclee/6 MB/4 T/3,1 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux
- Intel Core i3-8300 (4 nuclee/8 MB/4 T/3,2 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8400 (6 nuclee/9 MB/6 T/până la 3,3 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8500 (6 nuclee/9 MB/6 T/până la 3,5 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux
- Intel Core i5-8600 (6 nuclee/9 MB/6 T/până la 3,7 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux
- Intel Core i7-8700 (6 nuclee/12 MB/12 T/până la 4 GHz/35 W); suportă Windows 10/Linux

DDR4

Tehnologia memoriei DDR4 (double data rate fourth generation - rată dublă a datelor, a patra generație) este o succesoare cu viteză mai mare a tehnologiilor DDR2 și DDR3 care permite o capacitate de până la 512 GB, comparativ cu performanța maximă de 128 GB per DIMM a memoriei DDR3. Memoria DDR4 cu acces aleator sincronizat dinamic este codificată diferit de memoriile SDRAM și DDR, pentru a preveni instalarea de către utilizator a tipului incorect de memorie în sistem.

DDR4 are nevoie de o tensiune cu 20 % mai mică sau de numai 1,2 V, în comparație cu memoria DDR3, care necesită 1,5 V de alimentare electrică pentru a funcționa. De asemenea, DDR4 acceptă un nou mod de oprire, care permite dispozitivului gazdă să intre în starea de veghe fără a fi necesar să se reîmprospăteze memoria. Se estimează că acest mod de oprire reduce consumul în starea de veghe cu 40 – 50 %.

Detalii despre DDR4

Între modulele de memorie DDR3 și DDR4 există anumite diferențe, după cum urmează.

Diferență între șanțurile pentru cheie

Șanțul pentru cheie de pe un modul DDR4 se află în alt loc față de cel de pe modulul DDR3. Ambele șanțuri se află pe marginea de inserție, dar locația șanțului de pe DDR4 este ușor diferită, pentru a se preveni instalarea modulului pe o placă sau o platformă incompatibilă.

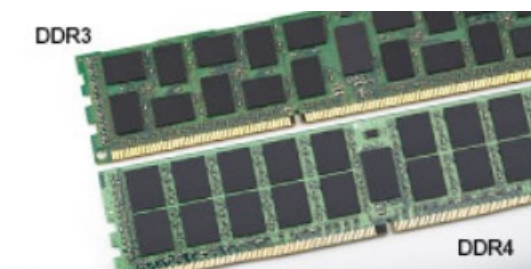


Figura 1. Diferența între șanțuri

Grosime mai mare

Modulele DDR4 sunt puțin mai groase decât DDR3, pentru a îngloba mai multe straturi de semnal.



Figura 2. Diferența de grosime

Margine curbată

Modulele DDR4 au o margine curbată, care ajută la introducerea și reduce apăsarea asupra plăcii cu circuite imprimate în timpul instalării memoriei.

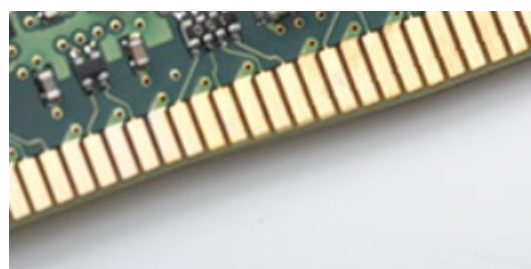


Figura 3. Margine curbată

Erorile de memorie

Erorile de memorie din sistem afișează noul cod de eroare ca APRINS-INTERMITENT-INTERMITENT sau APRINS-INTERMITENT-APRINS. Dacă se defectează toate memoriile, ecranul LCD nu se aprinde. Depanați posibilele defecțiuni de memorie încercând să introduceți module de memorie despre care știți că sunt funcționale în conectorii pentru memorie din partea de jos a sistemului sau de sub tastatură (în cazul anumitor sisteme portabile).

Caracteristici USB

Conectivitatea USB (Universal Serial Bus - Magistrală serială universală) a apărut în 1996. Ea a simplificat drastic conexiunile dintre computerele gazdă și dispozitivele periferice precum mouse, tastatură, drivere și imprimante externe.

Haideți să aruncăm o scurtă privire asupra evoluției USB, făcând referire la tabelul de mai jos.

Tabel 1. Evoluția USB

Tip	Rată transfer date	Categorie	Anul lansării
USB 2.0	480 Mbps	Viteză ridicată	2000

Tabel 1. Evoluția USB (continuare)

Tip	Rată transfer date	Categorie	Anul lansării
USB 3.0/USB 3.1 Gen 1	5 Gb/s	Viteză superioară	2010
USB 3.1 de a doua generație	10 Gb/s	Viteză superioară	2013

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 (USB SuperSpeed)

Timp de mulți ani, USB 2.0 a fost considerat standardul absolut pentru interfețele PC, cu peste șase miliarde de dispozitive vândute. Totuși, necesitatea unei viteze mai mari crește odată cu lansarea unor echipamente hardware de calcul din ce în ce mai rapide și odată cu creșterea cererii pentru lățimi de bandă din ce în ce mai mari. USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a răspuns, în final, cerințelor consumatorilor, cu o viteză de 10 ori mai mare, teoretic, față de predecesorul său. Pe scurt, caracteristicile USB 3.1 Gen 1 sunt următoarele:

- Rate de transfer mai ridicate (de până la 5 Gb/s)
- Putere maximă crescută a magistralei și o absorbție de curent crescută pentru dispozitive, astfel încât să susțină mai bine dispozitivele cu consum ridicat de energie
- Noi caracteristici de gestionare a alimentării
- Transferuri de date în mod duplex complet și suport pentru noi tipuri de transfer
- Compatibilitate inversă cu standardul USB 2.0
- Noi conectori și cablu

Subiectele de mai jos privesc unele dintre întrebările cele mai frecvente legate de USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

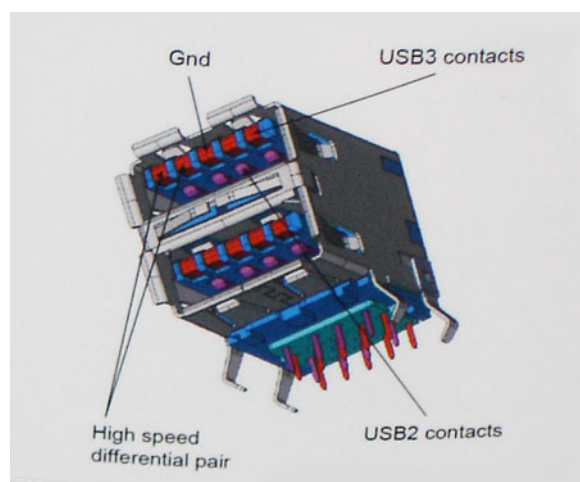


Frecvență

Conform celor mai recente specificații USB 3.0/USB 3.1 Gen 1, sunt definite 3 moduri de viteză a comunicațiilor. Acestea sunt Super-Speed, Hi-Speed și Full-Speed. Noul mod SuperSpeed are o rată de transfer de 4,8 Gb/s. Deși specificațiile păstrează modurile USB Hi-Speed și Full-Speed, cunoscute de obicei sub numele de USB 2.0 și 1.1, modurile mai lente încă funcționează la viteze de 480 Mb/s și 12 Mb/s și sunt păstrate doar pentru compatibilitatea retroactivă.

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 atinge performanțe mult mai ridicate grație modificărilor tehnice prezentate mai jos:

- O magistrală fizică suplimentară care este adăugată în paralel cu magistrala USB 2.0 existentă (consultați imaginea de mai jos).
- Anterior, magistrala USB 2.0 avea patru fire (alimentare, împământare și o pereche pentru date diferențiale); USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 adaugă alte patru pentru două perechi de semnale diferențiale (recepționare și transmitere), pentru un total combinat de opt conexiuni în conectori și în cabluri.
- USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 folosește o interfață de date bidirecțională, comparativ cu aranjamentul "half-duplex" caracteristic standardului USB 2.0. În acest mod, lățimea de bandă crește teoretic de 10 ori.



În prezent, datorită cererii în continuă creștere pentru transferuri de date cu conținut video la înaltă definiție, pentru dispozitive de stocare cu dimensiuni exprimate în terabiți, pentru camere digitale cu număr mare de megapixeli etc., este posibil ca USB 2.0 să nu mai ofere viteze suficiente. În plus, nicio conexiune USB 2.0 nu se poate apropia de debitul maxim teoretic de 480 Mb/s, viteza de transfer reală maximă fiind în jur de 320 Mb/s (40 MB/s). În mod similar, conexiunile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 nu vor atinge niciodată pragul de 4,8 Gb/s. Cel mai probabil vom vedea o rată maximă de 400 MB/s. La această viteză, USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 reprezintă o îmbunătățire de 10x față de USB 2.0.

Aplicații

USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 deschide noi căi de trecere cu un volum mai mare pentru dispozitive, cu rezultate generale mai bune. Anterior, conținutul video prin USB abia dacă era tolerabil (din perspectiva rezoluției maxime, a latenței și a comprimării video). Acum este simplu să ne imaginăm că, datorită faptului că sunt disponibile lățimi de bandă de 5 – 10 ori mai mari, soluțiile video prin USB vor fi cu atât mai bune. Porturile DVI cu o singură conexiune au nevoie de un debit de aproximativ 2 Gb/s. Anterior, cei 480 Mb/s reprezentau o limitare; acum, 5 Gb/s sunt mai mult decât satisfăcători. Prin viteza promisă, de 4,8 Gb/s, standardul va fi încorporat în produse care, anterior, nu țineau de domeniul USB, cum ar fi sistemele de stocare externe RAID.

Mai jos sunt prezentate unele dintre produsele disponibile cu USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 SuperSpeed (Viteză superioară):

- Hard diskuri externe USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 pentru sisteme desktop
- Hard diskuri USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 portabile
- Adaptoare și unități de andocare USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Cititoare și unități flash USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități SSD USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități RAID USB 3.0/USB 3.1 Gen 1
- Unități optice
- Dispozitive multimedia
- Rețelistică
- Distribuitoare și adaptoare pentru cartele USB 3.0/USB 3.1 Gen 1

Compatibilitate

Partea bună este că USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 a fost proiectat din start pentru a co-exista pașnic cu USB 2.0. Mai întâi de toate, deși USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 specifică noi conexiuni fizice și, prin consecință, noi cabluri pentru a beneficia de caracteristicile de mare viteză ale noului protocol, conectorul însuși păstrează aceeași formă rectangulară cu cele patru contacte USB 2.0 amplasate exact în același loc. Pe cablurile USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 sunt prezente cinci noi conexiuni destinate recepției sau transmisiei de date în mod independent și care intră în contact numai când sunt conectate la o conexiune corespunzătoare SuperSpeed USB.

Windows 8/10 vor asigura suport nativ pentru controlere USB 3.1 Gen 1. Există astfel un contrast față de versiunile anterioare de Windows, care continuă să necesite drivere separate pentru controlerelor USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

Microsoft a anunțat că Windows 7 va beneficia de suport USB 3.1 Gen 1, fie începând cu următoarea versiune, fie într-un pachet de servicii (Service Pack) sau într-o actualizare ulterioară. Nu este exclus ca în urma introducerii cu succes a suportului USB 3.0/USB 3.1 Gen 1 în Windows 7, suportul SuperSpeed să se extindă și la Vista. Microsoft a confirmat acest lucru declarând că majoritatea partenerilor săi este de părere că sistemele Vista ar trebui să beneficieze și ele de suport USB 3.0/USB 3.1 Gen 1.

USB Type-C

USB Type-C este un nou tip de conector fizic, de dimensiuni reduse. Conectorul este compatibil cu diferite standarde USB noi, precum USB 3.1 și USB Power Delivery (USB PD).

Modul alternativ

USB Type-C este un nou standard de conector, de dimensiuni foarte reduse. Are aproximativ dimensiunile unei mufe USB-A vechi. Acesta este un standard de conector universal, pe care fiecare dispozitiv trebuie să îl poată utiliza. Porturile USB Type-C sunt compatibile cu o diversitate de protocoale diferite care utilizează „moduri alternative”, care vă permit să folosiți adaptoare ce pot avea la ieșire HDMI, VGA, DisplayPort sau alte tipuri de conexiuni de la portul USB individual

USB Power Delivery

Specificația USB PD este, de asemenea, strâns intercorelată cu USB Type-C. În prezent, smartphone-urile, tabletele și alte dispozitive mobile utilizează frecvent o conexiune USB pentru încărcare. O conexiune USB 2.0 asigură o putere de până la 2,5 W, suficientă pentru încărcarea telefonului - dar cam atât. Un laptop poate necesita până la 60 W, de exemplu. Specificația USB Power Delivery mărește puterea de alimentare până la 100 W. Este bidirecțional, deci un dispozitiv poate să transmită sau să primească energie. De asemenea, această putere poate fi transferată în același timp în care dispozitivul transmite date prin conexiune.

Aceasta poate însemna sfârșitul tuturor acelor cabluri particularizate de încărcare a laptopurilor, deoarece încărcarea are loc prin intermediul unei conexiuni USB standard. Vă puteți încărca laptopul de la una din acele baterii portabile de la care vă încărcați în prezent smartphone-urile și alte dispozitive portabile. Vă puteți conecta laptopul la un afișaj extern conectat la un cablu de alimentare, iar afișajul extern vă încarcă laptopul în timp ce l-ați utilizat ca afișaj extern - totul prin intermediul micii conexiuni USB Type-C. Pentru aceasta, dispozitivul și cablul trebuie să fie compatibile cu standardul USB Power Delivery. Aceasta nu înseamnă doar prezența unui simplu conector USB Type-C.

USB Type-C și USB 3.1

USB 3.1 este un nou standard USB. Lățimea de bandă teoretică a USB 3 este de 5 Gb/s, în timp ce lățimea de bandă a USB 3.1 este 10 Gb/s. Adică dublul lățimii de bandă, la viteza unui conector Thunderbolt din prima generație. USB Type-C nu este echivalent cu USB 3.1. USB Type-C este doar o formă de conector, iar tehnologia de bază poate fi USB 2 sau USB 3.0. De fapt, tableta N1 cu Android de la Nokia folosește un conector USB Type-C, dar tehnologia de bază este USB 2.0 – nici măcar USB 3.0. Totuși, aceste tehnologii sunt strâns înrudite.

Thunderbolt over Type-C

Thunderbolt este o interfață hardware care combină date, video, audio și alimentare cu energie într-o singură conexiune. Thunderbolt combină PCI Express (PCIe) și DisplayPort (DP) într-un singur semnal serial și furnizează energie de c.c., totul într-un singur cablu. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 2 utilizează același conector ca miniDP (DisplayPort) pentru a se conecta la periferice, în timp ce Thunderbolt 3 utilizează un conector USB Type-C.

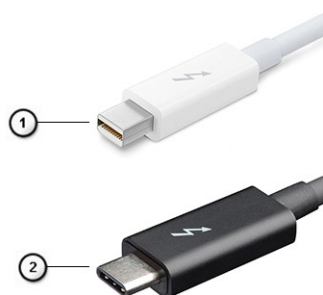


Figura 4. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 3

1. Thunderbolt 1 și Thunderbolt 2 (utilizând un conector miniDP)
2. Thunderbolt 3 (utilizând un conector USB Type-C)

Thunderbolt 3 over Type-C

Thunderbolt 3 aduce Thunderbolt la USB Type-C la viteze de până la 40 Gb/s, creând un port compact multifuncțional – asigură cea mai rapidă și mai flexibilă conexiune la orice stație de andocare, afișaj sau dispozitiv de date precum un hard disk. Thunderbolt 3 utilizează un conector/port USB Type-C pentru conectarea cu perifericele compatibile.

1. Thunderbolt 3 utilizează un conector și cabluri USB Type-C - este compact și reversibil
2. Thunderbolt 3 acceptă viteze de până la 40 Gb/s
3. DisplayPort 1.2 – compatibil cu monitoare, dispozitivele și cablurile DisplayPort existente
4. USB Power Delivery - până la 130 W la computerele compatibile

Caracteristici cheie ale Thunderbolt 3 over USB Type-C

1. Thunderbolt, USB, DisplayPort și alimentare cu energie pe USB Type-C pe un singur cablu (caracteristicile variază de la un produs la altul)
2. Conector și cabluri care sunt compacte și reversibile
3. Compatibil Thunderbolt Networking (*variază între diferite produse)
4. Compatibil cu afișaje de până la 4K
5. Până la 40 Gb/s

 **NOTIFICARE:** Viteza de transfer a datelor poate varia de la un dispozitiv la altul.

Pictograme Thunderbolt

Protocol	USB Type-A	USB Type-C	Notes
Thunderbolt	Not Applicable		Will use industry standard icon regardless of port style (i.e., mDP or USB Type-C)
Thunderbolt w/ Power Delivery	Not Applicable		Up to 130 Watts via USB Type-C

Figura 5. Variații de iconografie Thunderbolt

HDMI 2.0

Acest subiect explică interfața HDMI 2.0 și caracteristicile sale, alături de avantaje.

HDMI (High-Definition Multimedia Interface) este o interfață audio/video integral digitală, necomprimată, acceptată în domeniu. HDMI creează o interfață între orice sursă audio/video digitală compatibilă, cum ar fi un player DVD sau un receptor A/V și un monitor audio sau video digital compatibil, cum ar fi un televizor digital (DTV). Există aplicații speciale pentru televizoarele HDMI și pentru playerele DVD. Avantajul principal este reducerea numărului de cabluri și prevederile legate de protecția conținutului. HDMI acceptă conținut video standard, îmbunătățit sau HD, plus conținut audio multicanal printr-un singur cablu.

Caracteristici HDMI 2.0

- **Canal Ethernet HDMI** - adaugă o capacitate de lucru în rețea de mare viteză unei legături HDMI, permițând utilizatorilor să profite de dispozitivele cu capacitate IP fără un cablu Ethernet separat
- **Canal de întoarcere a sunetului** - permite unui televizor cu conexiune HDMI și tuner încorporat să trimită date audio „în amonte” către un sistem de sunet surround, eliminând nevoia unui cablu audio separat
- **3D** - definește protocoalele de intrare/ieșire pentru principalele formate video 3D, lăsând cale liberă jocurilor 3D veritabile și aplicațiilor home theater 3D
- **Tip conținut** - semnalizare în timp real a tipului de conținut între dispozitive sursă și de afișare, permițând unui televizor să optimizeze setările de imagine în funcție de tipul conținutului
- **Spații de culori suplimentare** – adaugă suport pentru modele de culori suplimentare utilizate în fotografierea digitală și în grafica de computer.
- **Support 4K** - permite rezoluții video superioare standardului 1080p, acceptând afișaje de generație următoare care rivalizează cu sistemele Digital Cinema (Cinema digital) utilizate în numeroase cinematografe comerciale
- **Microconector HDMI** - un nou conector, mai mic, pentru telefoane și alte dispozitive portabile, care acceptă rezoluții video de până la 1080p
- **Sistem de conectare auto** - noi cabluri și conectori pentru sisteme video auto, proiectate pentru satisfacerea cerințelor unice ale mediului auto la o calitate HD veritabilă

Avantajele interfeței HDMI

- Interfața HDMI de calitate transferă conținut video și audio digital necomprimat, pentru imagini extrem de clare, de cea mai înaltă calitate.

- Interfața HDMI cu costuri reduse asigură calitatea și funcționalitatea unei interfețe digitale, acceptând în același timp formate video neocomprimate într-o manieră simplă și eficientă din punct de vedere al costurilor.
- Interfața HDMI audio acceptă mai multe formate audio, de la sunet stereo standard la sunet surround multicanal.
- HDMI combină semnal video și semnal audio multicanal pe un singur cablu, eliminând costurile, complexitatea și confuzia generate de mai multe cabluri utilizate în prezent în sistemele A/V.
- HDMI acceptă comunicarea între sursa video (cum ar fi un player DVD) și dispozitivul DTV, permițând o funcționalitate nouă.

Avantajele DisplayPort over USB Type-C

- Performanțe audio/video (A/V) DisplayPort complete (până la 4K la 60 Hz)
- Orientare reversibilă a fișei și a direcției cablului
- Compatibilitate cu versiunile anterioare de VGA, DVI cu adaptoare
- Date SuperSpeed USB (USB 3.1)
- Compatibil HDMI 2.0a și este compatibil cu versiunile anterioare

Scoaterea și instalarea componentelor

Subiecte:

- Instrumente recomandate
- Lista dimensiunilor șuruburilor
- Aspect placă de bază cu factor de formă redus
- Capac lateral
- Placa de extensie
- Baterie rotundă
- Ansamblul hard diskului
- Cadru
- Unitatea optică
- Modul hard disk și unitate optică
- Modulul de memorie
- Ventilatorul radiatorului
- Ansamblul radiatorului
- Comutator de alarmă la intruziune
- Comutator de alimentare
- Procesor
- SSD M.2 PCIe
- Sursă de alimentare
- Boxă
- Placa de sistem

Instrumente recomandate

Procedurile din acest document necesită următoarele instrumente:

- Șurubelniță cu vârf în cruce nr. 0
- Șurubelniță cu vârf în cruce nr. 1
- Știft de plastic

 **NOTIFICARE:** Șurubelnița #0 este pentru șuruburile 0-1, iar șurubelnița #1 este pentru șuruburile 2-4

Lista dimensiunilor șuruburilor

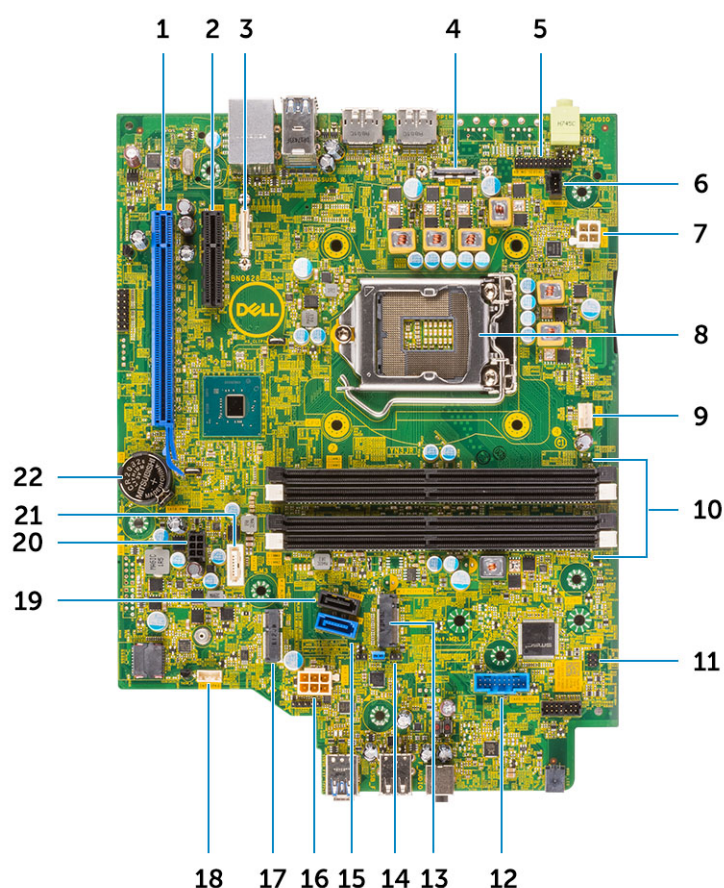
Tabel 2. Lista dimensiunilor șuruburilor

Componentă	M2x3.5 	M3X3 	M3X5 	6-32 X 1/4" 
WLAN	1			
Placă SSD	1			
Sursă de alimentare (PSU)				3
Modul I/O		2		
Antenă internă		2		

Tabel 2. Lista dimensiunilor șuruburilor (continuare)

Componentă	M2x3.5 	M3X3 	M3X5 	6-32 X 1/4" 
Cititor de cartele			2	
Placa de sistem				5
Suport I/O frontal				1

Aspect placă de bază cu factor de formă redus



Componente ale plăcii cu factor de formă redus

1. 16 conectori PCI-e (slot 1)
2. 4 conectori PCI-e (slot 2)
3. Conector opțional Type-C
4. Conector video opțional (HDMI 2.0b / DP/ VGA)
5. Conector port serial mouse și tastatură (opțional)
6. Conector pentru comutatorul de protecție împotriva intervenției neautorizate
7. Conector de alimentare pentru procesor (ATX_CPU)
8. Conector pentru soclul procesorului
9. Conector pentru ventilatorul procesorului
10. Sloturi de memorie
11. Conector pentru comutatorul de alimentare

12. Conector pentru cititorul de cartele de stocare
13. fantă unitate SSD M.2
14. Punte ștergere CMOS/Punte parolă/Punte mod service
15. Conector SATA 0 (culoare albastră)
16. Conector alimentare sistem (ATX_SYS)
17. Conector M.2 WLAN
18. Conector pentru boxa internă
19. Conector SATA3 (culoare neagră)
20. Conector cablu alimentare SATA
21. Conector SATA 2 (culoare albă)
22. Baterie rotundă

Capac lateral

Scoaterea capacului lateral

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Pentru a scoate capacul:
 - a. Slide the release latch on the back side of your system until it gives a click sound to unlock the side cover [1].
 - b. Glisați și ridicați capacul bazei de pe computer [2].



Instalarea capacului lateral

1. Așezați capacul pe sistem și glisați-l până când se fixează la poziție cu un declic [1].
2. Dispozitivul de eliberare blochează automat capacul lateral pe sistem [2].



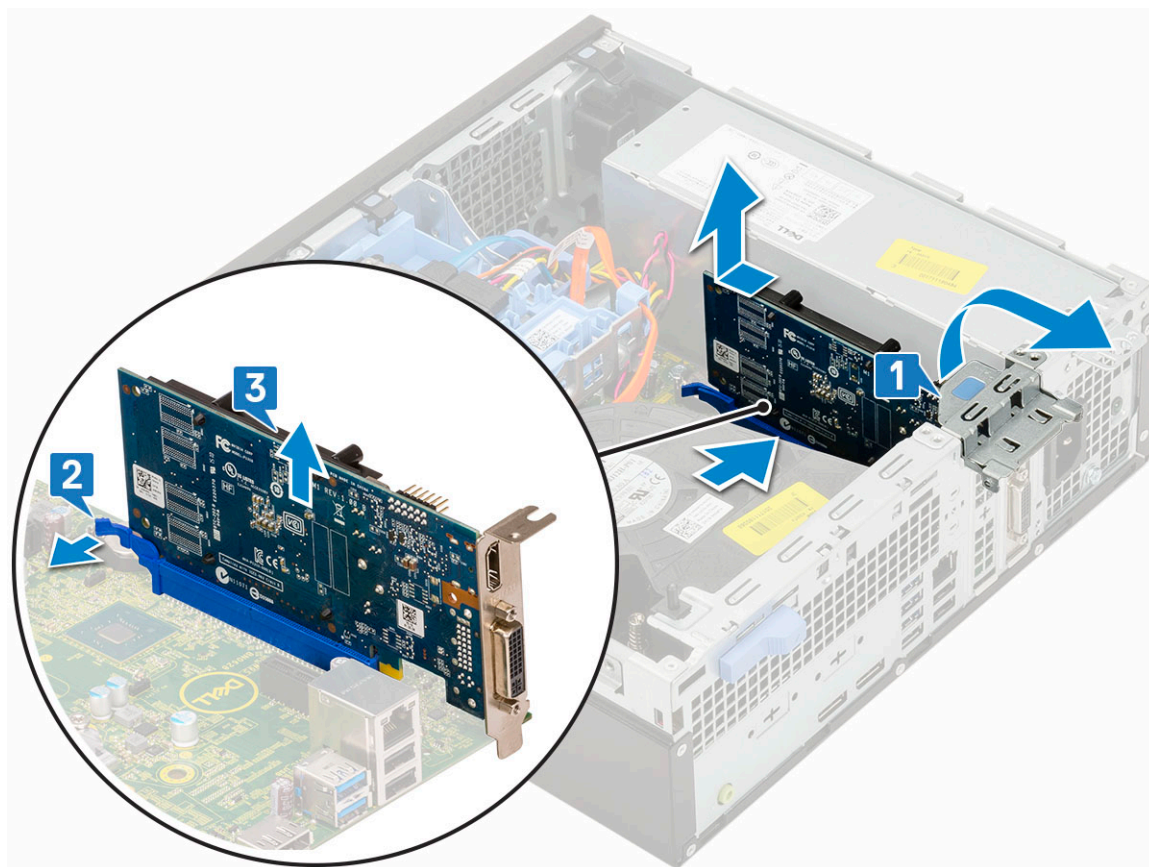
3. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Placa de extensie

Scoaterea plăcii de extensie

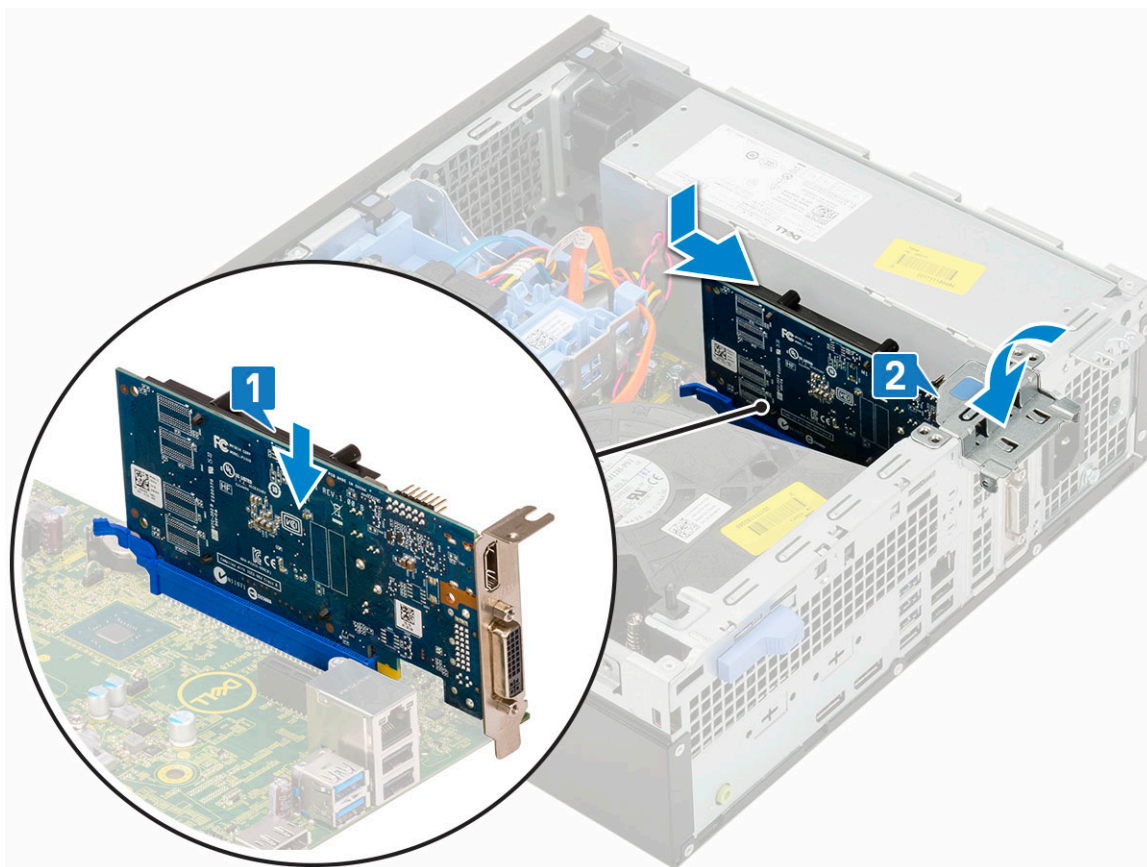
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Înlăturați capacul lateral.
3. Pentru a scoate placa de extensie:
 - a. Trageți lamela din metal pentru a deschide dispozitivul de blocare a plăcii de extensie [1].
 - b. Pull the release tab at the base of the expansion card [2].

 **NOTIFICARE:** Se aplică oficiilor plăcii x16, placa x1 nu are lamă de eliberare.
 - c. Disconnect and lift the expansion card away from the connector on the system board [3].



Instalarea plăcii de extensie

1. Introduceți placa de extensie în conectorul de pe placa de sistem [1].
2. Apăsați pe placa de extensie până când se fixează în poziție cu un declic [2].
3. Închideți dispozitivul de blocare a plăcii de extensie și apăsați-l până când se fixează la poziție cu un declic [3].



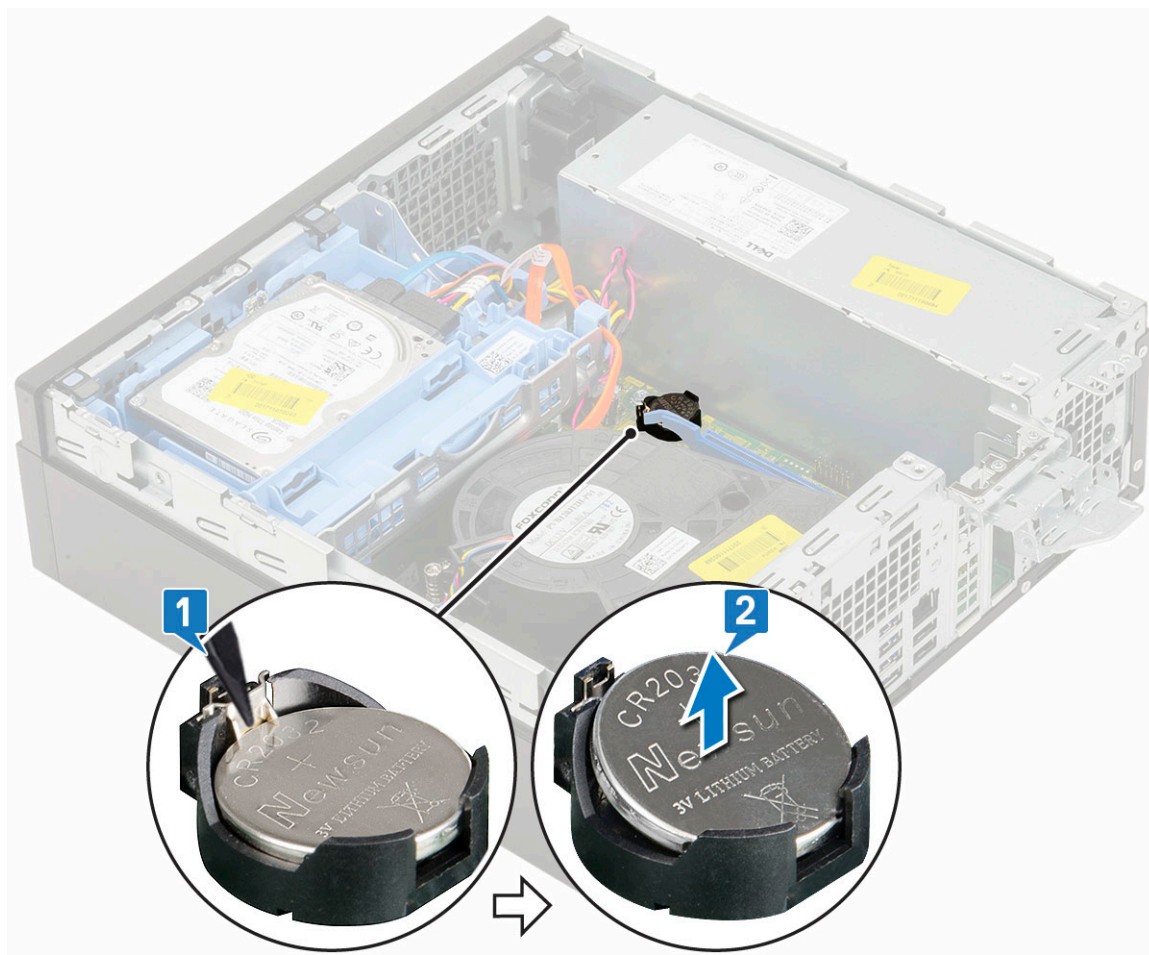
4. Instalați [capacul lateral](#).
5. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Baterie rotundă

Scoaterea bateriei rotunde

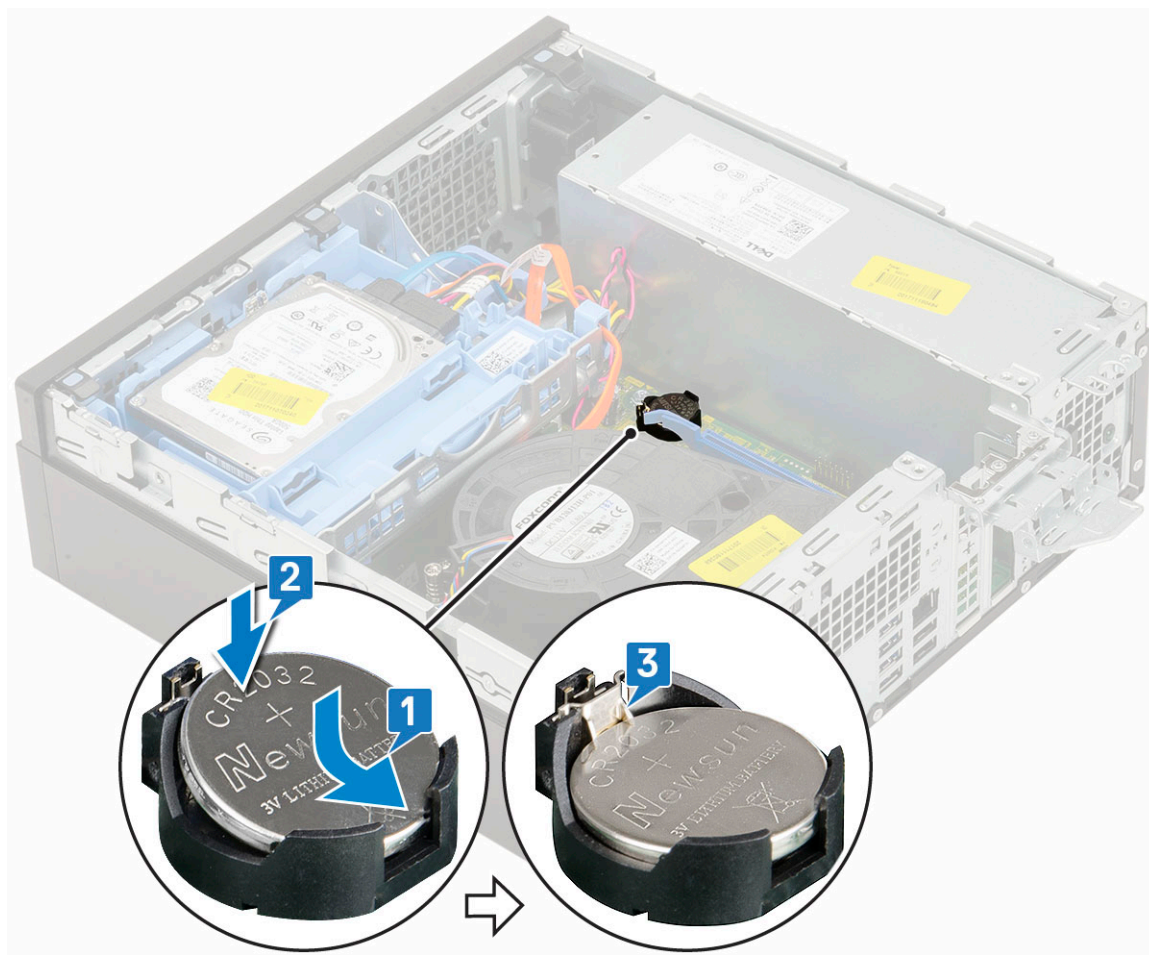
AVERTIZARE: Scoaterea bateriei rotunde poate reseta placa de bază.

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [Capac lateral](#)
 - b. [Placa de extensie](#)
3. Pentru a scoate bateria rotundă:
 - a. Utilizând un știft din plastic, apăsați pe dispozitivul de eliberare până când bateria rotundă sare de la poziție [1].
 - b. Scoateți bateria rotundă din sistem [2].



Instalarea bateriei rotunde

1. Poziționați bateria cu semnul „+” în sus în orificiul din placa de sistem.
2. Apăsăți bateria în conector până când aceasta se fixează la poziție [2,3].

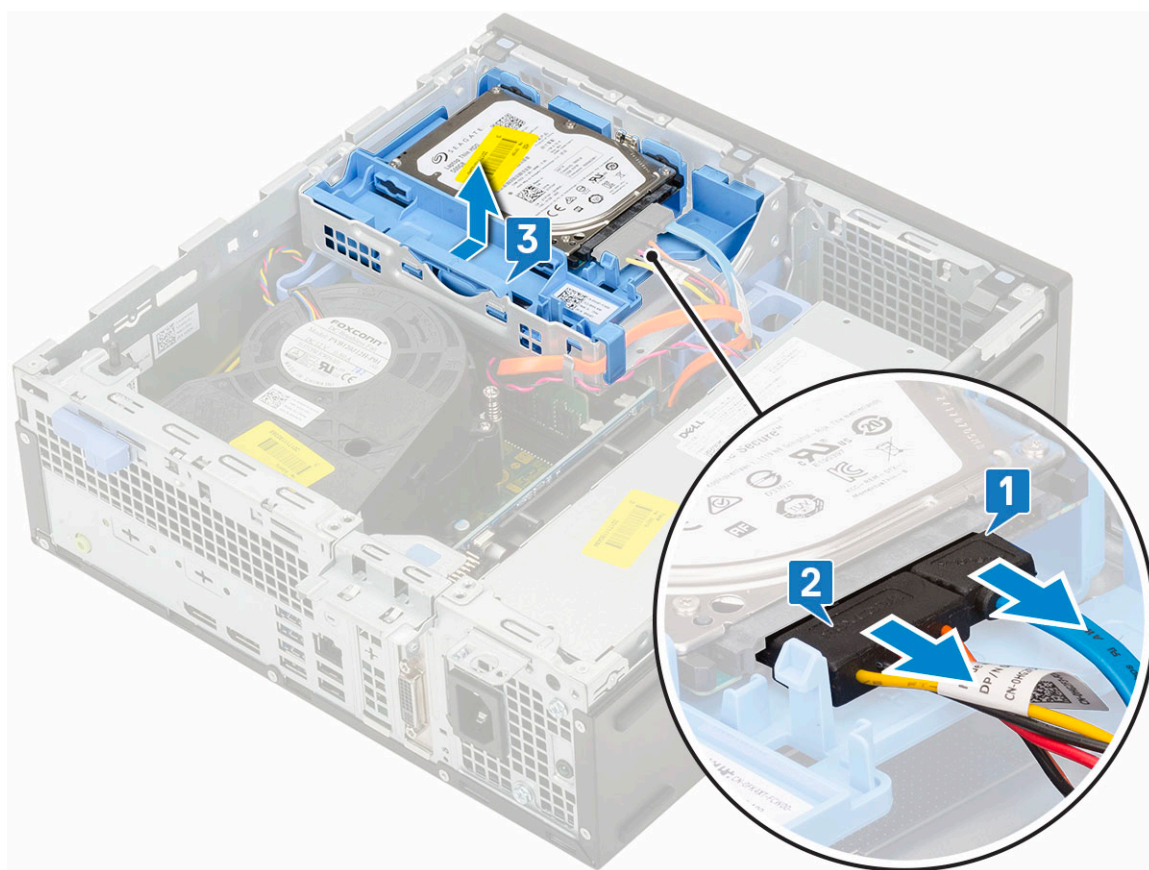


3. Instalați:
 - a. Plăcile de extensie
 - b. Capacul lateral
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Ansamblul hard diskului

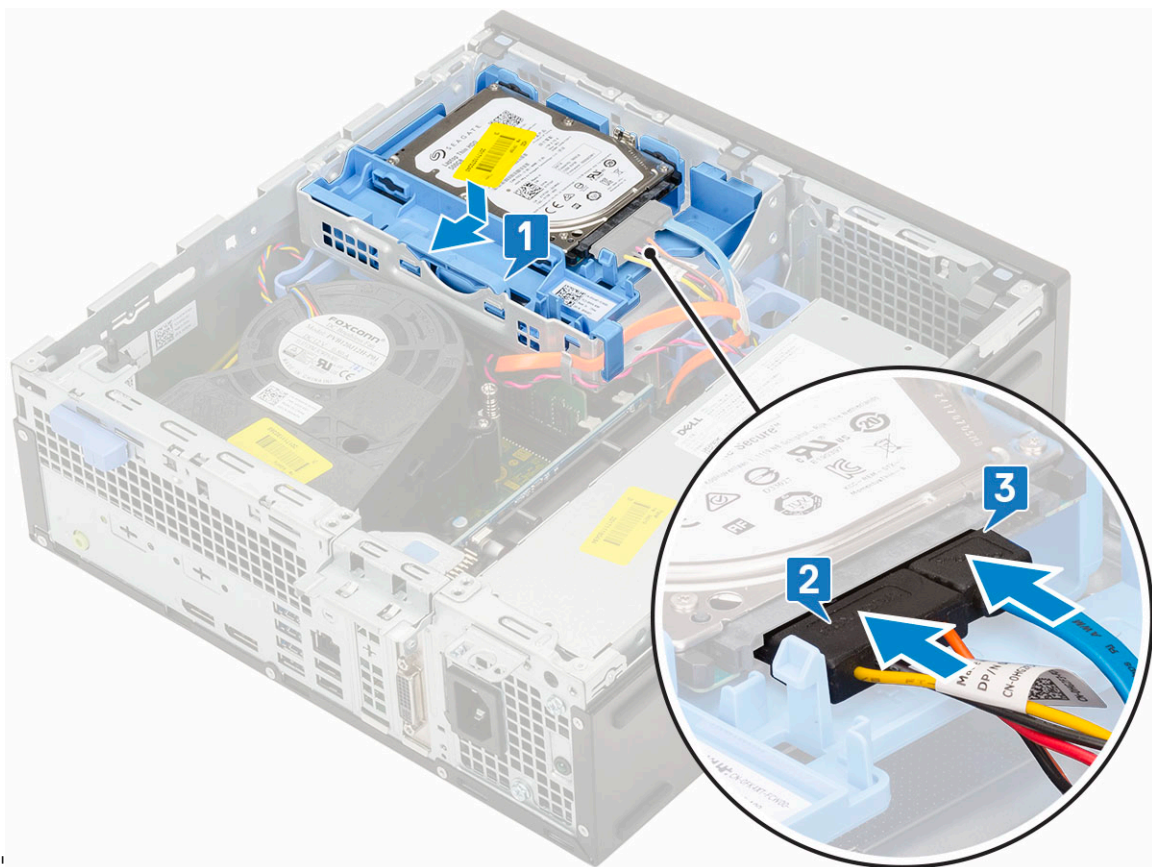
Scoaterea ansamblului hard diskului

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Înlăturați capacul lateral.
3. Pentru a scoate hard diskul:
 - a. Deconectați cablul de date și cablul de alimentare de la conectorii de pe unitatea optică [1, 2].
 - b. Push the release tab and lift the hard drive assembly from the system [3].



Instalarea ansamblului hard diskului

1. Introduceți ansamblul hard diskului în fanta din sistem [1].
2. Conectați cablul de alimentare și cablul hard diskului la conectorul de pe hard disk [2, 3].



3. Instalați [capacul lateral](#).
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

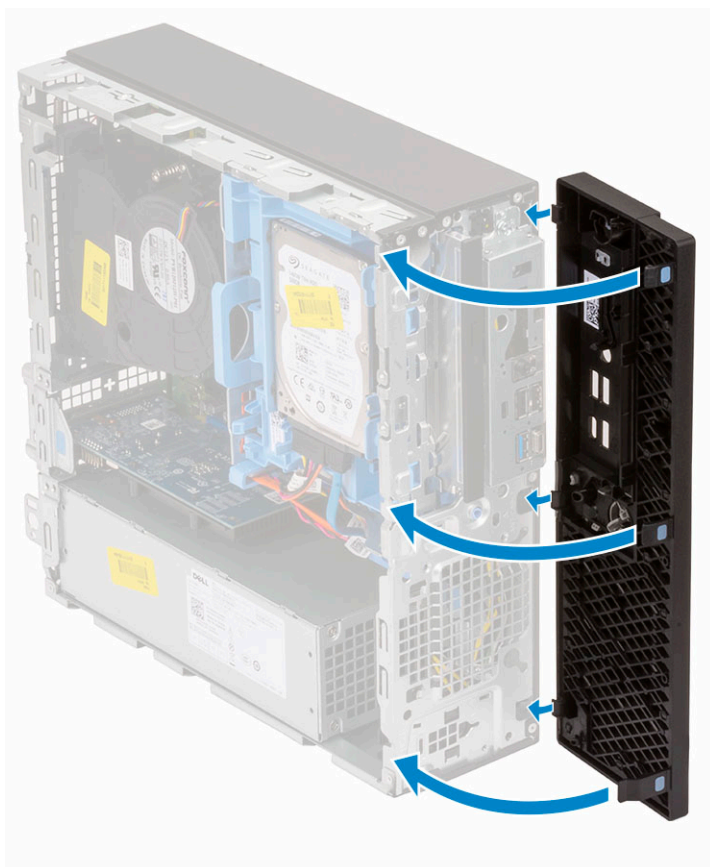
Cadru

Scoaterea cadrului frontal

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
 2. Înlăturați capacul lateral.
 3. Pentru a scoate cadrul frontal:
 - a. Desprindeți lamele de fixare pentru a elibera cadrul frontal de pe sistem.
 - b. Demontați cadrul frontal de pe computer.
- Scoaterea cadrului frontal

Instalarea cadrului frontal

1. Aliniați cadrul și introduceți lamele de blocare de pe cadrul în orificiile de pe sistem.
2. Apăsați cadrul până când lamele se fixează în poziție.

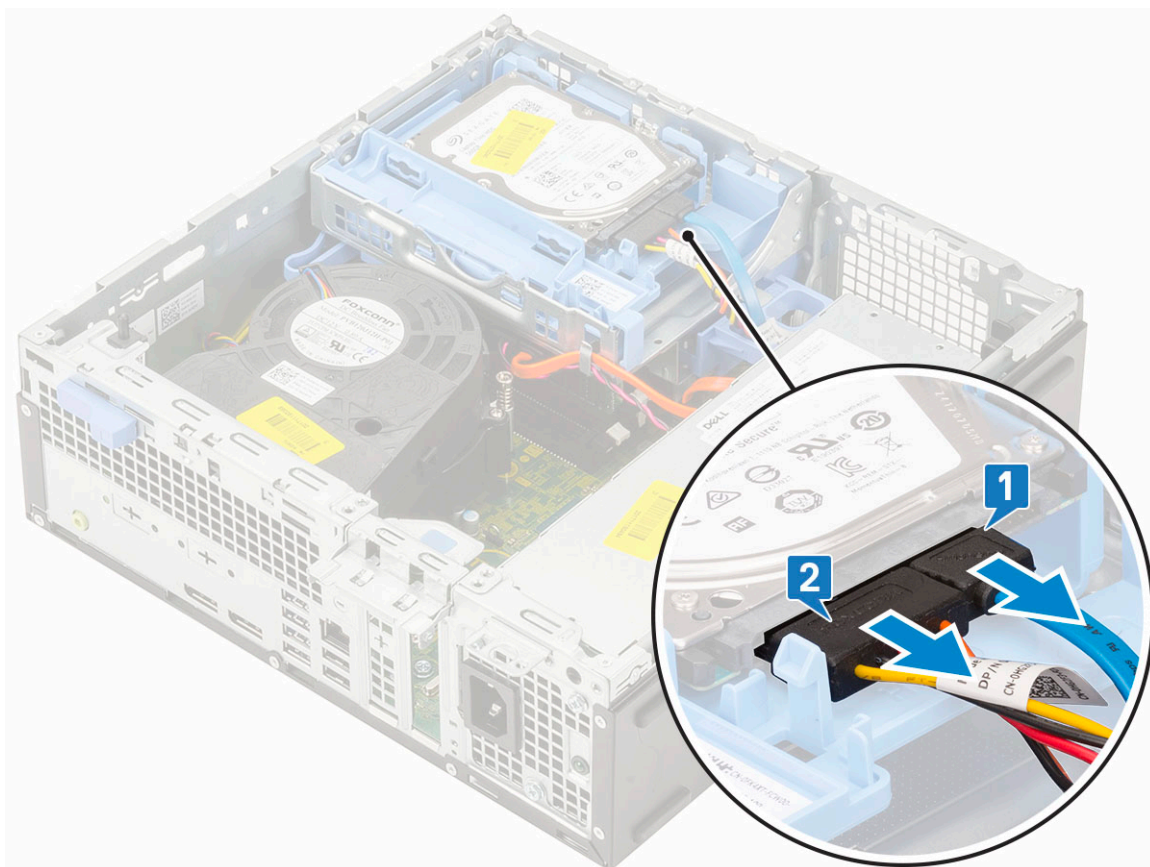


3. Instalați [capacul lateral](#).
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

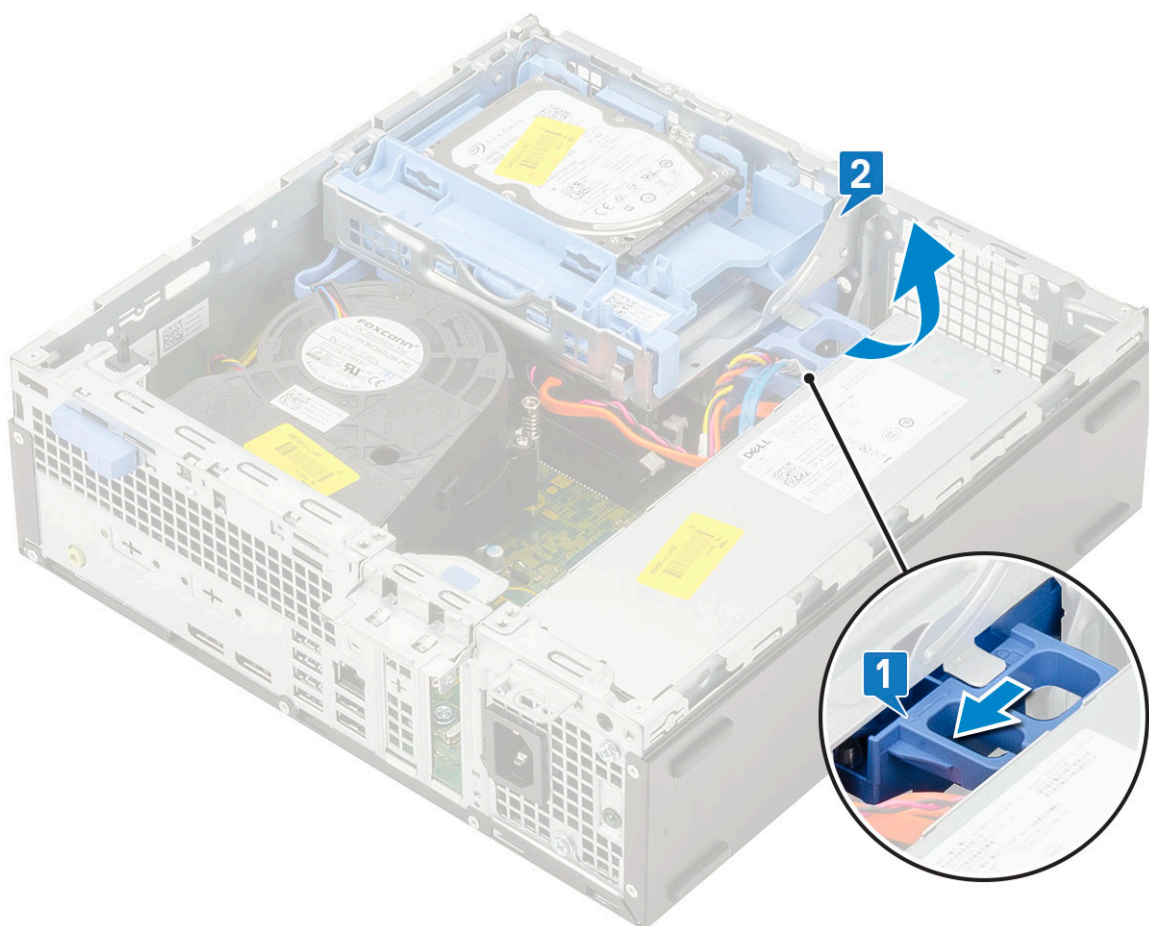
Unitatea optică

Scoaterea unității optice

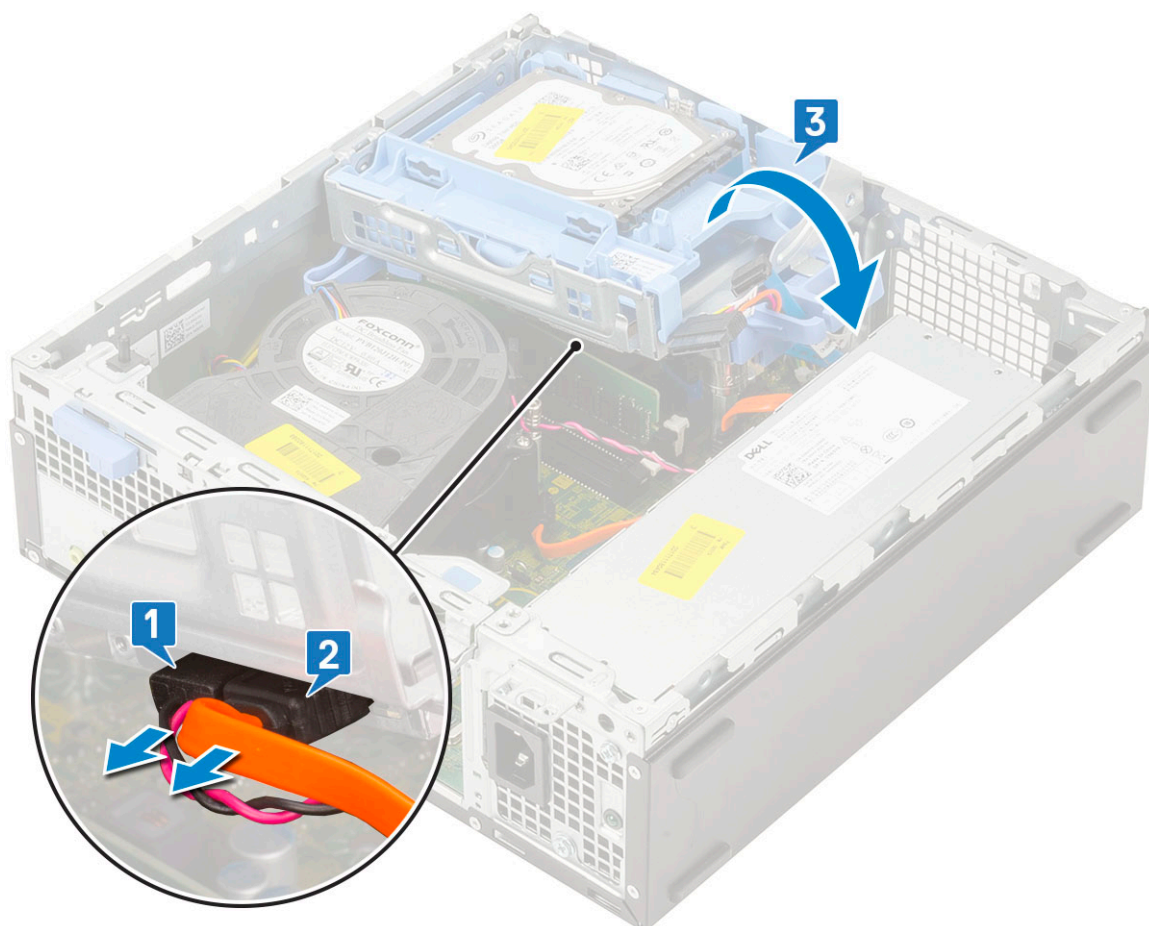
1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [Capac lateral](#)
 - b. [Cadru frontal](#)
3. Pentru a scoate unitatea optică:
 - a. Deconectați cablul de date al hard diskului și cablul de alimentare de la conectorii de pe hard disk [1, 2].



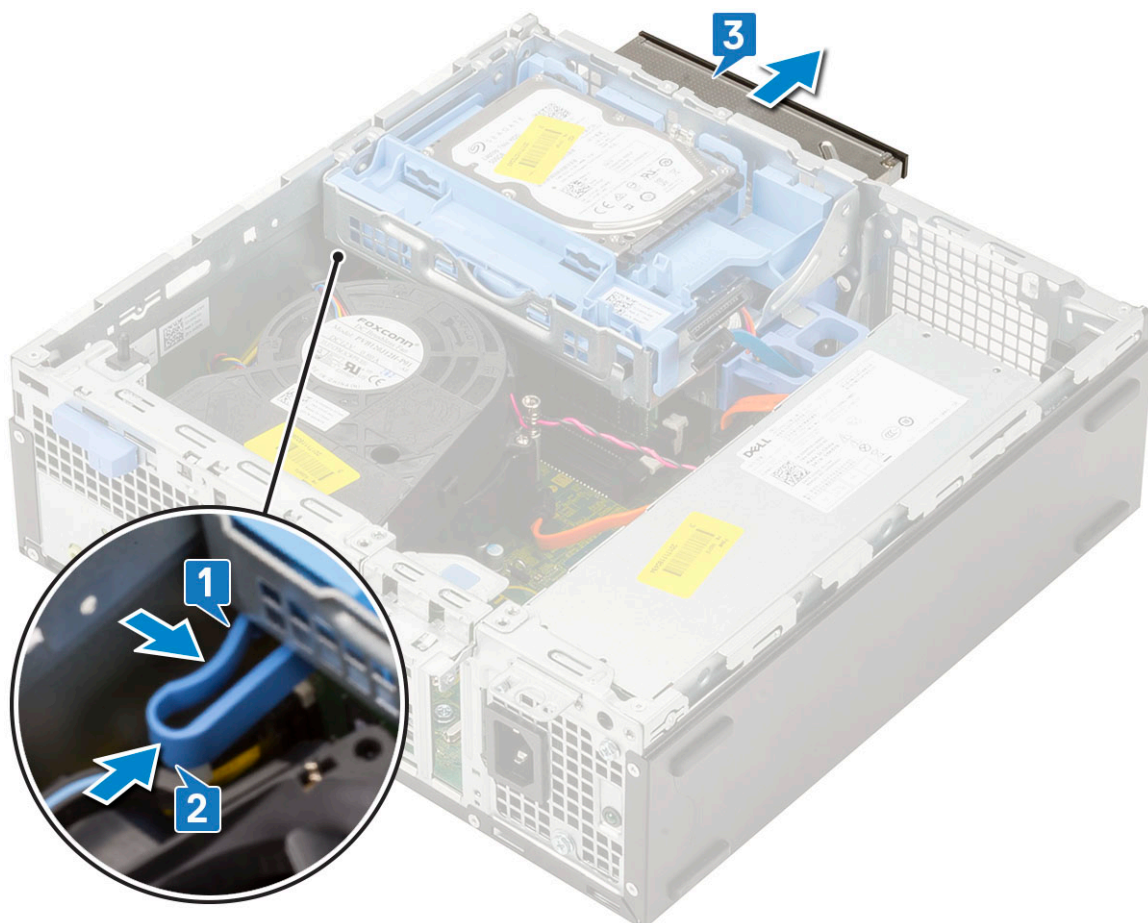
- b. Glisați lamela de deblocare pentru a debloca hard diskul și modulul optic [1].
- c. Ridicați hard diskul și modulul optic [2].



- d. Deconectați cablul de date și cablul de alimentare al unității optice de la conectorii de pe unitatea optică [1, 2] și coborâți hard diskul și unitatea optică până când acestea sunt așezate.

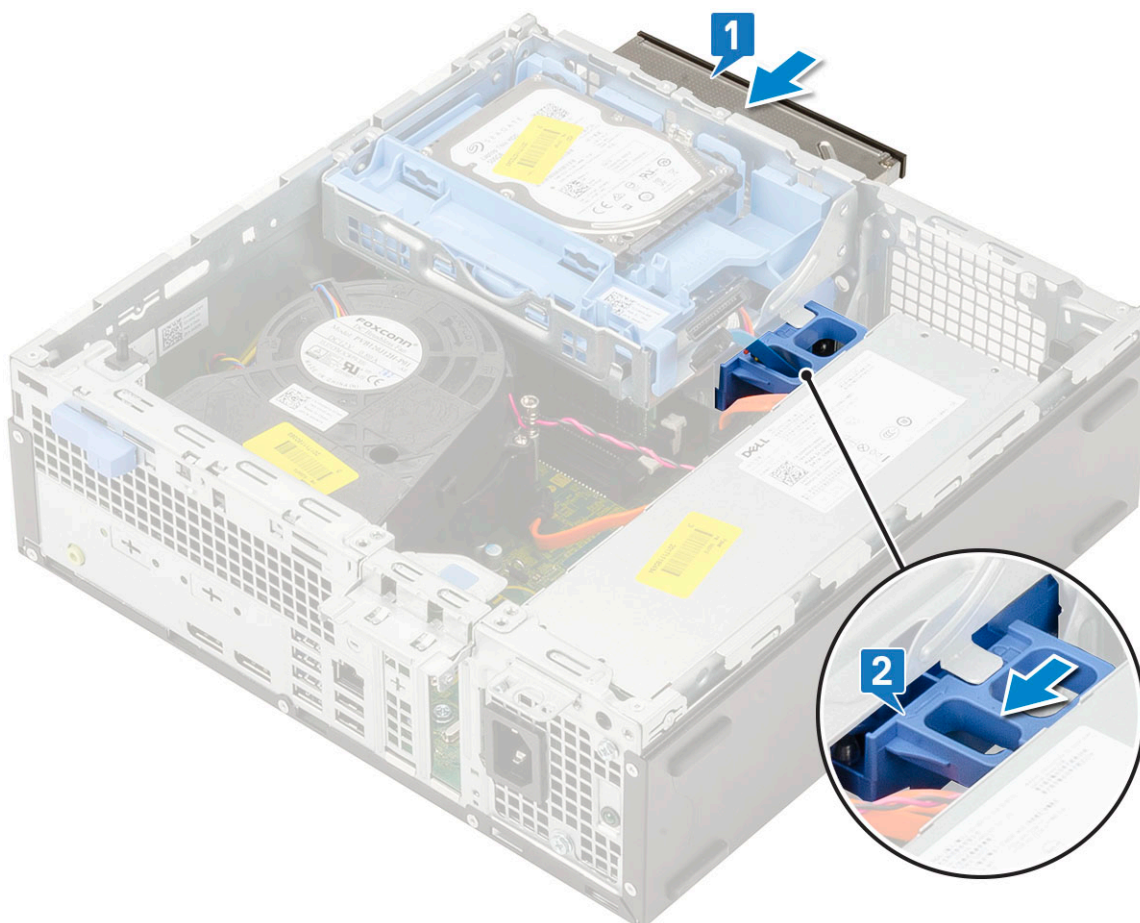


- e. Apăsați dispozitivul de eliberare de pe unitatea optică [1] și scoateți unitatea optică din sistem [3].

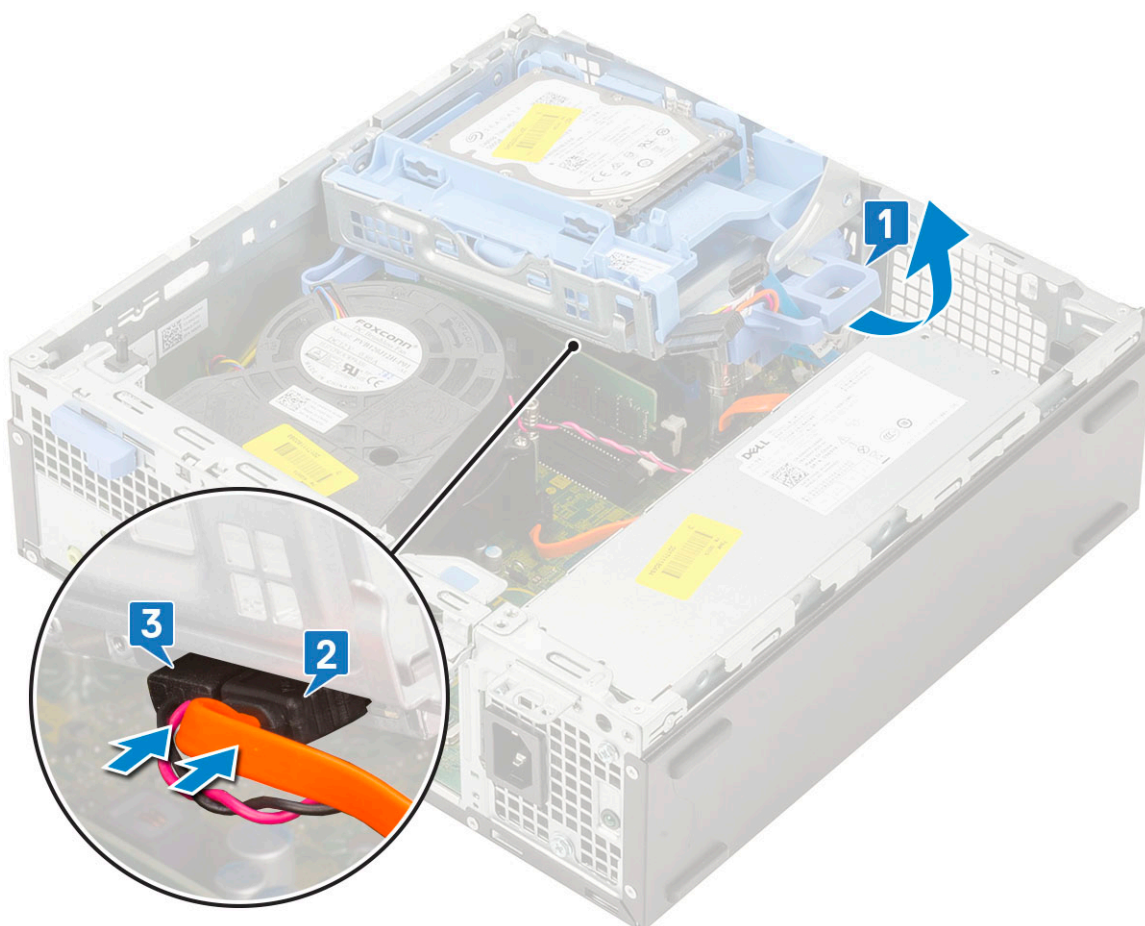


Instalarea unității optice

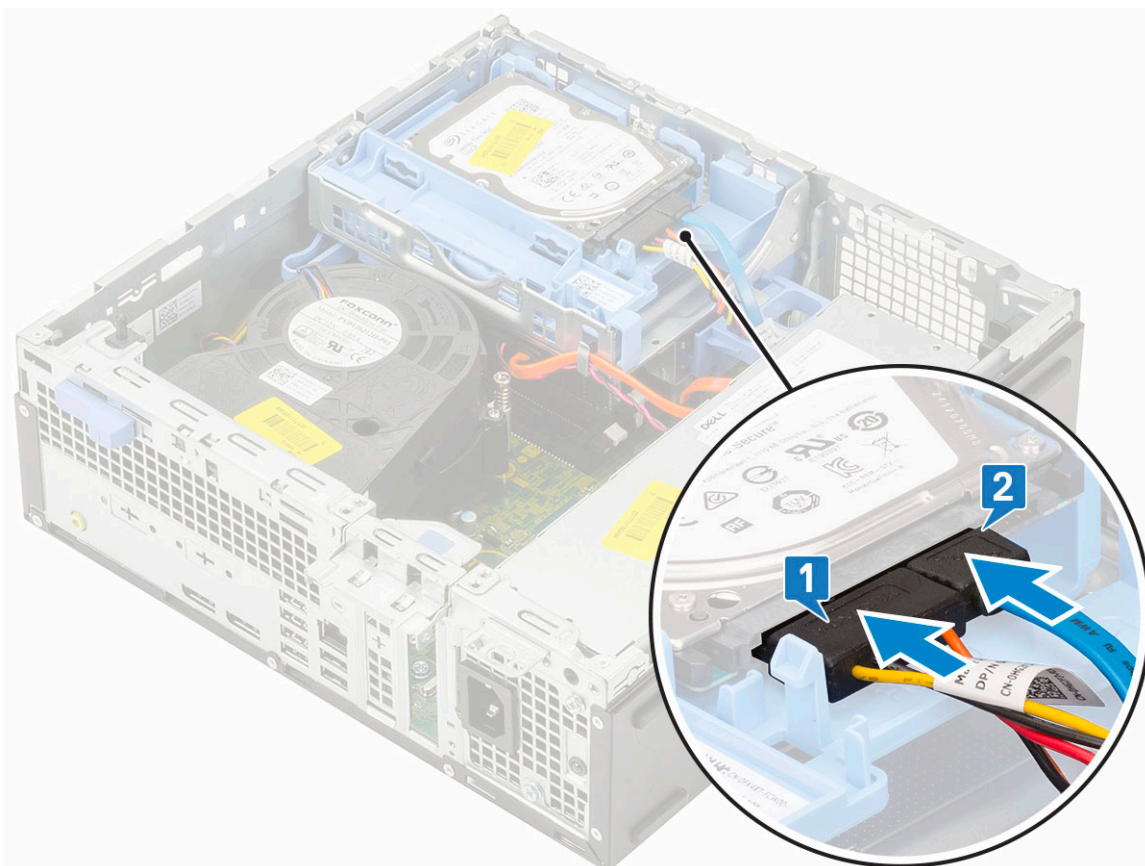
1. Glisați unitatea optică în fanta sa din sistem [1].
2. Glisați lamela de deblocare pentru a debloca hard diskul și modulul unității optice [2].



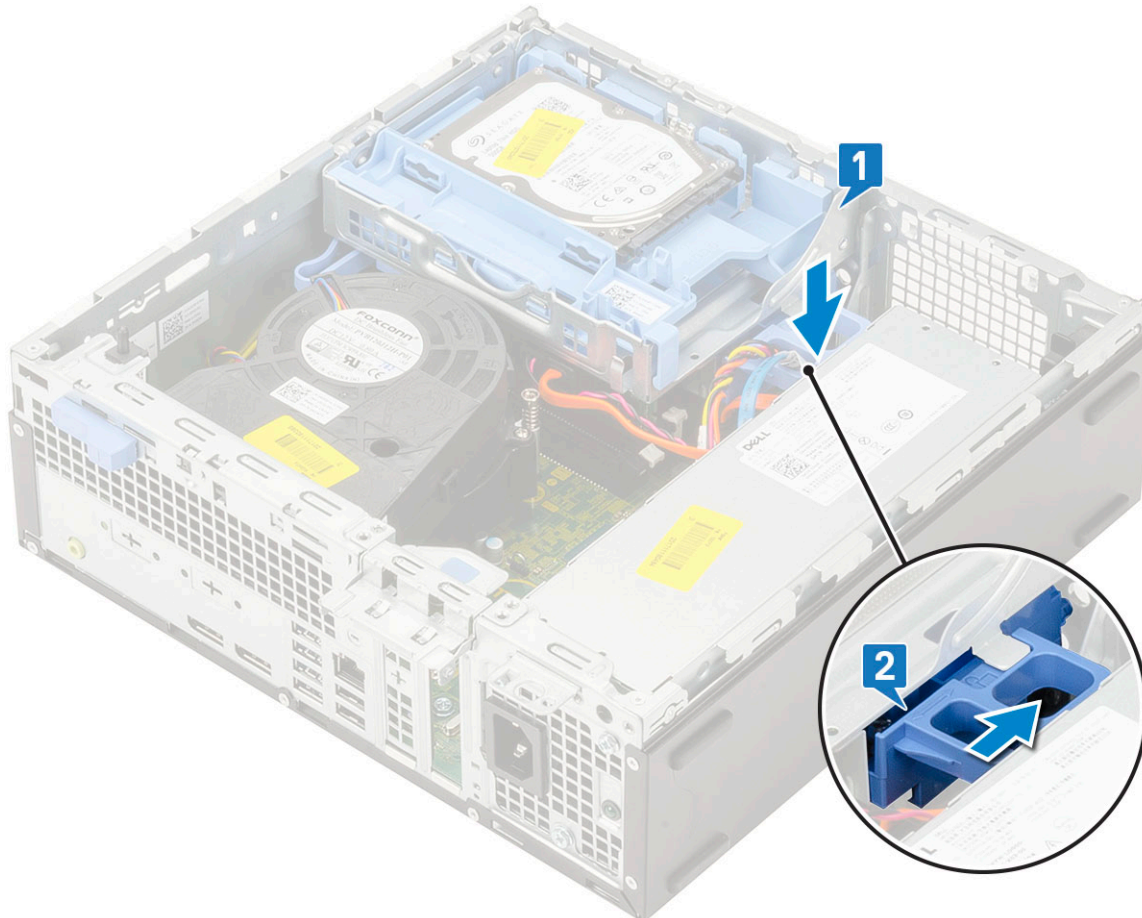
3. Ridicați hard diskul și modulul optic [1], conectați cablul de date și cablul de alimentare al unității optice la conectorii de pe unitatea optică [2, 3].



4. Conectați cablul de date și cablul de alimentare al hard diskului de la conectorii de pe hard disk [1, 2].



5. Glisați lamela de deblocare pentru a bloca modulul [2].

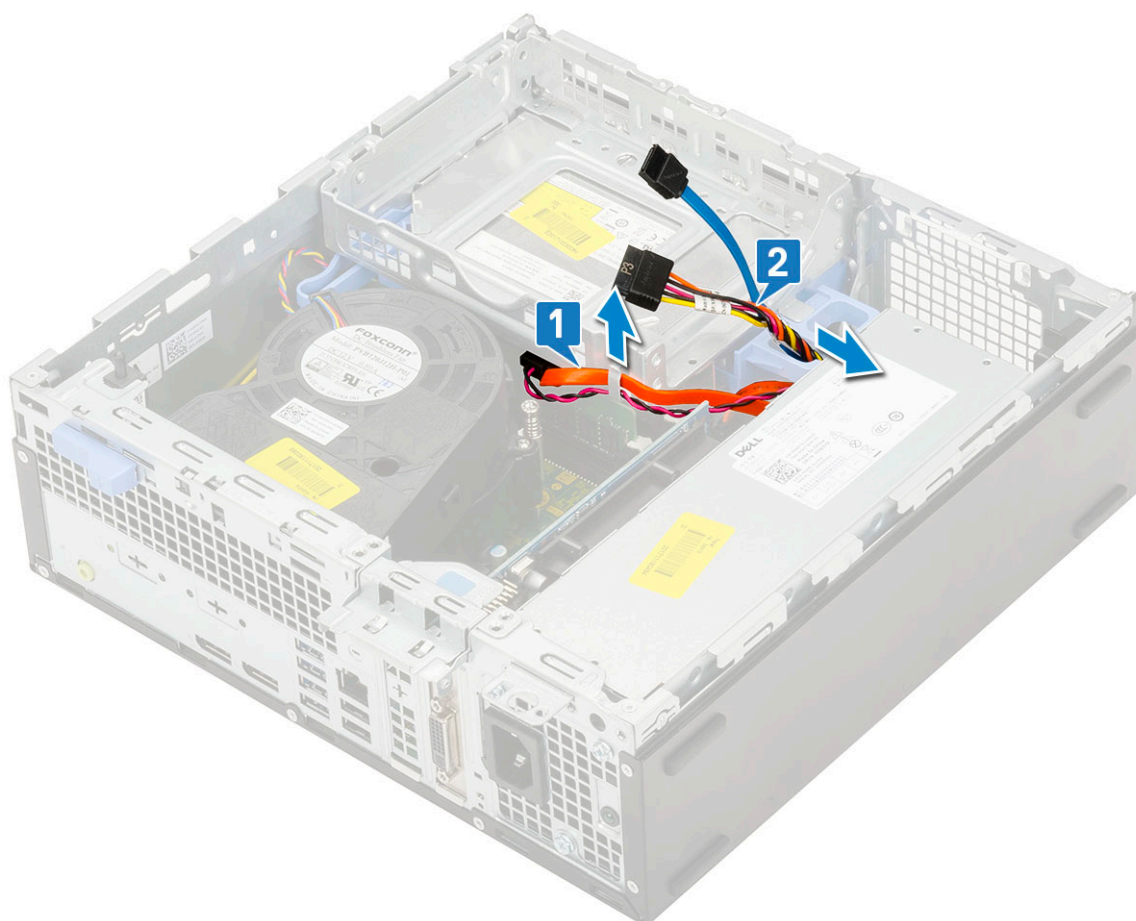


6. Instalați:
- Cadru frontal
 - Capac lateral
7. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

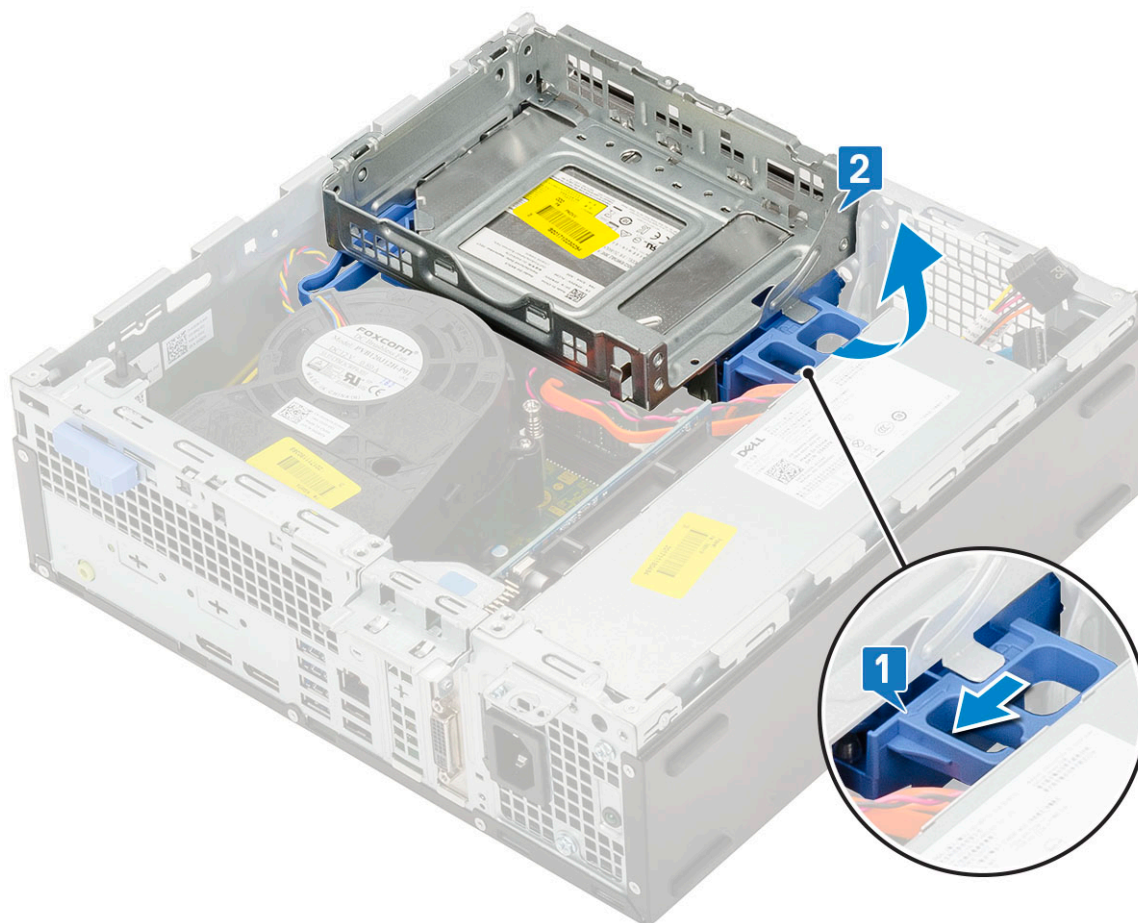
Modul hard disk și unitate optică

Scoaterea modului hard diskului și al unității optice

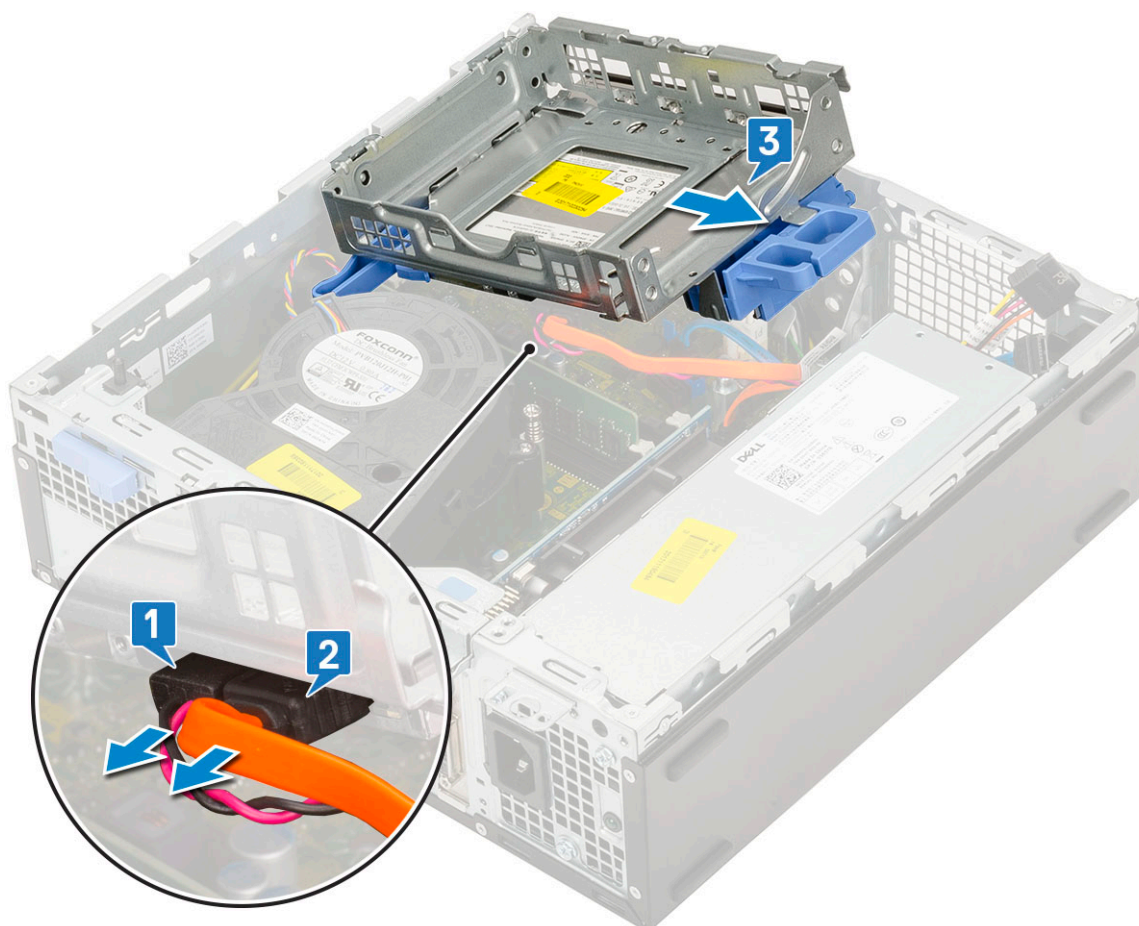
- Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
- Scoateți:
 - Capac lateral
 - Cadru frontal
 - Ansamblu HDD
- Pentru a elibera modulul hard diskului și al unității optice:
 - Desprindeți cablurile unității optice [1] și cablurile hard diskului [2] din clema de fixare, respectiv din lamela de eliberare HDD-ODD.



- b. Glisați lamela de deblocare pentru a debloca hard diskul și modulul optic [1].
- c. Ridicați hard diskul și modulul optic [2].

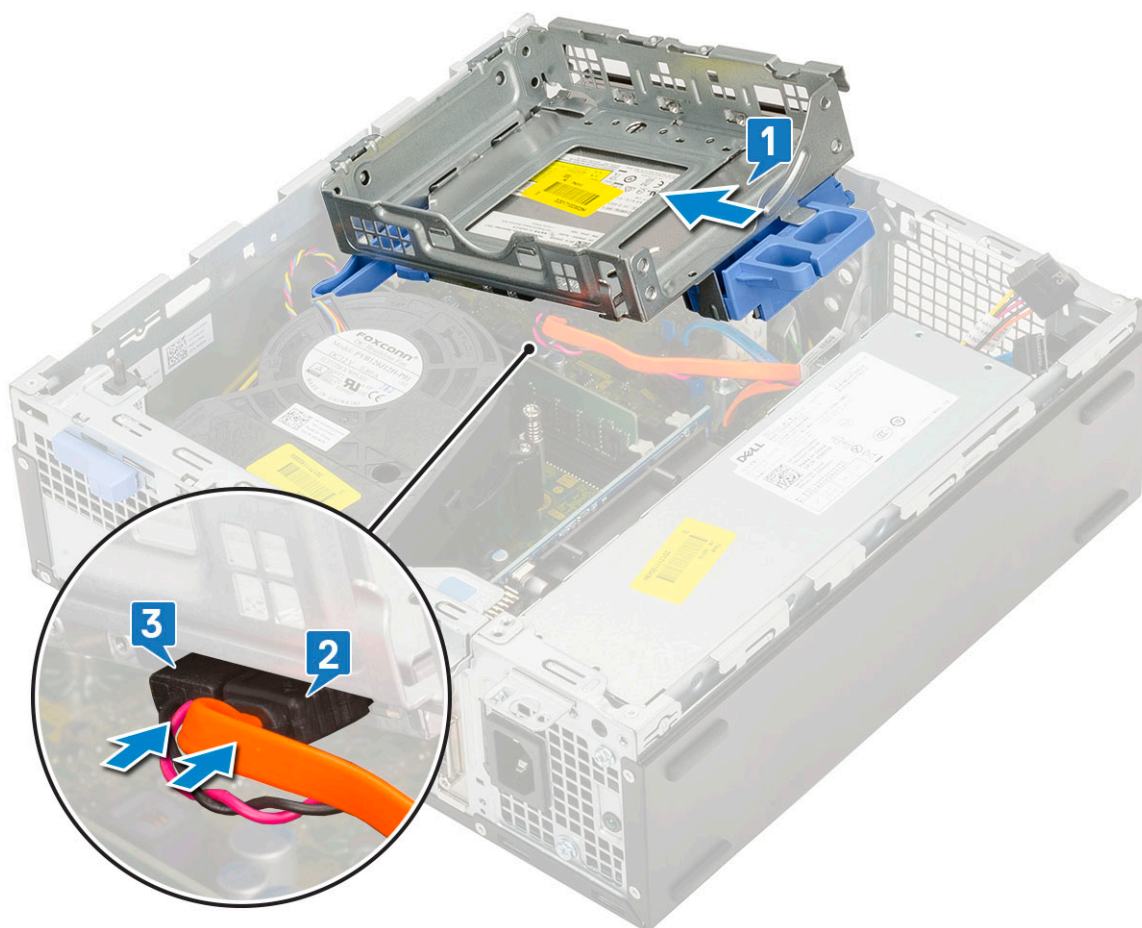


4. Pentru a scoate modulul hard diskului și al unității optice:
 - a. Deconectați cablul de date și cablul de alimentare al unității optice de la conectorii de pe unitatea optică [1, 2].
 - b. Glisați și ridicați modulul hard diskului și al unității optice din sistem [3].

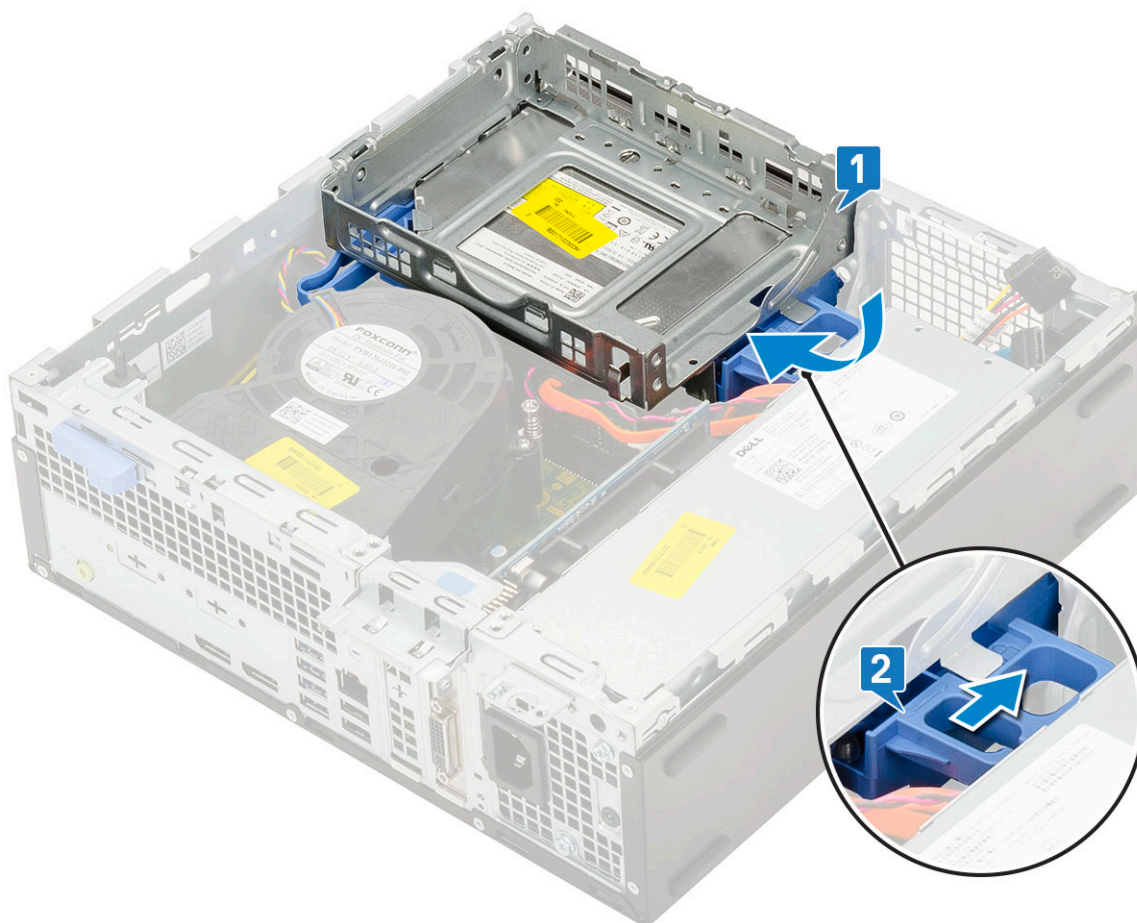


Instalarea hard diskului și a modului unității optice

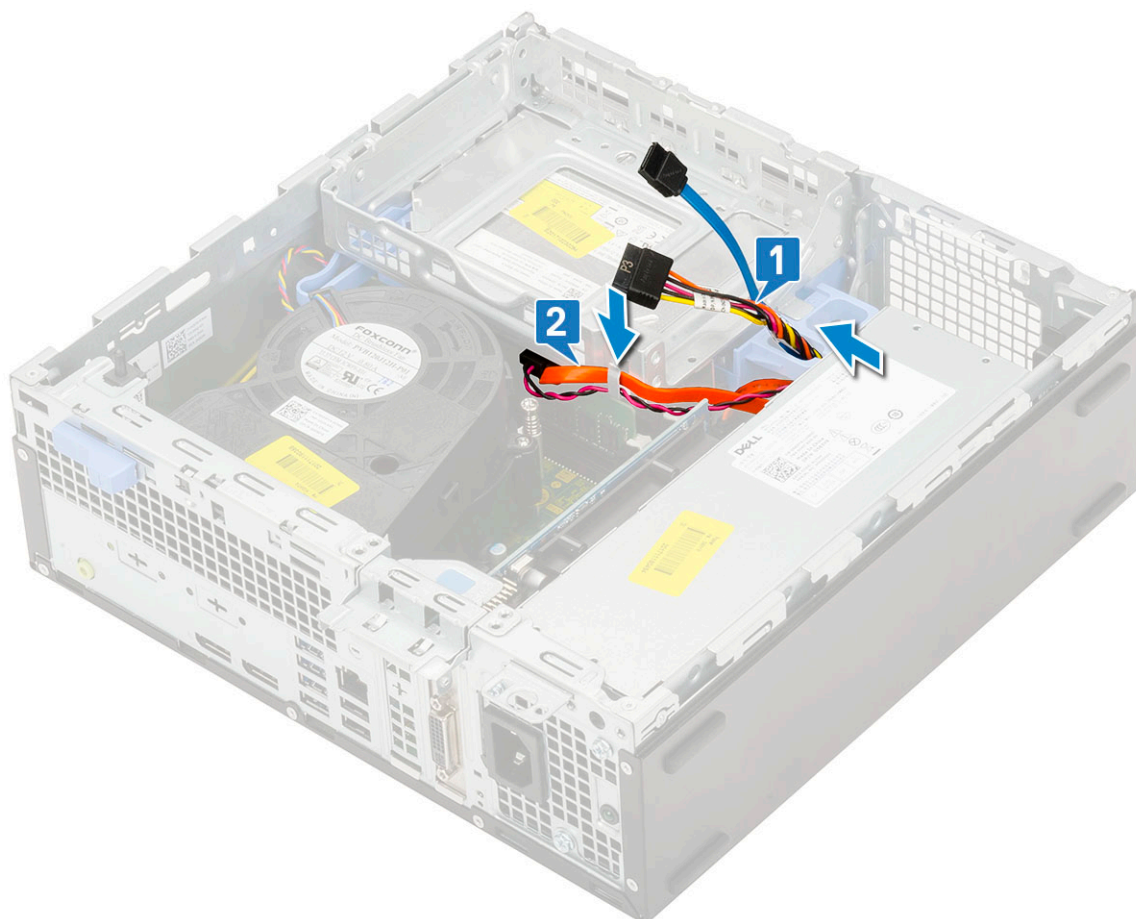
1. Introduceți lamelele de pe hard disk și de pe modulul unității optice în fanta din sistem, la un unghi de 30 de grade [1].
2. Conectați cablul de date și cablul de alimentare al unității optice la conectorii de pe unitatea optică [2, 3].



3. Coborâți modulul hard diskului și al unității optice astfel încât să fie poziționat în fanta sa [1].
4. Glisați lamela de deblocare pentru a bloca modulul [2].



5. Pozați cablurile de date și de alimentare ale hard diskului prin lamela de eliberare a modulului HDD-ODD [1].
6. Pozați cablul de date și cablul de alimentare al unității optice prin clemele de fixare [2].

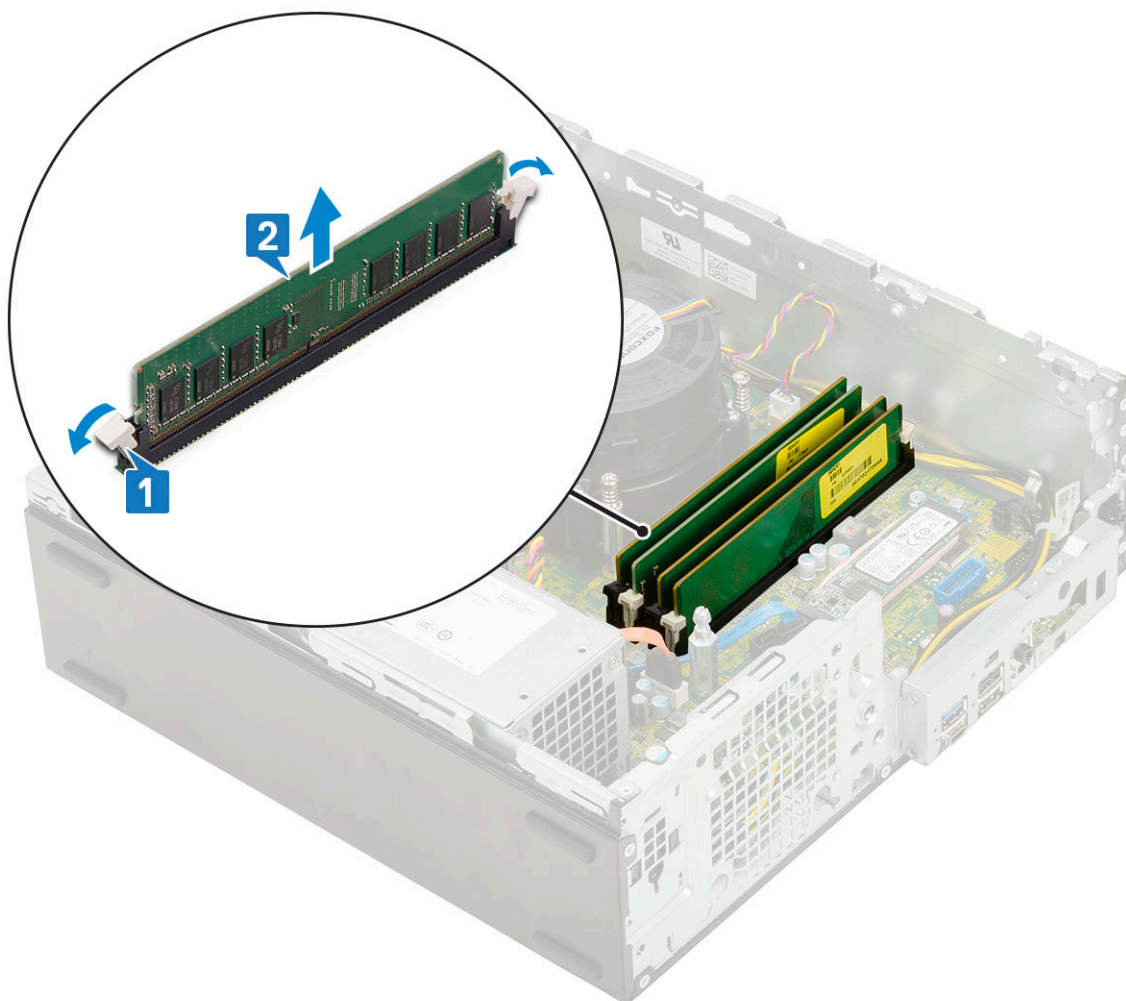


7. Instalați:
 - a. [Ansamblu HDD](#)
 - b. [Cadru frontal](#)
 - c. [Capac lateral](#)
8. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Modulul de memorie

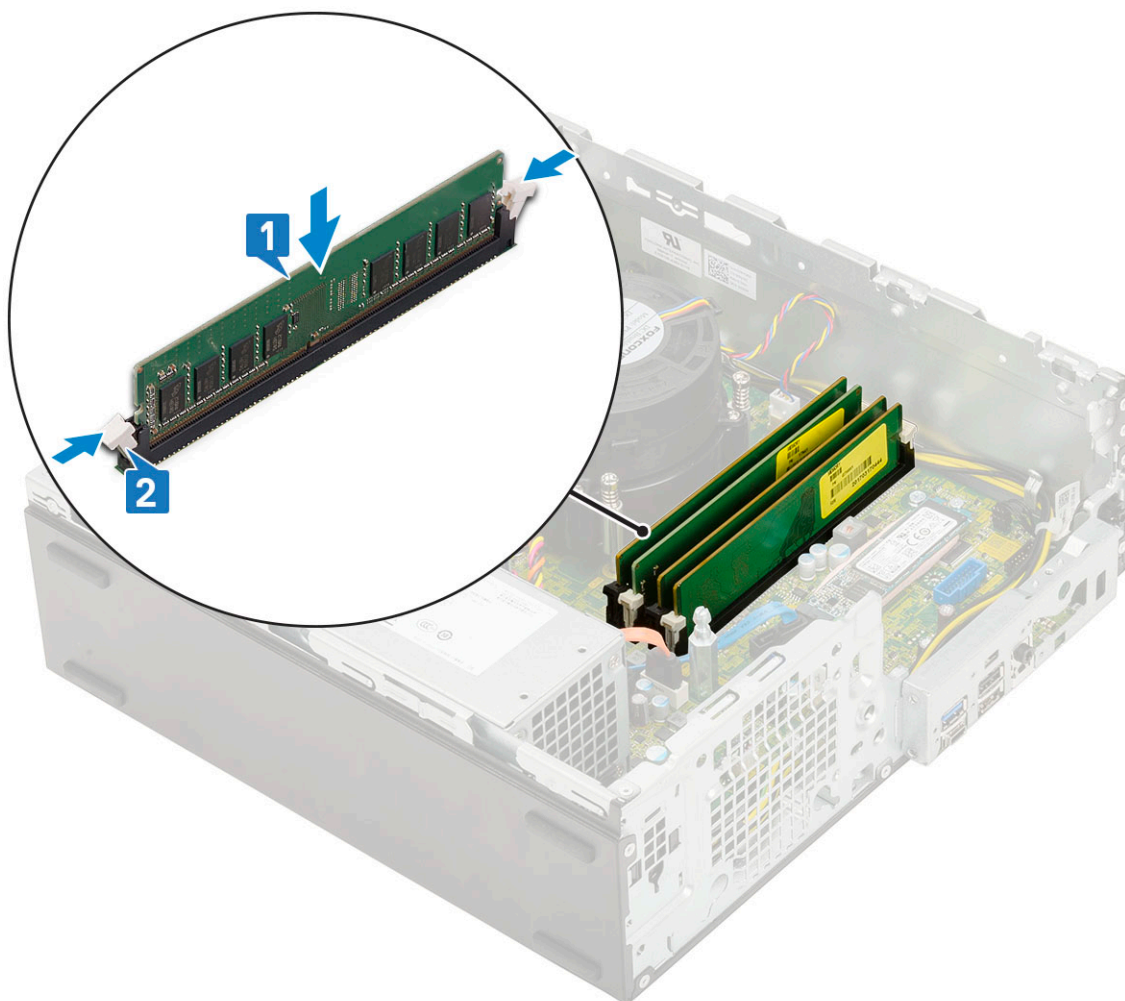
Scoaterea modului de memorie

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. [Capac lateral](#)
 - b. [cadru frontal](#)
 - c. [HDD assembly](#)
 - d. [Hard drive and optical drive module](#)
3. Pentru a scoate modulul de memorie:
 - a. Pry open the retention tabs from both sides to lift the memory module from the connector [1].
 - b. Scoateți modulul de memorie de pe placa de sistem [2].



Instalarea modului de memorie

1. Aliniați canelura de pe modulul de memorie cu lamela de pe conectorul modului de memorie.
2. Introduceți modulul de memorie în soclul modului de memorie [1].
3. Apăsați pe modulul de memorie până când lamelele de fixare ale modului de memorie se fixează la poziție cu un declic [2].

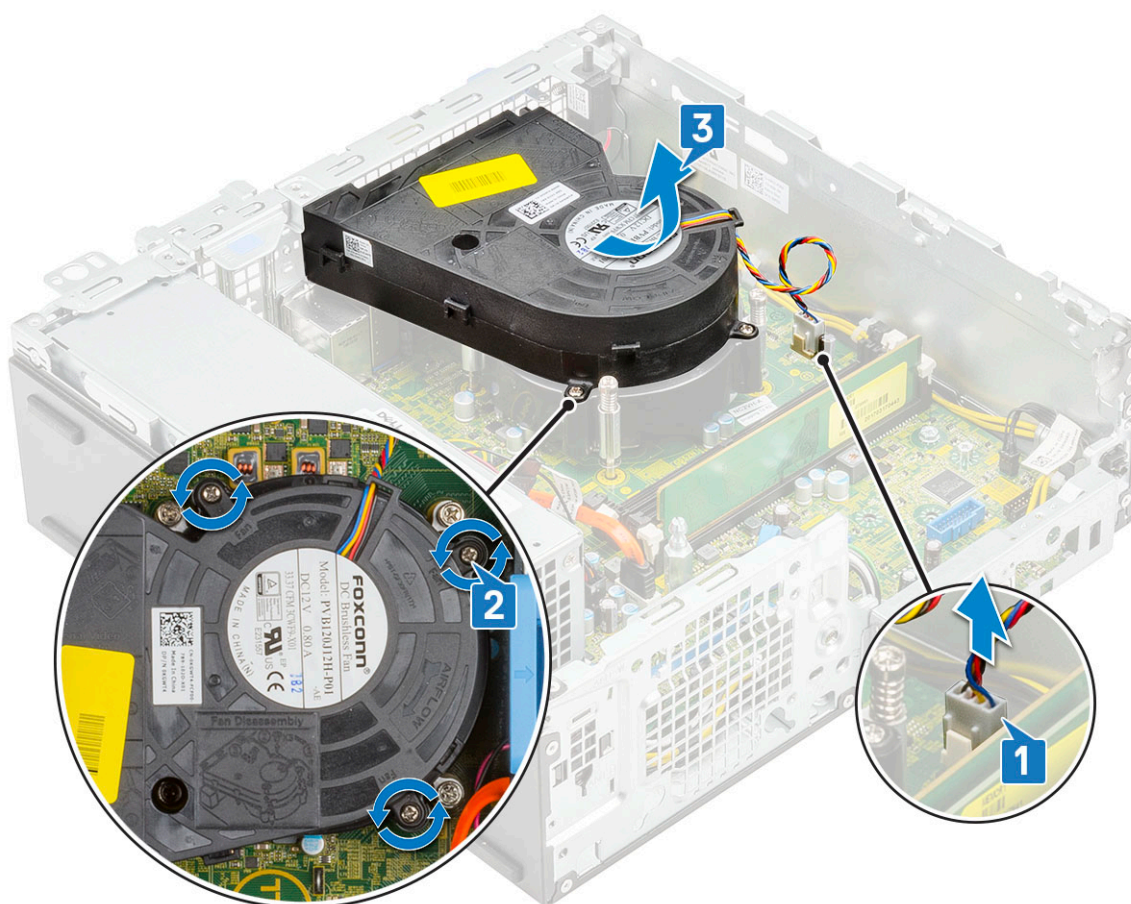


4. Instalați:
 - a. Modul hard disk și unitate optică
 - b. Ansamblu HDD
 - c. Cadru frontal
 - d. Capac lateral
5. Urmăți procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ventilatorul radiatorului

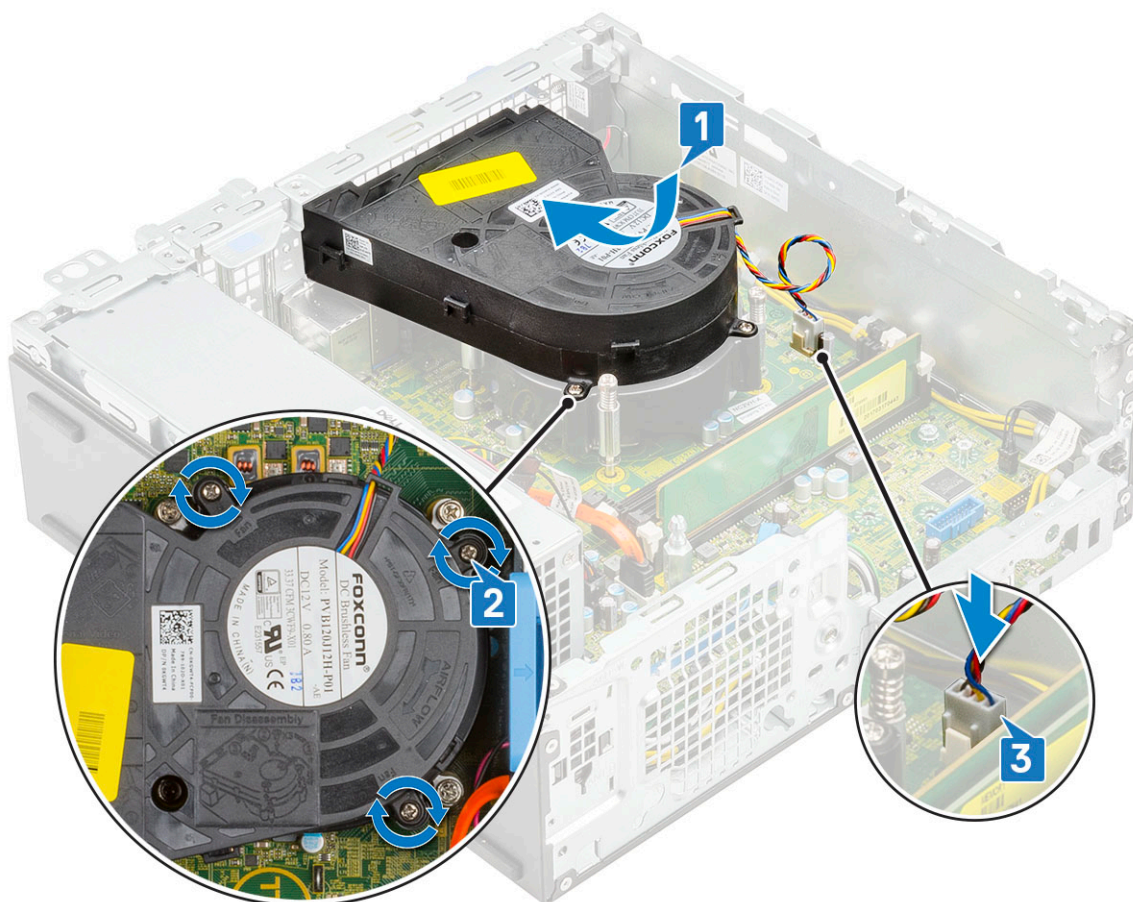
Scoaterea ventilatorului radiatorului

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
3. Pentru a scoate ventilatorul radiatorului:
 - a. Deconectați cablul ventilatorului radiatorului de la conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b. Scoateți cele 3 șuruburi care fixează ventilatorul radiatorului pe radiator [2].
 - c. Ridicați și scoateți ventilatorul radiatorului din sistem [3].



Instalarea ventilatorului radiatorului

1. Așezați ventilatorul radiatorului pe radiator [1].
2. Remontați cele 3 șuruburi care fixează ventilatorul radiatorului pe radiator [2].
3. Conectați cablul ventilatorului radiatorului la conectorul de pe placa de sistem [3].

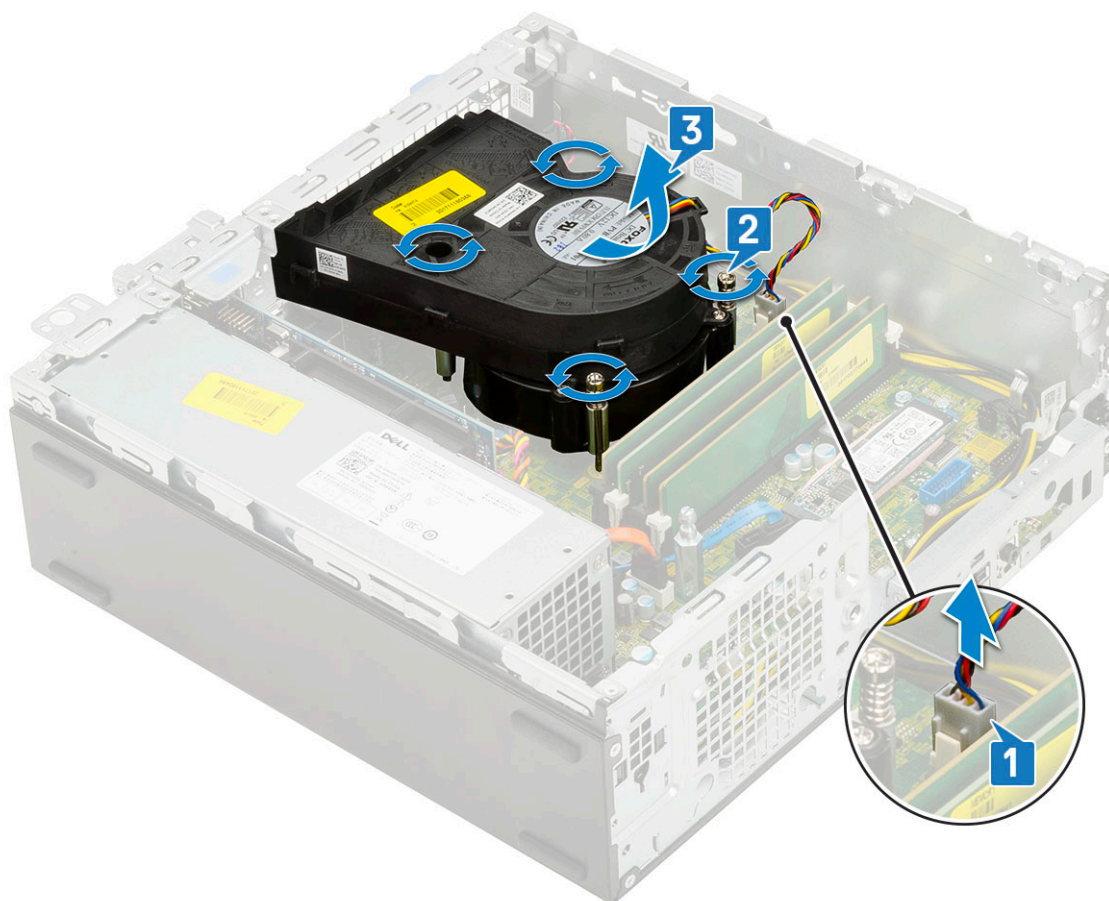


4. Instalați:
 - a. Modul hard disk și unitate optică
 - b. Ansamblu HDD
 - c. Cadru frontal
 - d. Capac lateral
5. Urmăți procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Ansamblul radiatorului

Scoaterea ansamblului radiatorului

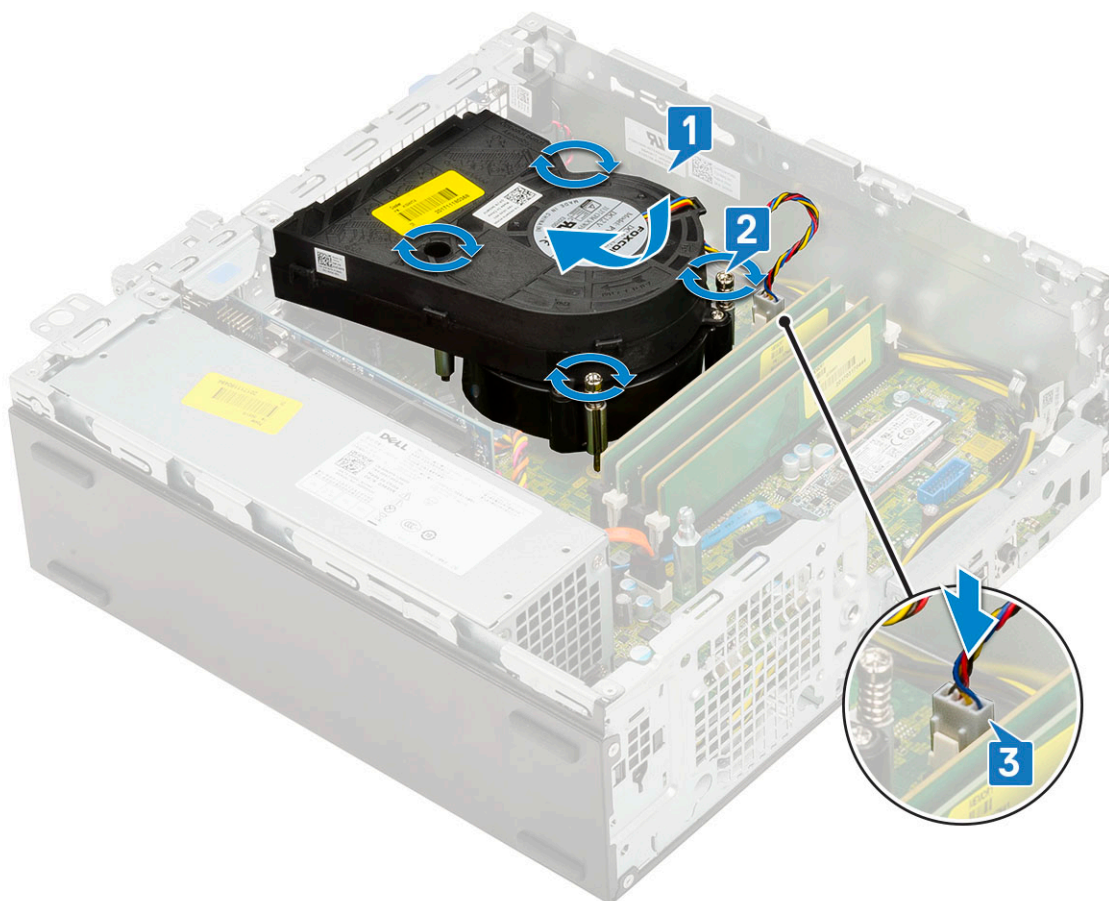
1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
3. Pentru a scoate ansamblul radiatorului:
 - a. Deconectați cablul ventilatorului ansamblului radiatorului de la conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b. Slăbiți cele 4 șuruburi prizoniere care fixează ansamblul radiatorului [2] și scoateți-l din sistem [3].



NOTIFICARE: Slăbiți șuruburile în ordinea (1,2,3,4) menționată pe placa de sistem.

Instalarea ansamblului radiatorului

1. Aliniați ansamblul radiatorului pe procesor[1].
 2. Strângeți șuruburile prizoniere care fixează ansamblul radiatorului pe placa de sistem [2].
- NOTIFICARE:** Strângeți șuruburile în ordine secvențială (1,2,3,4) așa cum este indicat pe placa de sistem.
3. Conectați cablul ventilatorului ansamblului radiatorului la conectorul de pe placa de sistem.

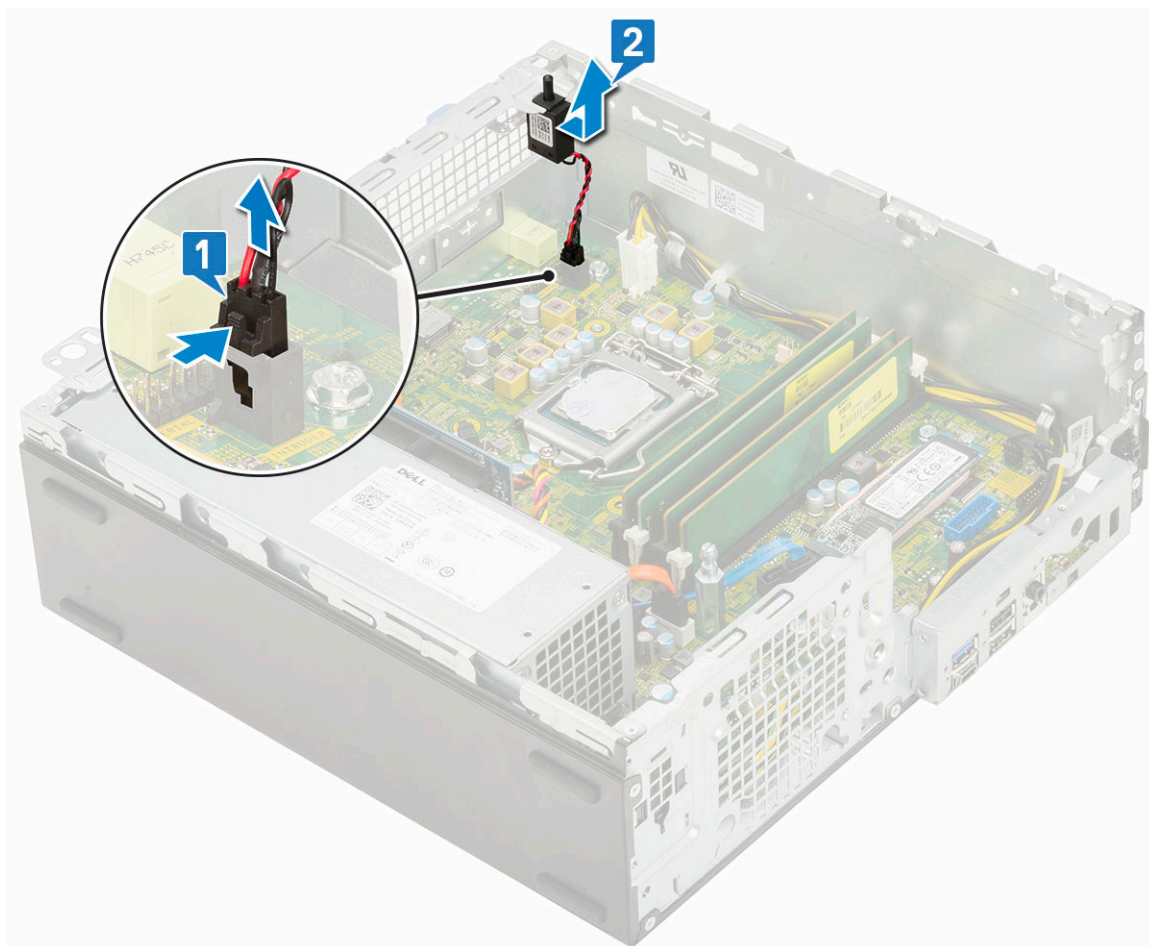


4. Instalați:
 - a. Modul hard disk și unitate optică
 - b. Ansamblu HDD
 - c. Cadru frontal
 - d. Capac lateral
5. Urmăți procedura din secțiunea *După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului*.

Comutator de alarmă la intruziune

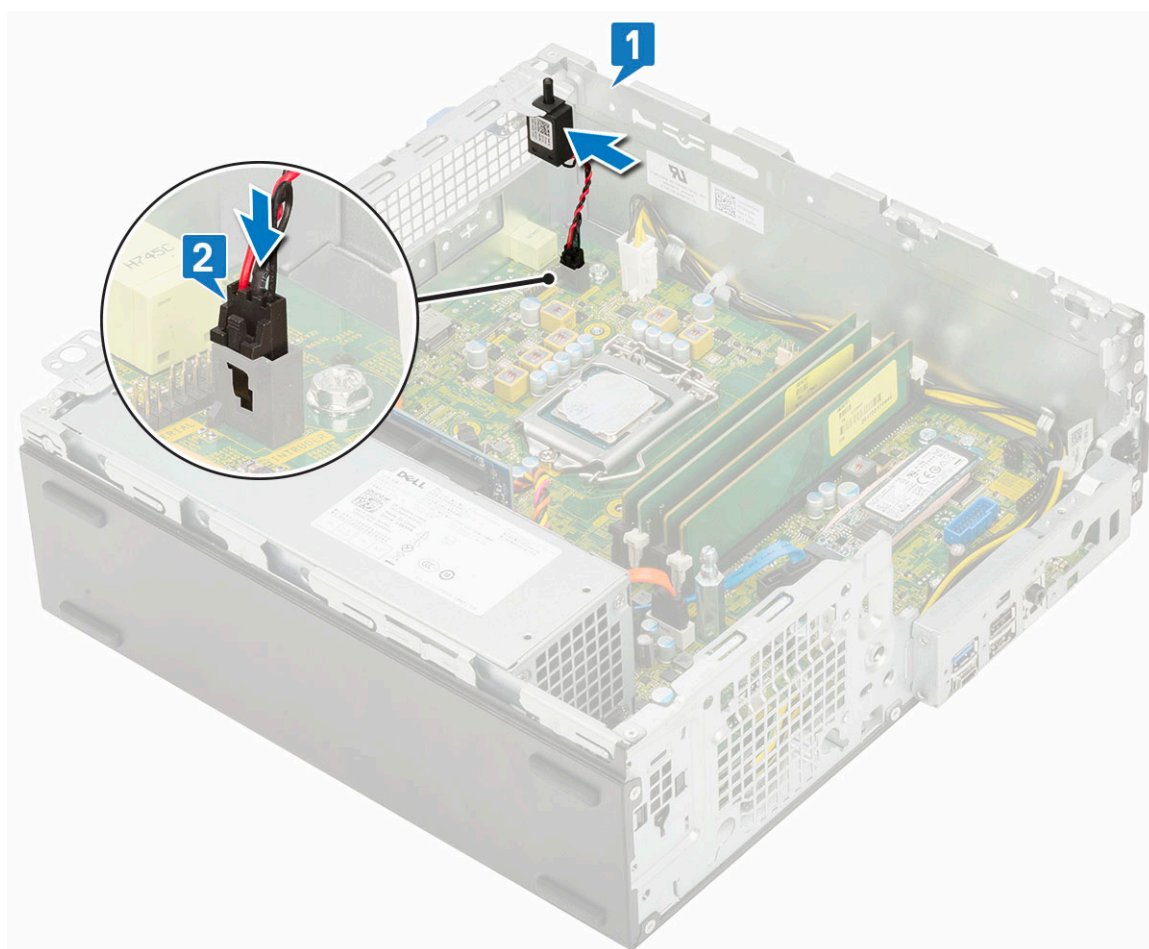
Scoaterea comutatorului de protecție împotriva intervenției neautorizate

1. Urmăți procedurile din secțiunea *Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului*.
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
 - e. Ansamblul radiatorului
3. Pentru a scoate comutatorul de protecție împotriva intervenției neautorizate:
 - a. Deconectați cablul comutatorului de protecție împotriva intervenției neautorizate de la conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b. Glisați comutatorul de protecție împotriva intervenției neautorizate și ridicați-l din sistemului [2].



Instalarea comutatorului de alarmă împotriva deschiderii neautorizate

1. Introduceți comutatorul de protecție împotriva intervenției neautorizate în fanta de pe șasiu [1].
2. Conectați cablul comutatorului de protecție împotriva intervenției neautorizate la placa de sistem [2].

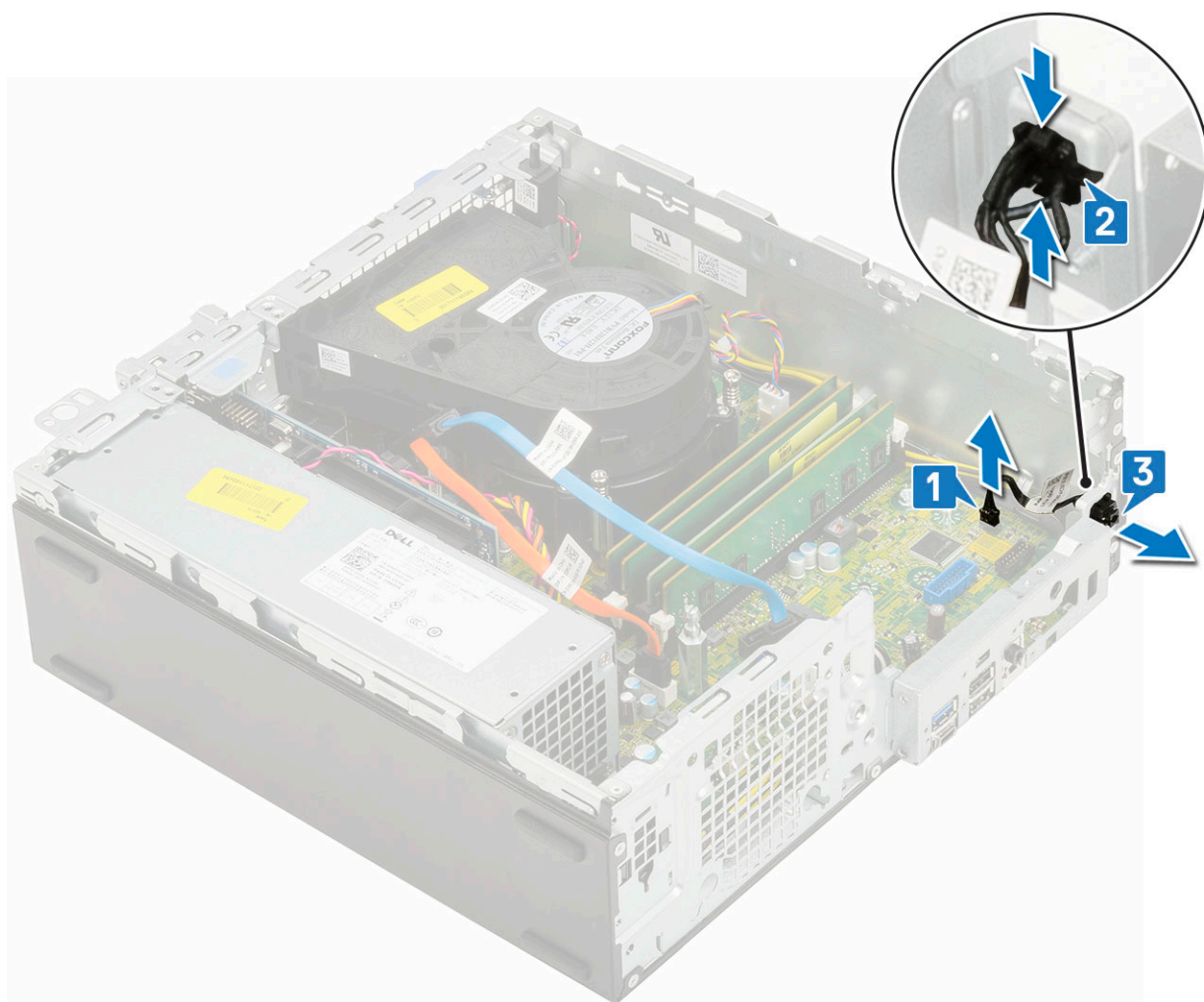


3. Instalați:
 - a. Ansamblul radiatorului
 - b. Modul hard disk și unitate optică
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Cadru frontal
 - e. Capac lateral
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Comutator de alimentare

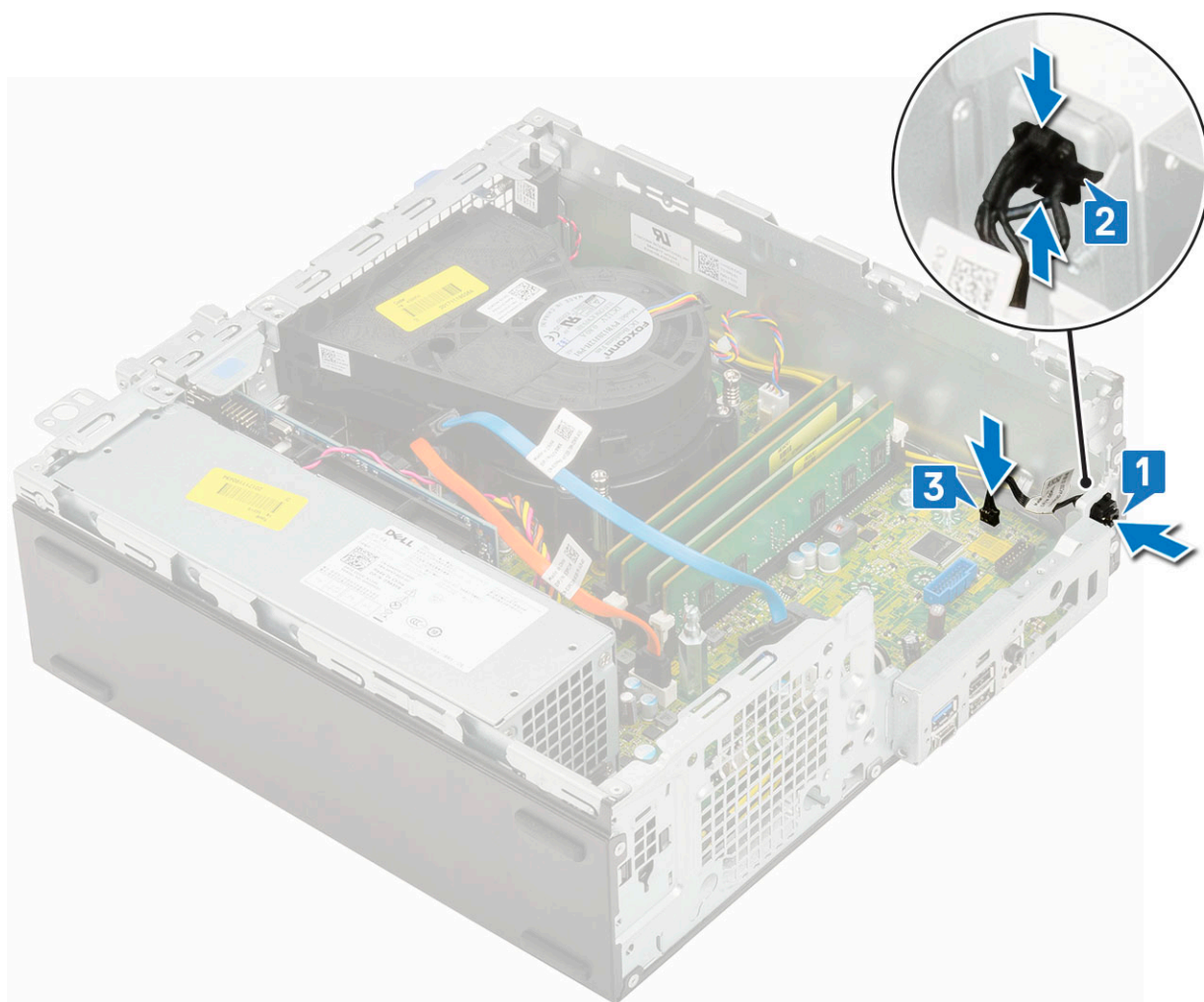
Scoaterea comutatorului de alimentare

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
3. Pentru a scoate comutatorul de alimentare:
 - a. Deconectați cablul comutatorului de alimentare de la placa de sistem [1].
 - b. Apăsăți pe lamelele de fixare ale comutatorului de alimentare și trageți comutatorul de alimentare din sistem [2] [3].



Instalarea comutatorului de alimentare

1. Aliniați și glisați modulul comutatorului de alimentare în fanta de pe carcasă până când se fixează la poziție cu un declic [1, 2].
2. Conectați cablul comutatorului de alimentare la conectorul de pe placa de sistem [3].

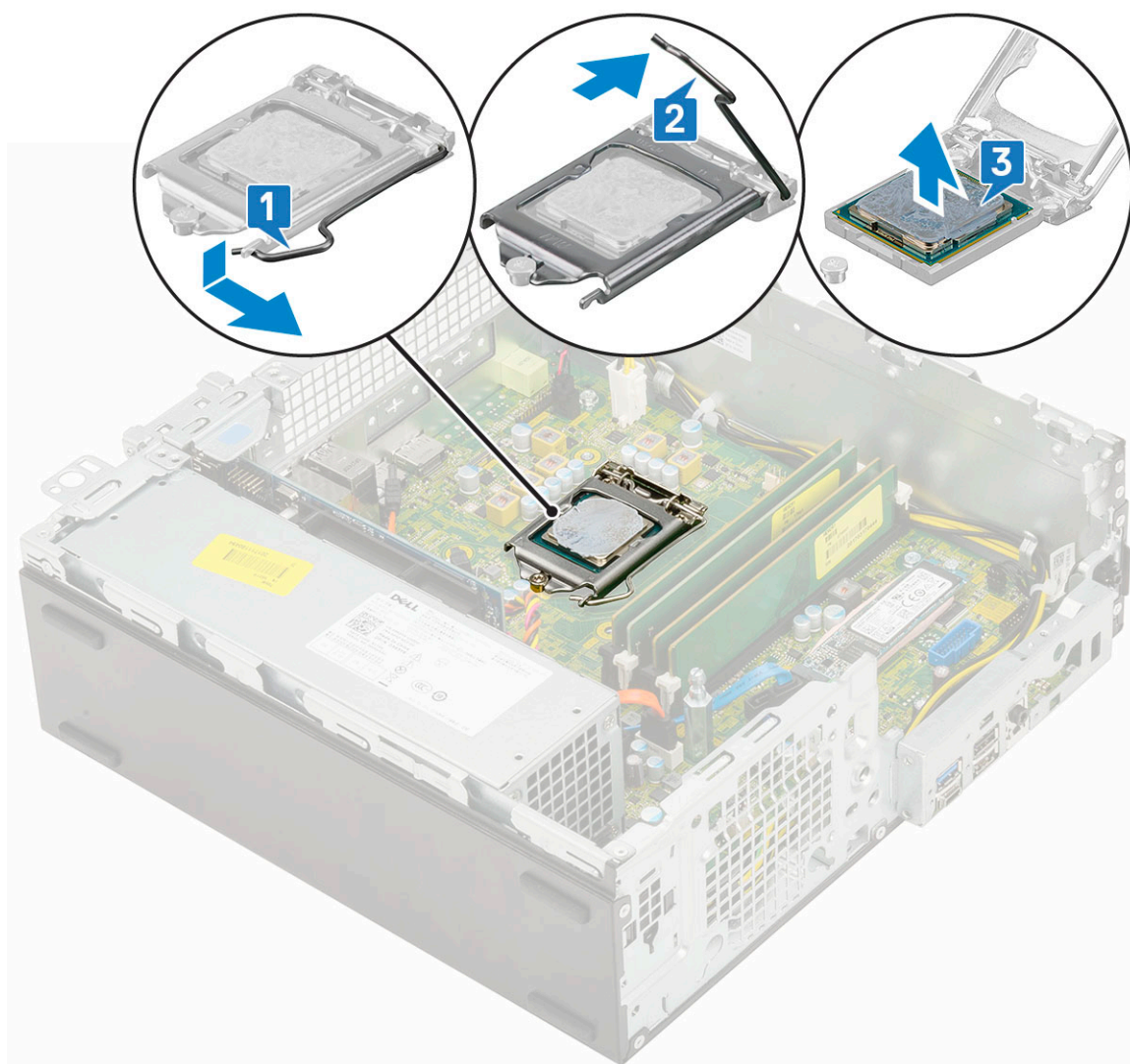


3. Instalați:
 - a. Modul hard disk și unitate optică
 - b. Ansamblu HDD
 - c. Cadru frontal
 - d. Capac lateral
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Procesor

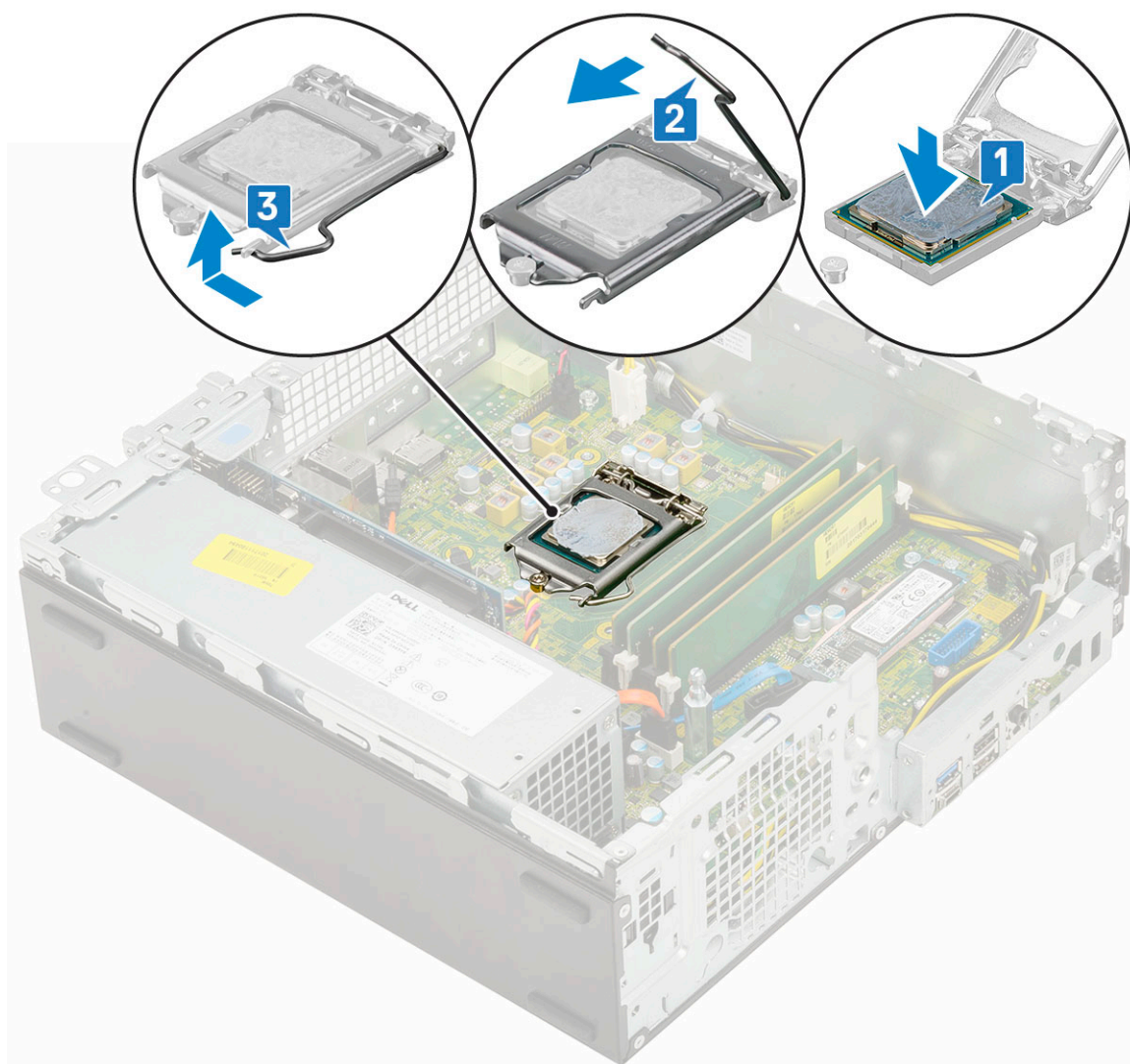
Scoaterea procesorului

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
 - e. Ansamblul radiatorului
3. Pentru a scoate procesorul:
 - a. Eliberați maneta soclului apăsând-o în jos și în afară de sub lamela de pe scutul de protecție al procesorului [1].
 - b. Ridicați maneta în sus și scoateți scutul de protecție al procesorului [2].
 - c. Ridicați procesorul din soclu [3].



Instalarea procesorului

1. Așezați procesorul în soclu astfel încât fanetele de pe procesor să fie aliniate cu cheile soclului [1].
2. Închideți protecția procesorului glisând-o sub șurubul de reținere [2].
3. Coborâți maneta fișei și împingeți-o sub lamelă pentru a o bloca [3].



4. Instalați:
 - a. Ansamblul radiatorului
 - b. Modul hard disk și unitate optică
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Cadru frontal
 - e. Capac lateral
5. Urmăți procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

SSD M.2 PCIe

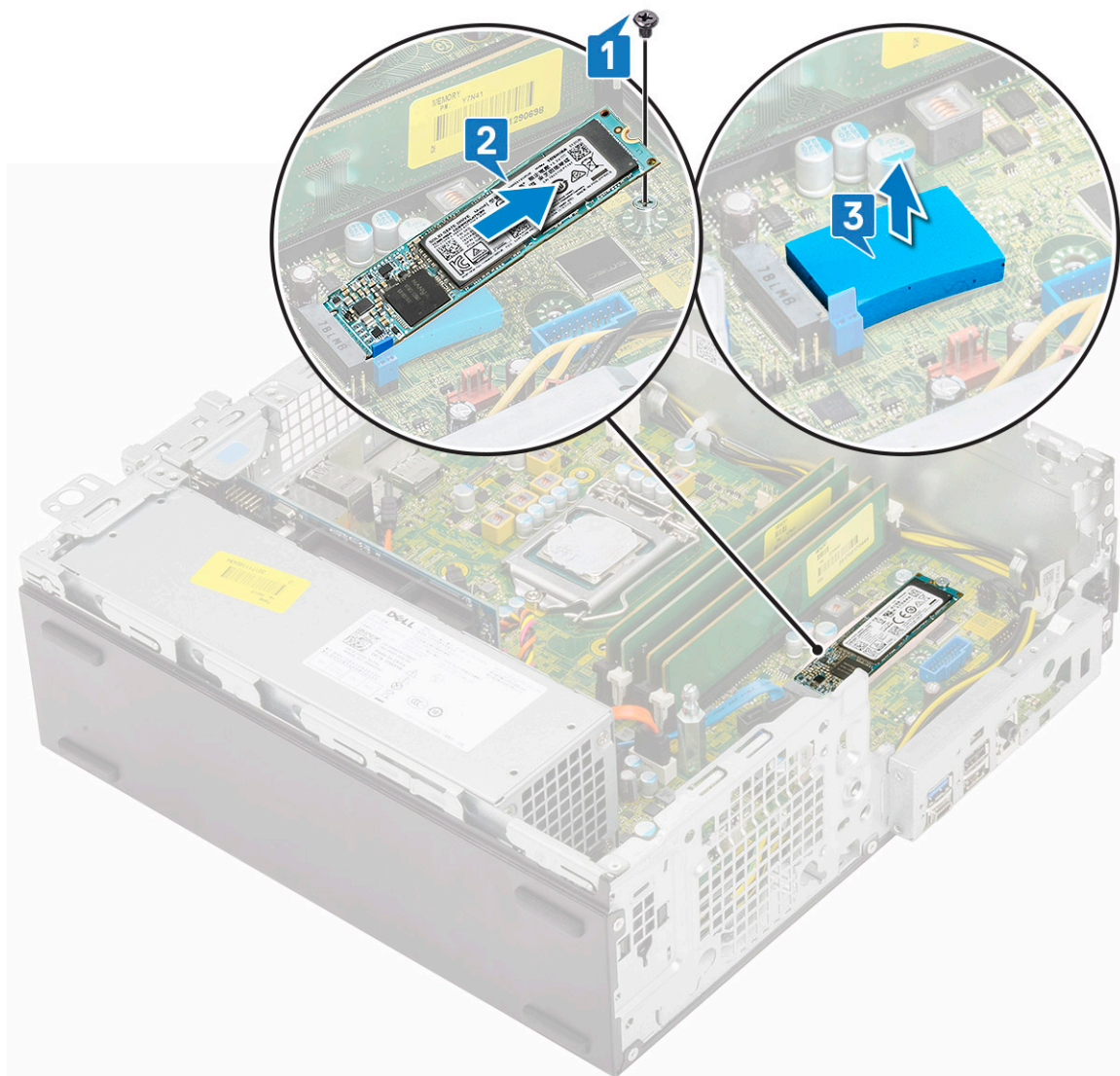
Scoaterea unității SSD M.2 PCIe

NOTIFICARE: Instrucțiunile sunt valabile și pentru unitatea SSD M.2 SATA.

1. Urmăți procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului](#).
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
 - e. Ansamblul radiatorului

3. Pentru a scoate unitatea SSD M.2 PCIe:

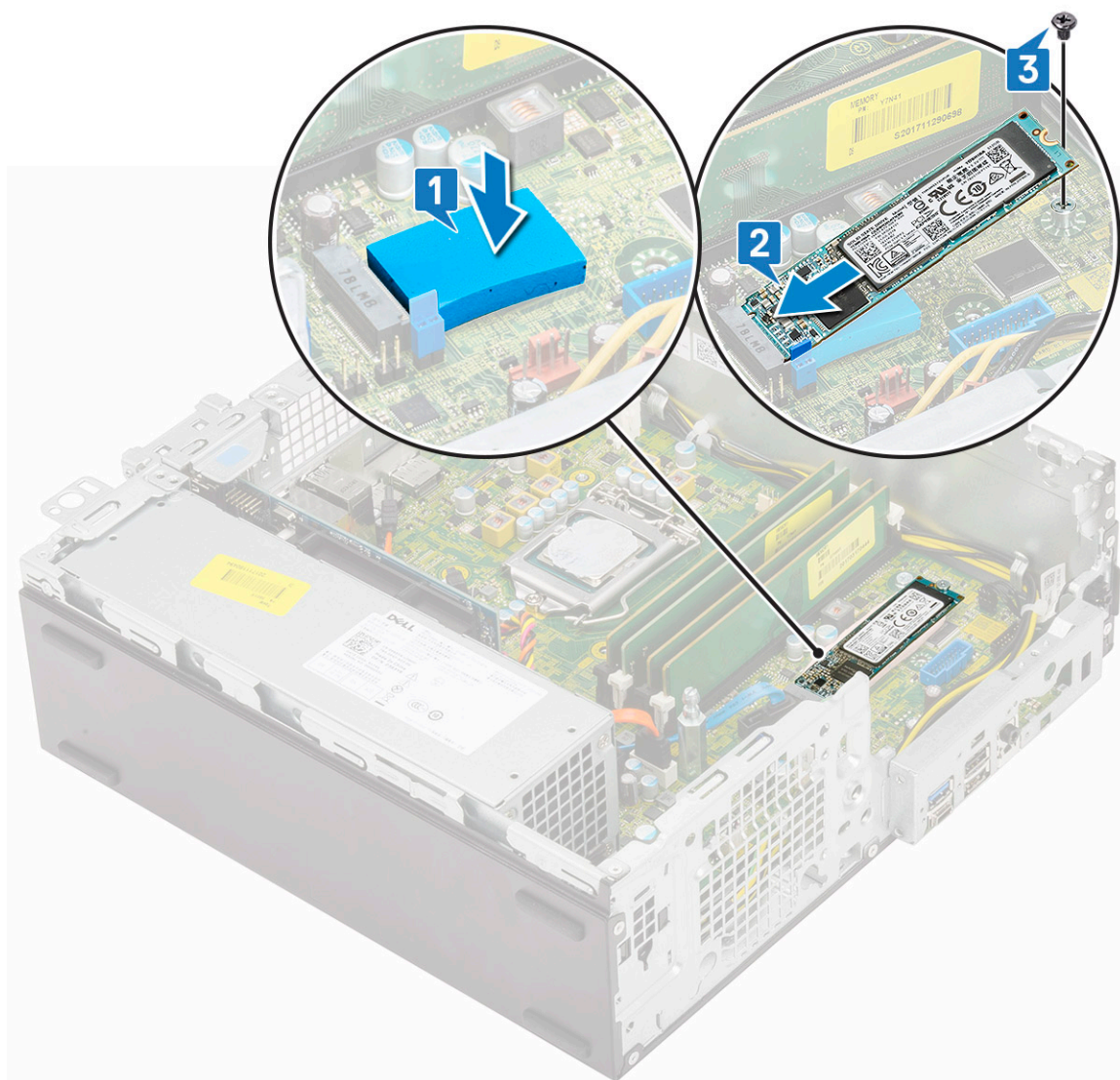
- a. Scoateți șurubul individual (M2x3,5) care fixează unitatea SSD M.2 PCIe pe placa de sistem [1].
- b. Ridicați și desprindeți unitatea SSD PCIe din conectorul său de pe placa de sistem [2].
- c. Scoateți placa termică a unității SSD [3].



Instalarea plăcii SSD M.2 PCIe

NOTIFICARE: Instrucțiunile sunt valabile și pentru unitatea SSD M.2 SATA.

1. Așezați placa termică a unității SSD în fanta de pe placa de sistem [1].
2. Introduceți unitatea SSD M.2 PCIe în conectorul de pe placa de sistem [2].
3. Remontați șurubul individual (M2x3,5) care fixează unitatea SSD M.2 PCIe pe placa de sistem [3].



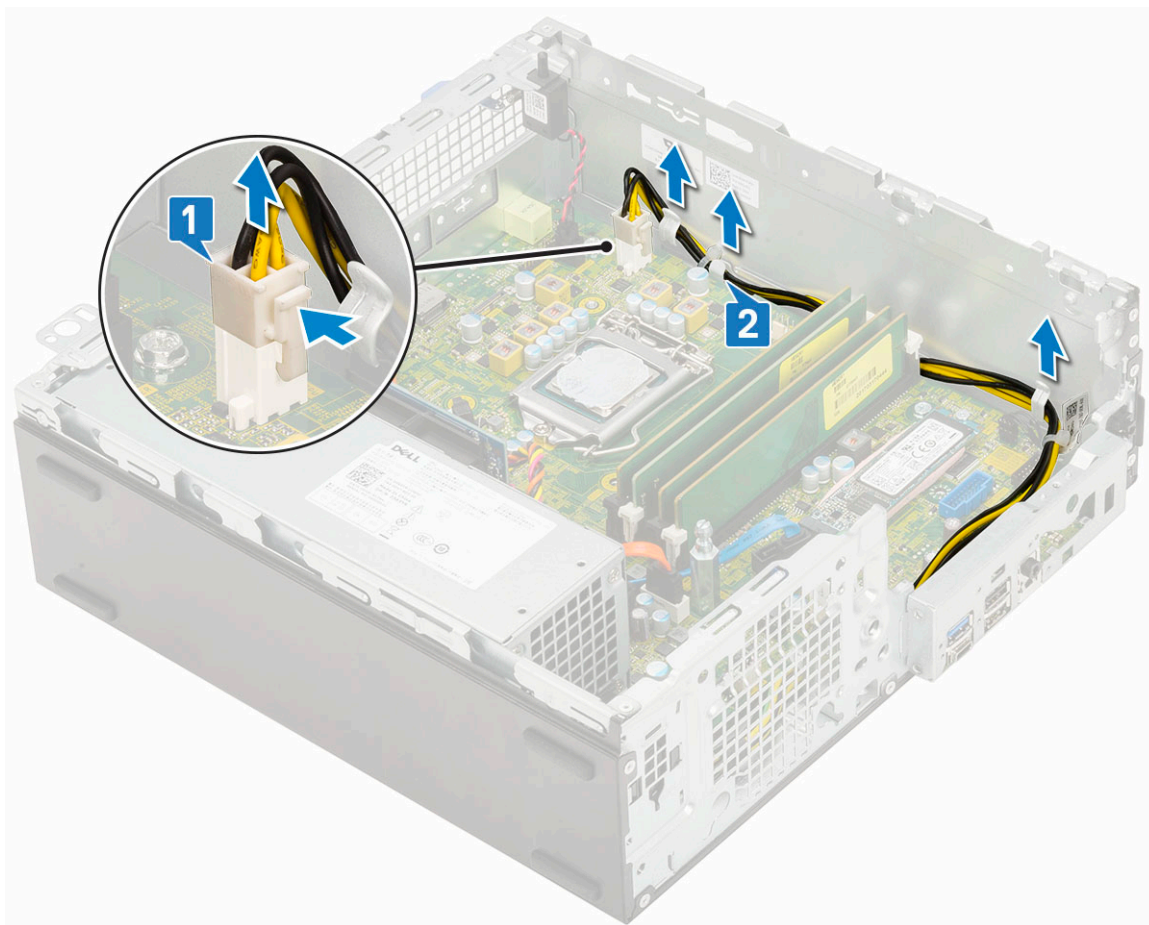
4. Instalați:
 - a. Ansamblul radiatorului
 - b. Modul hard disk și unitate optică
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Cadru frontal
 - e. Capac lateral
5. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Sursă de alimentare

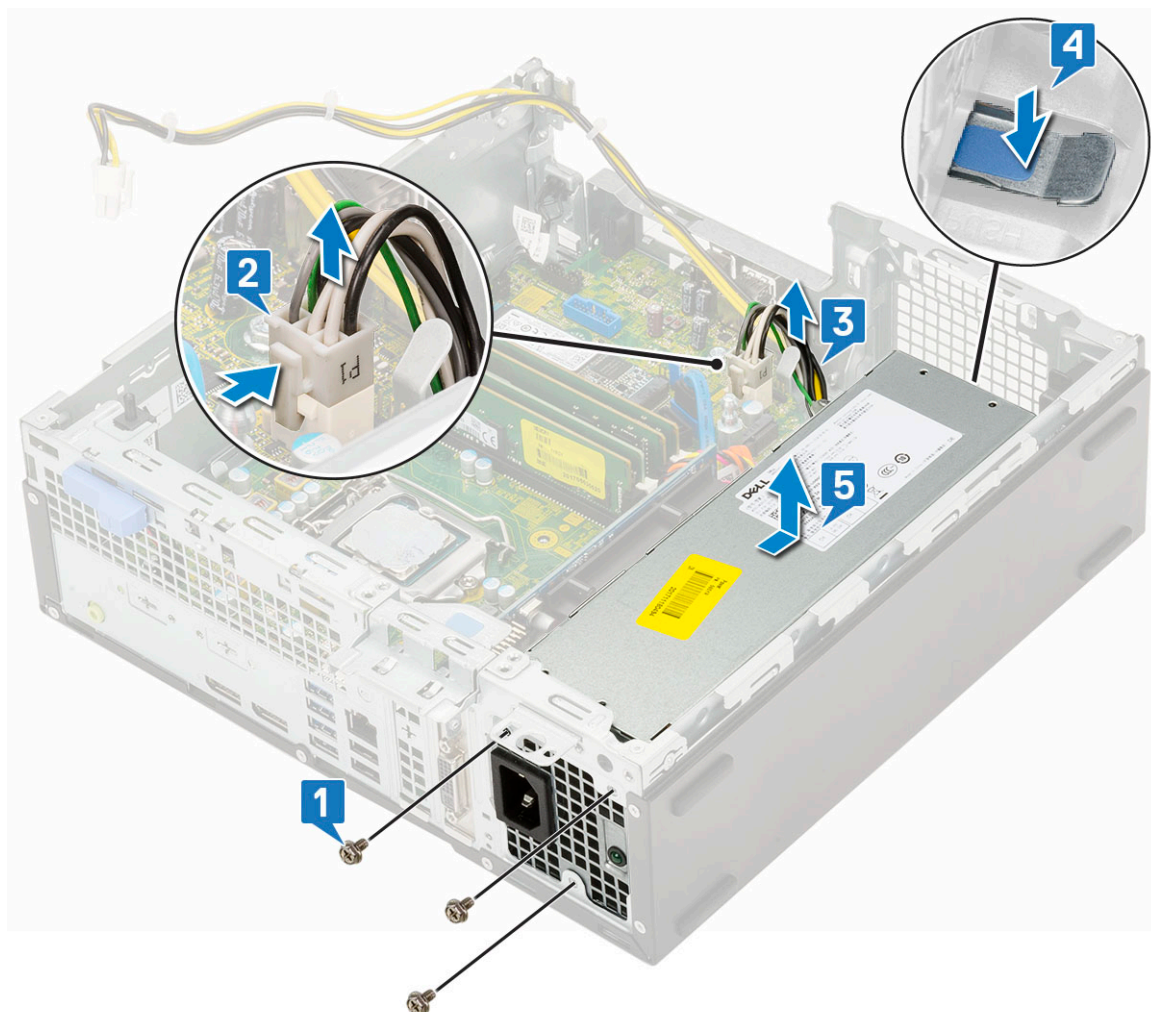
Scoaterea sursei de alimentare sau a PSU

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
 - e. Ansamblul radiatorului

3. Pentru a elibera sursa de alimentare:
- a. Deconectați cablul de alimentare al procesorului de la placa de sistem [1].
 - b. Desprindeți cablurile de alimentare din clemele de fixare de pe șasiu 2].

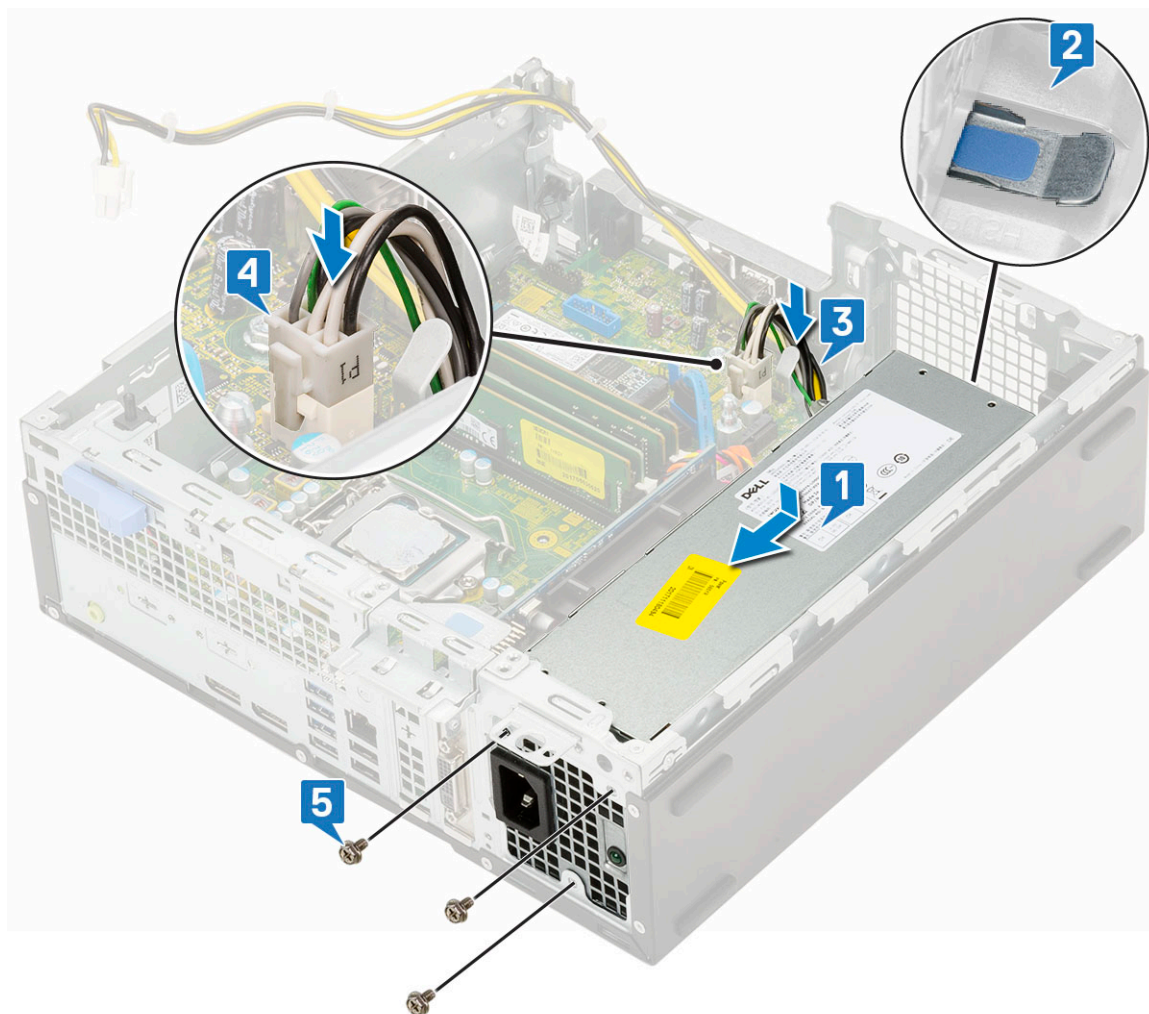


4. Pentru a scoate sursa de alimentare:
- a. Scoateți cele 3 șuruburi care fixează sursa de alimentare pe sistem [1].
 - b. Deconectați cablul de alimentare al sistemului de la conectorul de pe placa de sistem [2].
 - c. Scoateți prin ridicare cablurile din sistem [3].
 - d. Apăsăți lamela albastră de deblocare [4] situată în partea din spate a unității sursei de alimentare, glisați sursa de alimentare și scoateți-o din sistem prin ridicare [5].

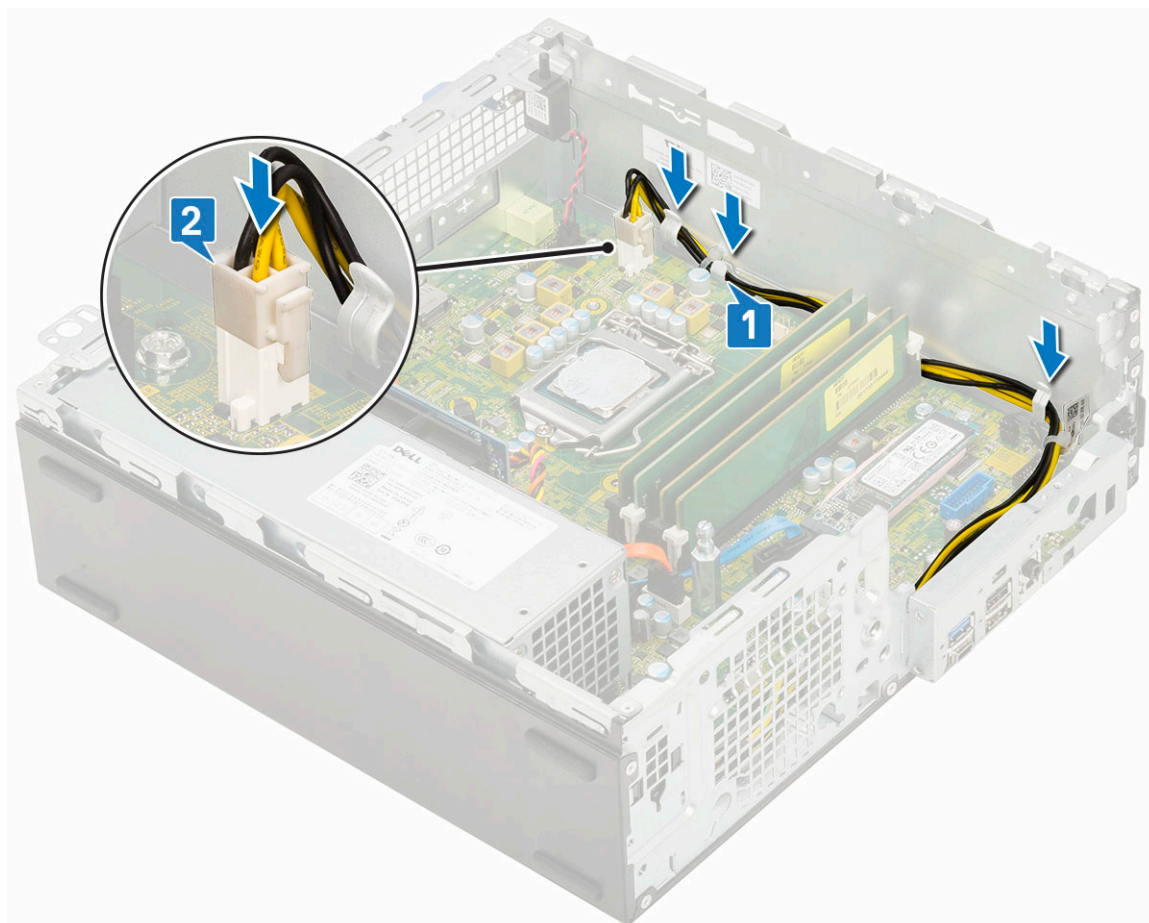


Instalarea sursei de alimentare

1. Introduceți sursa de alimentare în carcasă și glisați-o spre partea din spate a computerului pentru a o fixa.
2. Treceți cablurile difuzorului prin clemele de fixare.
3. Conectați cablul de alimentare CC la conectorul de pe placa de sistem.
4. Replace the screws to secure the PSU to the rear chassis of the system [5].



5. Treceți cablurile sursei de alimentare prin clemele de fixare.
6. Conectați cablul de alimentare CC la conectorul de pe placa de sistem.

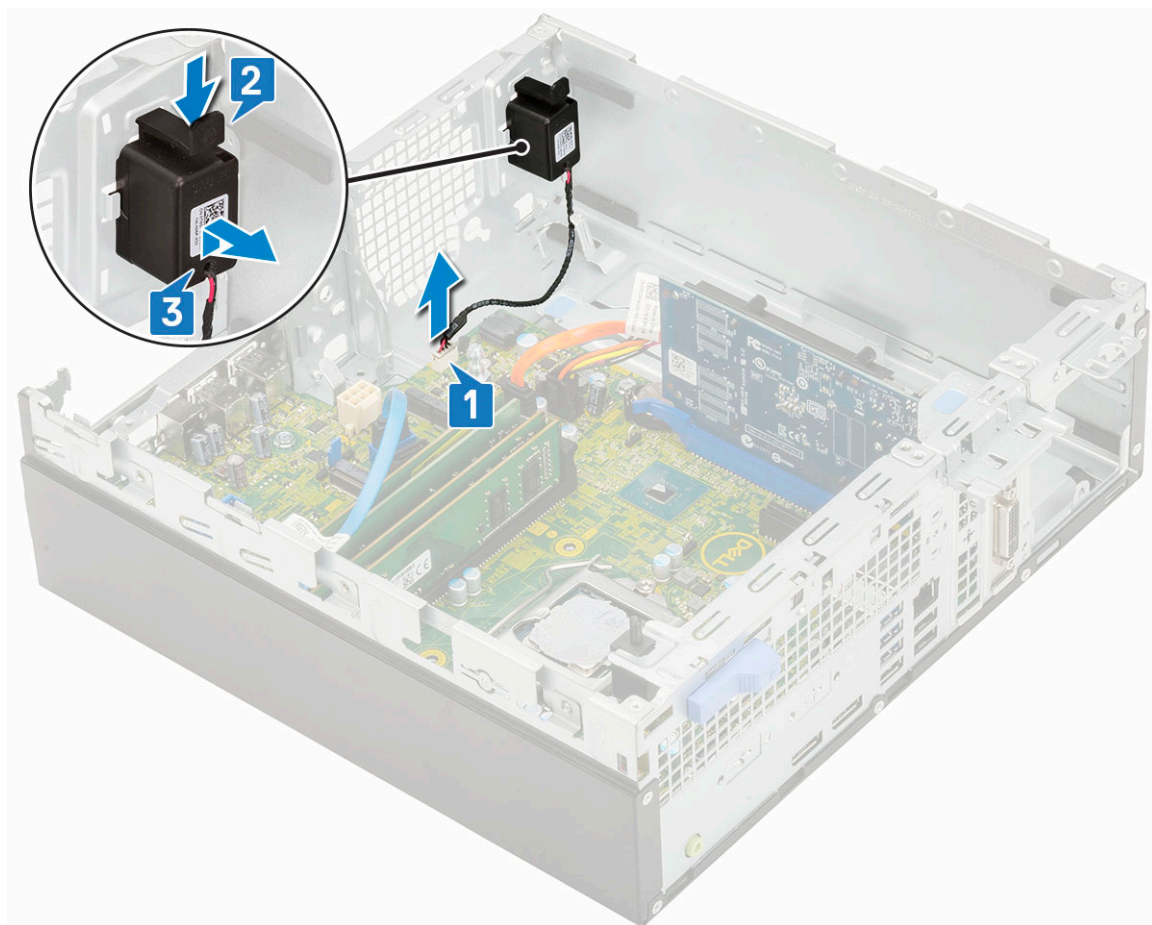


7. Instalați:
 - a. Ansamblul radiatorului
 - b. Hard drive and optical drive module
 - c. HDD assembly
 - d. cadru frontal
 - e. Side cover
8. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Boxă

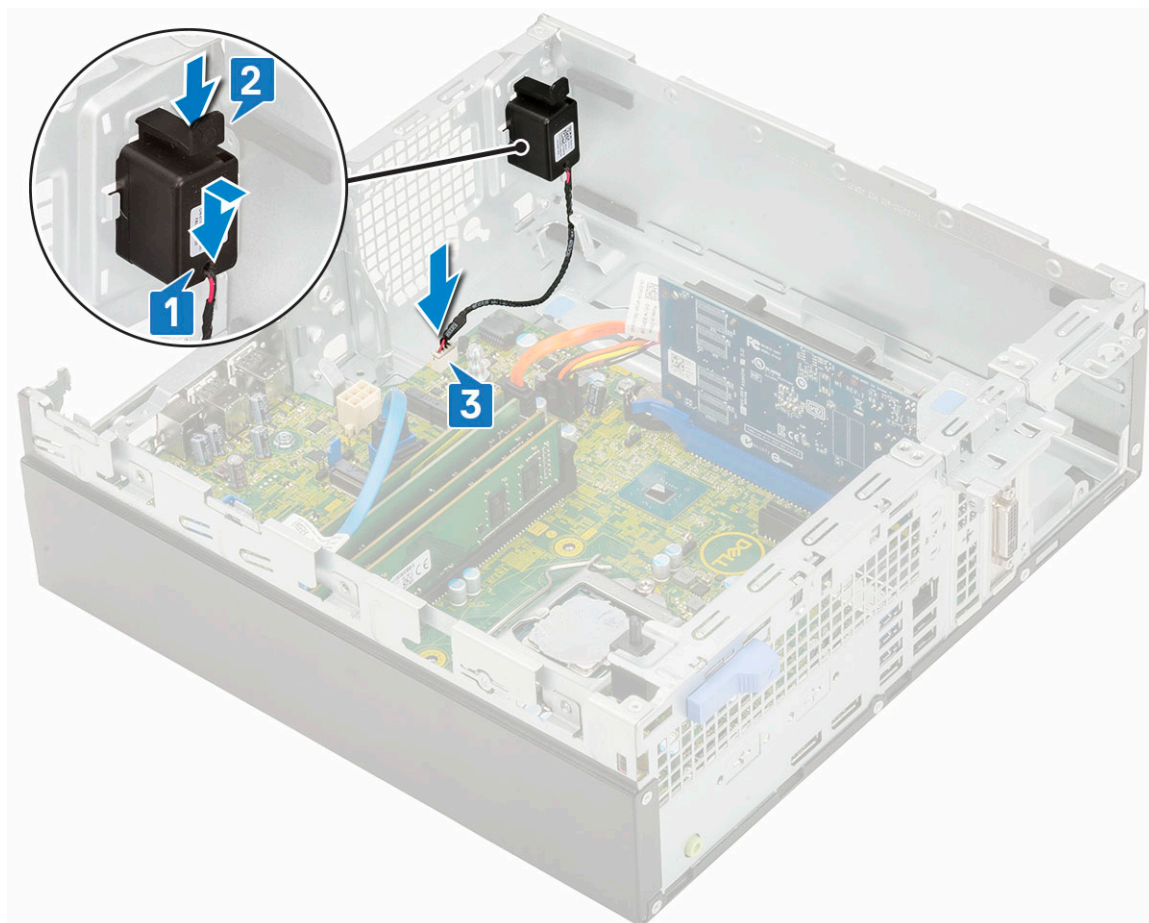
Scoaterea boxei

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
 - e. Ansamblul radiatorului
 - f. PSU
3. Pentru a scoate difuzorul:
 - a. Deconectați cablul boxelor de la conectorul de pe placa de sistem [1].
 - b. Apăsați pe lamela de deblocare [2] și scoateți boxa din sistemului [3].



Instalarea boxei

1. Introduceți boxa în fantă și apăsați-o până când se fixează în poziție cu un sunet specific.
2. Conectați cablul difuzorului la conectorul de pe placa de sistem.



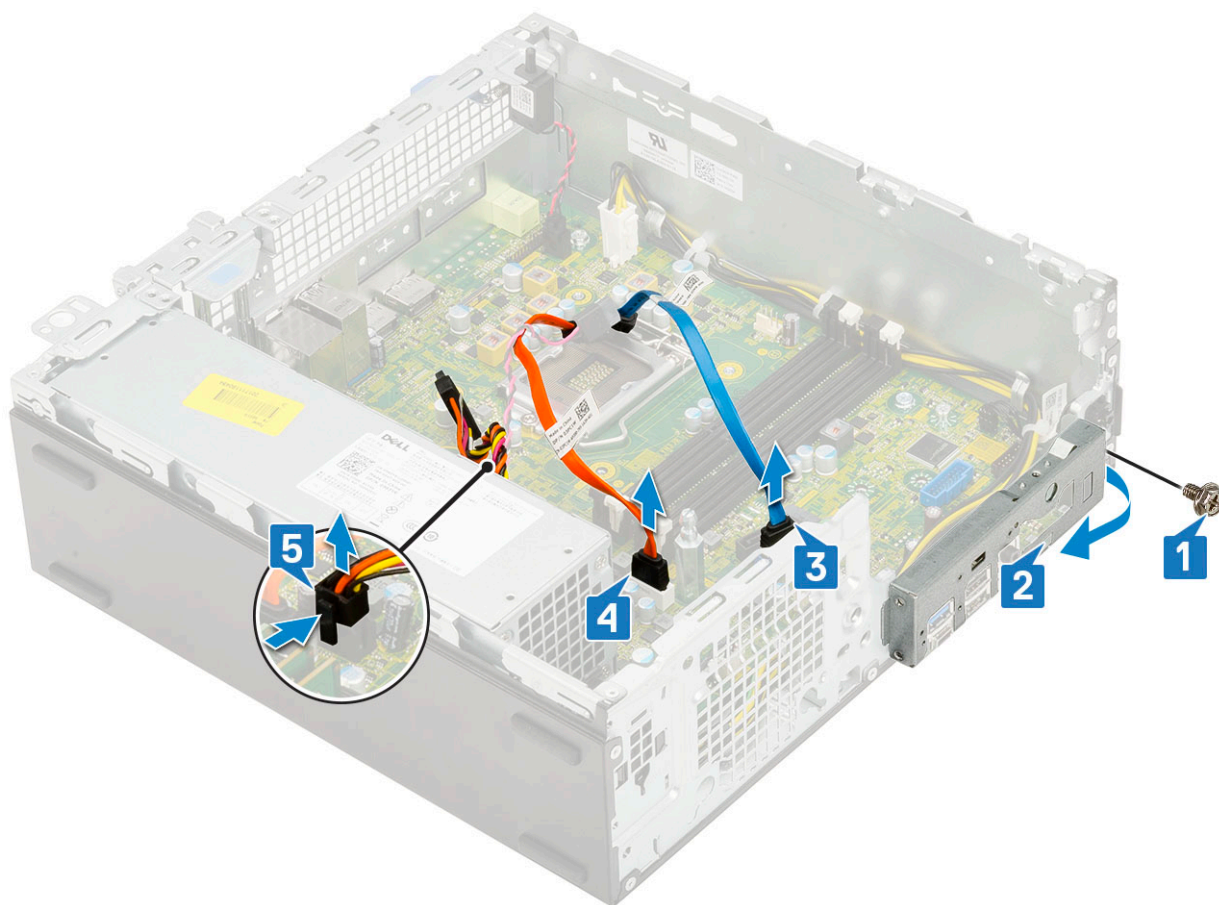
3. Instalați:
 - a. PSU
 - b. Ansamblul radiatorului
 - c. HDD assembly
 - d. Hard drive and optical drive module
 - e. cadru frontal
 - f. Side cover
4. Urmați procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului.](#)

Placa de sistem

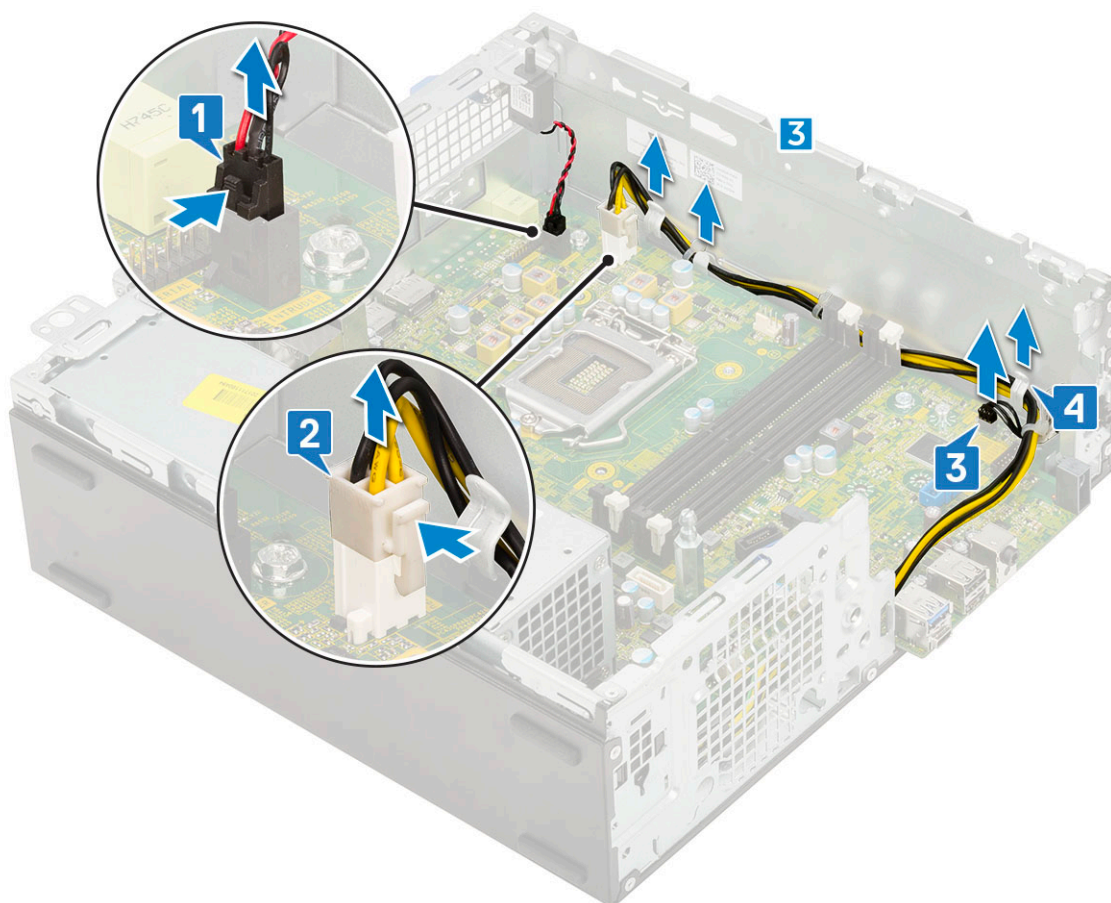
Scoaterea plăcii de sistem

1. Urmați procedurile din secțiunea [Înainte de a efectua lucrări în interiorul computerului.](#)
2. Scoateți:
 - a. Capac lateral
 - b. Cadru frontal
 - c. Ansamblu HDD
 - d. Modul hard disk și unitate optică
 - e. Ansamblul radiatorului
 - f. Procesor
 - g. Modulul de memorie
 - h. M.2 PCIe SSD
3. Scoateți panoul I/O.
 - a. Scoateți șurubul care asigură panoul I/O [1].

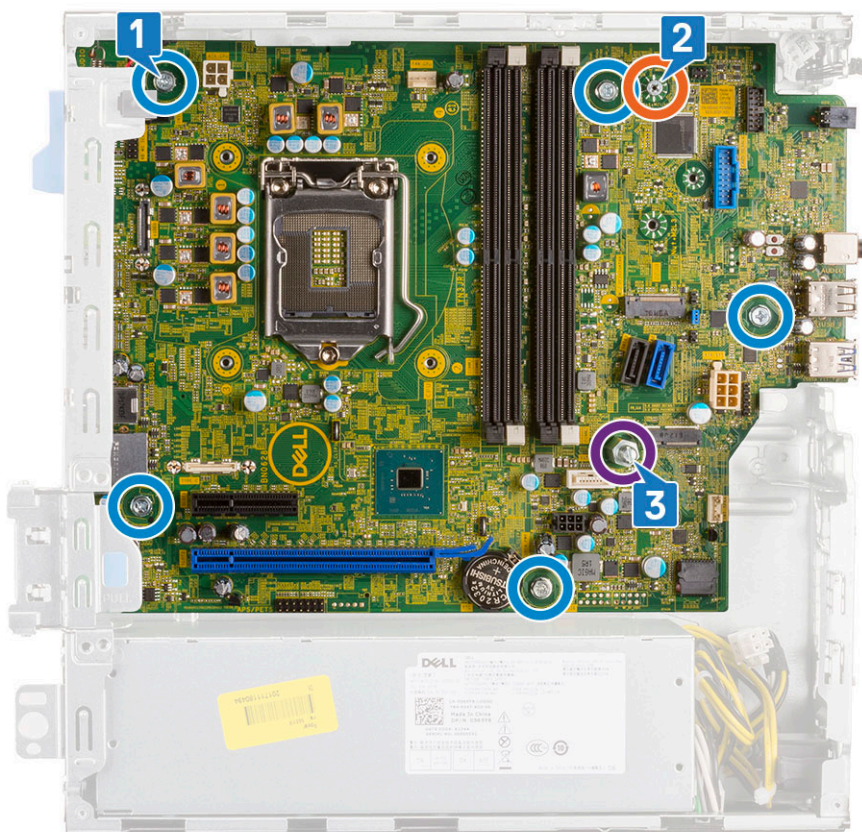
- b. Rotiți panoul I/O și scoateți-l din sistem [2].
- c. Deconectați cablul de date al hard diskului [3], cablul de date al unității optice [4] și cablul de alimentare [5] din conectorii de pe placa de sistem.



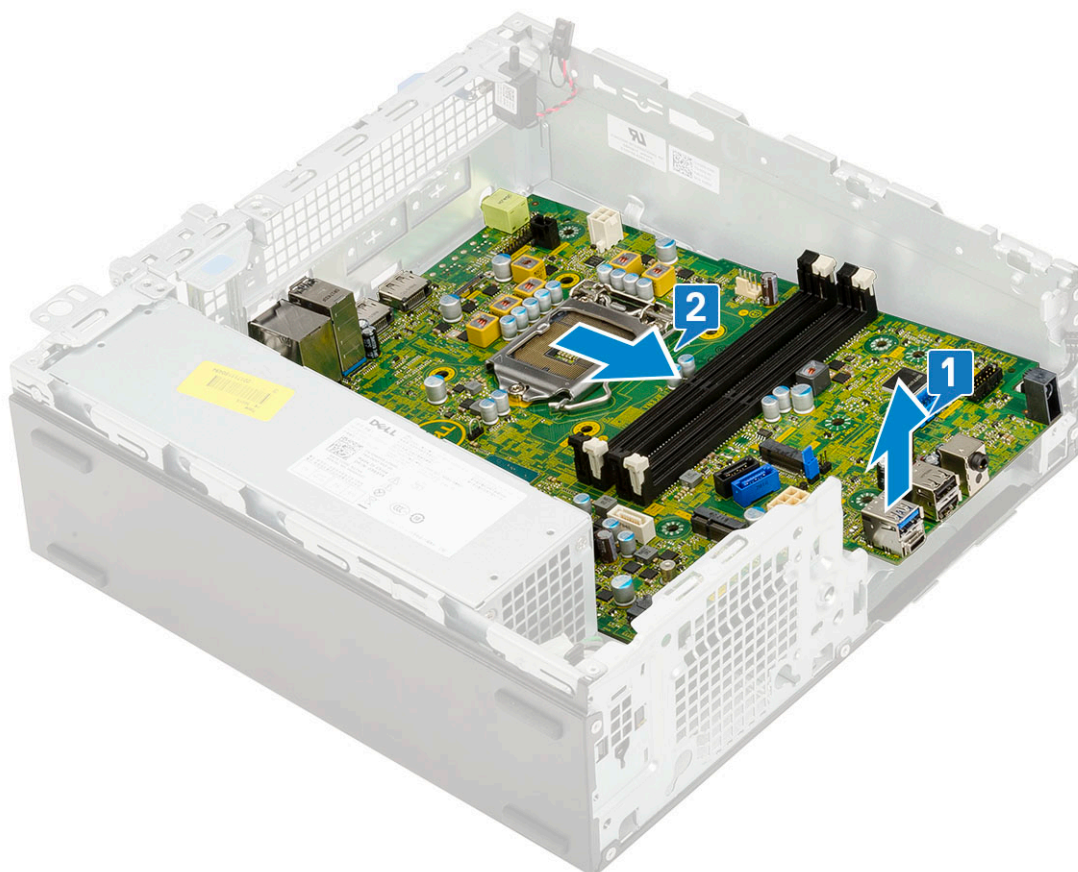
- 4. Deconectați următoarele cabluri de la conectorii de pe placa de sistem:
 - a. Comutator de protecție împotriva intervenției neautorizate [1]
 - b. Alimentare procesor [2]
 - c. Comutator de alimentare [3]
- 5. Scoateți cablurile sursei de alimentare din clemele de fixare [4].



6. Pentru a scoate șuruburile din placa de sistem:
 - a. Scoateți cele 5 șuruburi care fixează placa de sistem pe șasiu [1].
 - b. Scoateți șurubul folosit ca punct de montare pentru unitatea SSD M.2 [2] și șurubul separator (#6-32) [3] care fixează placa de sistem pe sistem [3].

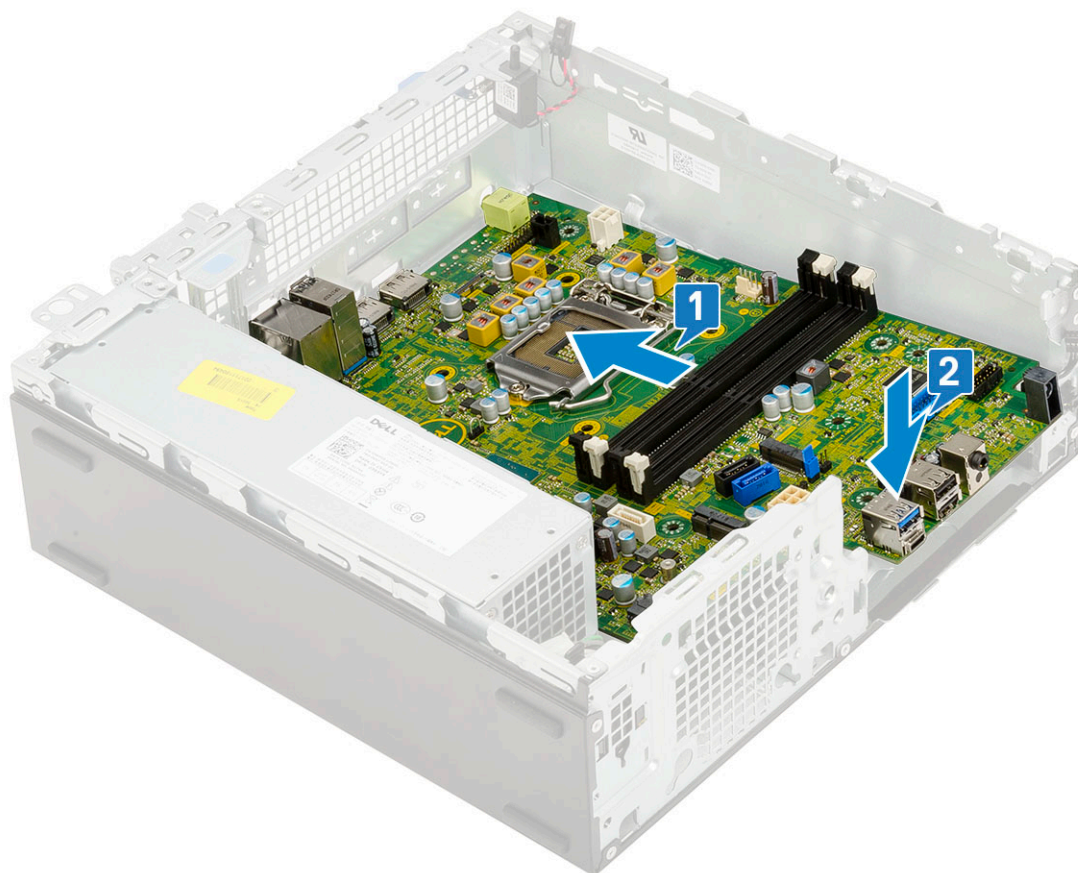


7. Pentru a scoate placa de sistem:
 - a. Ridicați și glisați placa de sistem afară din sistem [1, 2].

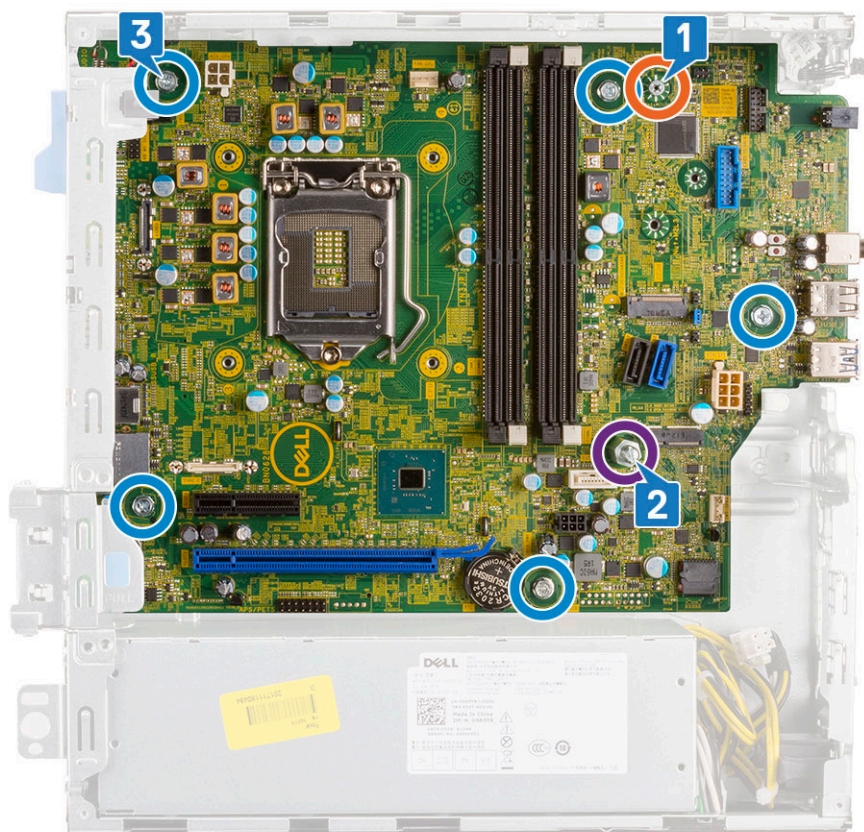


Instalarea plăcii de sistem

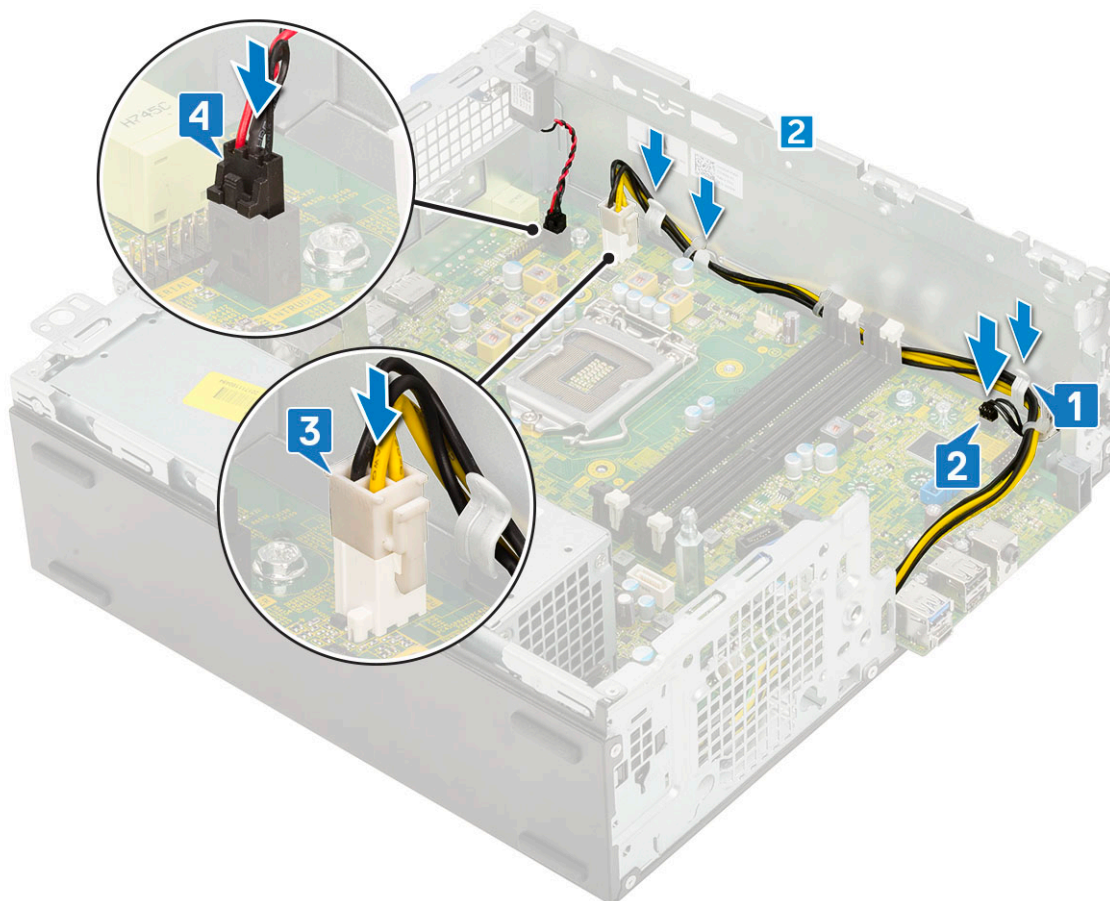
1. Țineți placa de sistem de marginile sale și aliniați-o cu partea din spate a computerului.
2. Coborâți placa de sistem în șasiul sistemului până când conectorii din partea din spate a plăcii de sistem se aliniază cu fantele de pe șasiu, iar orificiile pentru șuruburi de pe placa de sistem se aliniază cu manșoanele de pe șasiul sistemului [1,2].



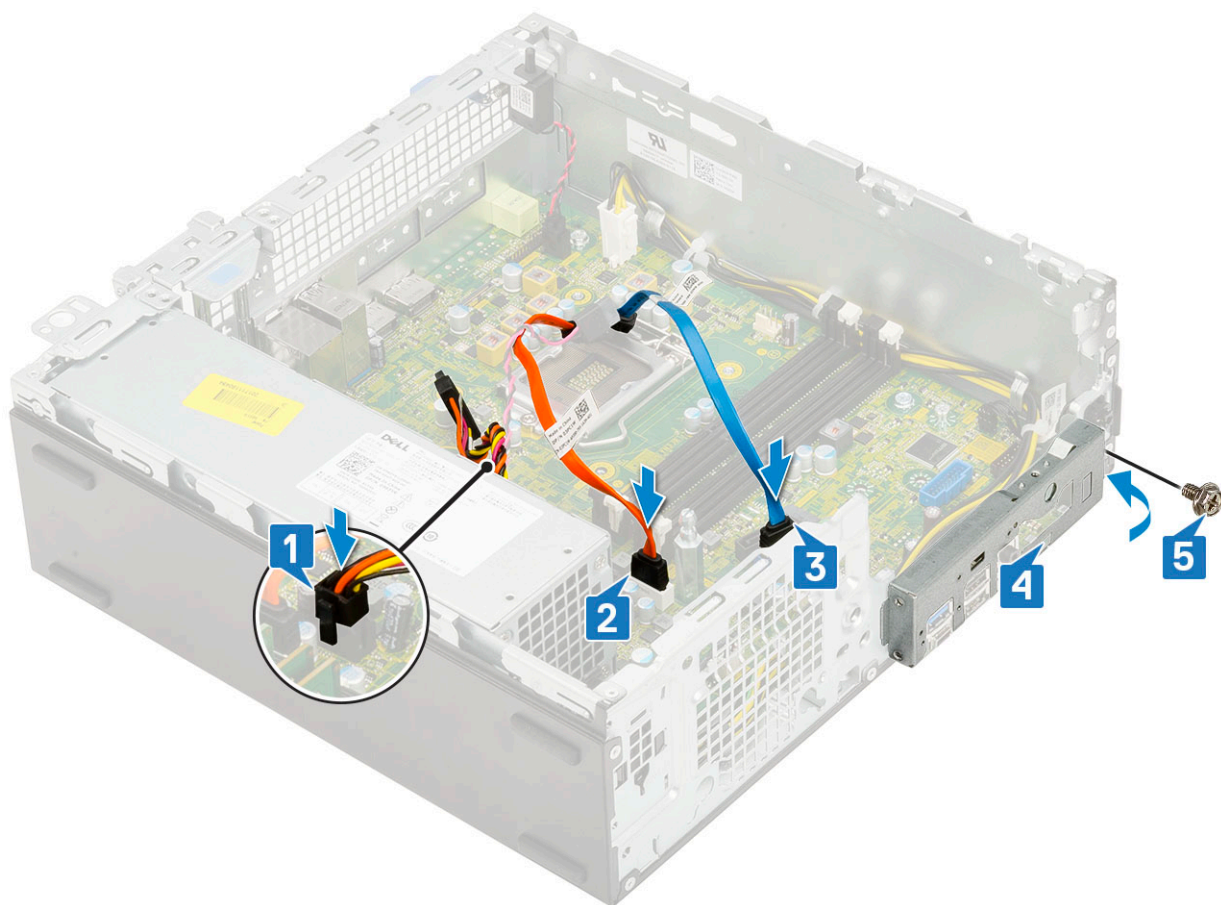
3. Puneți șurubul separator (#6-32), șurubul individual utilizat ca punct de montare pentru unitatea SSD M.2 și cele 5 șuruburi care fixează placa de sistem pe sistem [1, 2, 3][1,2].



4. Pozați toate cablurile prin clemele de ghidare [1].
5. Aliniați cablurile cu pinii de pe conectorii de pe placa de sistem și conectați următoarele cabluri la placa de sistem:
 - a. Comutator de alimentare [2]
 - b. Alimentare procesor [3]
 - c. Comutator de protecție împotriva intervenției neautorizate [4]



6. Conectați cablul de alimentare, cablul de date al unității optice și cablul de date al hard diskului [1, 2, 3].
7. Introduceți cârligul de pe panoul I/O în fanta de pe șasiu și rotiți pentru a închide panoul I/O [4].
8. Remontați șurubul pentru a fixa panoul I/O pe șasiu [5].



9. Instalați:

- a. M.2 PCIe SSD
- b. Modulul de memorie
- c. Procesor
- d. Ansamblul radiatorului
- e. Modul hard disk și unitate optică
- f. Ansamblu HDD
- g. Cadru frontal
- h. Capac lateral

10. Urmăți procedura din secțiunea [După efectuarea lucrărilor în interiorul computerului](#).

Depanare

Subiecte:

- Evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticarea ePSA
- Testarea automată încorporată a sursei de alimentare
- Diagnosticare
- Mesaje de eroare la diagnosticare
- Mesaje de eroare ale sistemului
- Recuperarea sistemului de operare
- Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC)
- Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare
- Ciclul de alimentare Wi-Fi

Evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare – diagnosticarea ePSA

Diagnosticarea ePSA (cunoscută și sub numele de diagnosticare de sistem) efectuează o verificare integrală a hardware-ului. Diagnosticarea ePSA este încorporată în BIOS și este lansată intern, de către BIOS. Diagnosticarea încorporată în sistem oferă o serie de opțiuni pentru anumite grupuri de dispozitive sau pentru anumite dispozitive care vă permit:

- Să executați teste în mod automat sau într-un mod interactiv
- Să repetați teste
- Să afișați sau să salvați rezultatele testelor
- Să executați teste aprofundate pentru a introduce opțiuni de testare suplimentare pentru a furniza informații suplimentare despre dispozitivele defecte
- Să vizualizați mesaje de stare care vă informează dacă testele sunt finalizate cu succes
- Să vizualizați mesaje de eroare care vă informează despre problemele întâmpinate în timpul testării

 **AVERTIZARE:** Să utilizați diagnosticarea sistemului pentru a testa doar computerul dvs. Utilizarea acestui program cu alte computere poate conduce la rezultate nevalide sau la mesaje de eroare.

 **NOTIFICARE:** Unele teste destinate anumitor dispozitive necesită intervenția utilizatorului. Fiți mereu prezent la computer când se desfășoară testele de diagnosticare.

Executarea diagnosticării ePSA

Apelați încărcarea de diagnosticare prin oricare dintre metodele recomandate mai jos:

1. Porniți computerul.
2. În timp ce computerul pornește, apăsați pe tasta F12 când este afișată sigla Dell.
3. În ecranul meniului de încărcare, utilizați tastele cu săgeți sus/jos pentru a selecta opțiunea **Diagnostics (Diagnosticare)** și apoi apăsați pe **Enter**.

 **NOTIFICARE:** Se afișează fereastra **Enhanced Pre-boot System Assessment (Evaluarea îmbunătățită a sistemului la preîncărcare)**, unde sunt afișate toate dispozitivele detectate la computer. Programul de diagnosticare începe rularea testelor la toate dispozitivele detectate.

4. Apăsați săgeata din colțul din dreapta-jos pentru a merge la lista paginii. Elementele detectate sunt indicate și testate.
5. Pentru a executa un test de diagnosticare pe un anumit dispozitiv, apăsați pe Esc și faceți clic pe **Yes (Da)** pentru a opri testul de diagnosticare.
6. Selectați dispozitivul din panoul din partea stângă și faceți clic pe **Run Tests (Executare teste)**.

7. Dacă apar orice probleme, se afișează coduri de eroare.
Notăți codul de eroare și contactați Dell.

Testarea automată încorporată a sursei de alimentare

Testarea automată încorporată (BIST) vă ajută să stabiliți dacă sursa de alimentare funcționează. Pentru a rula diagnosticarea cu testare automată pe sursa de alimentare a unui desktop sau computer all-in-one, consultați articolul din baza de cunoștințe [000125179](https://www.dell.com/support) la adresa www.dell.com/support.

Diagnosticare

Testul POST (Power On Self Test) asigură faptul că sunt îndeplinite cerințele de bază pentru computer și că hardware-ul funcționează corect înainte de începerea procesului de încărcare a sistemului. Dacă trece testul POST, computerul continuă pornirea într-un mod normal. Cu toate acestea, dacă nu trece testul POST, computerul emite o serie de coduri LED în timpul pornirii. LED-ul de sistem este integrat în butonul de alimentare.

Tabelul următor prezintă diversele scheme de lumini și ce indică.

Tabel 3. Rezumat pentru LED-ul de alimentare

Stare LED portocaliu	Stare LED alb	Starea sistemului	Note
Stins	Stins	S5	
Stins	Intermitent	S3, fără PWRGD_PS	
Stare anterioară	Stare anterioară	S3, fără PWRGD_PS	Această intrare asigură posibilitatea unei întârzieri de la SLP_S3# activ la PWRGD_PS inactiv.
Intermitent	Stins	S0, fără PWRGD_PS	
Albastru	Stins	S0, fără PWRGD_PS, cod preluare = 0	
Stins	Albastru	S0, fără PWRGD_PS, cod preluare = 1	Aceasta indică faptul că BIOS-ul gazdei a început să se execute și că registrul LED este acum inscriptibil.

Tabel 4. Erori semnalizate cu LED intermitent galben

Stare LED portocaliu	Stare LED alb	Starea sistemului	Note
2	1	MBD defect	MBD defect - rândurile A, G, H și J din tabelul 12.4 al specificației SIO - Indicatori pre-POST [40]
2	2	MBD, PSU sau cablaj defect	MBD, PSU sau cablaj PSU defect - rândurile B, C și D din tabelul 12.4 al specificației SIO [40]
2	3	MBD, DIMMS sau CPU defect	MBD, DIMMS sau CPU defect - Rândurile F și K din tabelul 12.4 al specificației SIO [40]
2	4	Baterie rotundă defectă	Baterie rotundă defectă - Rândul M din tabelul 12.4 al specificației SIO [40]

Tabel 5. Stări sub controlul BIOS-ului gazdă

Stare LED portocaliu	Stare LED alb	Starea sistemului	Note
2	5	Stare BIOS 1	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0001) BIOS defect.
2	6	Stare BIOS 2	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0010) Eroare CPU sau configurare CPU.
2	7	Stare BIOS 3	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0011) Configurare MEM în curs. S-au detectat module de memorie corespunzătoare, dar s-a produs un defect.
3	1	Stare BIOS 4	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0100) Combinație între configurare sau eroare la dispozitivul PCI cu configurare sau eroare la subsistemul video. BIOS va elimina codul video 0101.
3	2	Stare BIOS 5	Cod BIOS Post (Model LED vechi 0110) Combinație între spațiul de stocare și configurație sau eroare USB. BIOS va elimina codul USB 0111.
3	3	Stare BIOS 6	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1000) Configurare MEM, nicio memorie detectată.
3	4	Stare BIOS 7	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1001) Eroare fatală placă de bază.
3	5	Stare BIOS 8	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1010) Configurare memorie, module incompatibile sau configurație nevalidă.
3	6	Stare BIOS 9	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1011) combinație „Alte activități prevideo și coduri de configurație de resurse. BIOS va elimina codul 1100.
3	7	Stare BIOS 10	Cod BIOS Post (Model LED vechi 1110) Alte activități pre-POST, rutină ulterioară inițializării video.

Mesaje de eroare la diagnosticare

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare

Mesaje de eroare	Descriere
AUXILIARY DEVICE FAILURE	Este posibil ca touchpadul sau mouse-ul extern să fie defecte. Pentru un maus extern, verificați conexiunea cablului. Activați opțiunea Pointing Device (Dispozitiv de indicare) din programul System Setup (Configurare sistem).

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare (continuare)

Mesaje de eroare	Descriere
BAD COMMAND OR FILE NAME	Asigurați-vă că ați scris comanda corect, ați introdus spații în locul potrivit și ați utilizat numele de cale corect.
CACHE DISABLED DUE TO FAILURE	Eroare memorie cache principală din interiorul microprocesorului. Contactați Dell
CD DRIVE CONTROLLER FAILURE	Unitatea optică nu răspunde la comenzi de la computer.
DATA ERROR	Hard diskul nu poate citi datele.
DECREASING AVAILABLE MEMORY	Unul sau mai multe module de memorie s-ar putea să fie defecte sau fixate incorect. Reinstalați modulele de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-le.
DISK C: FAILED INITIALIZATION	Hard diskul nu a reușit inițializarea. Executați testele pentru hard disk din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
DRIVE NOT READY	Operația necesită o unitate hard disk în bay înainte de a putea continua. Instalați o unitate hard disk în bay-ul pentru unitatea hard disk.
ERROR READING PCMCIA CARD	Computerul nu poate identifica ExpressCard. Reintroduceți cardul sau încercați alt card.
EXTENDED MEMORY SIZE HAS CHANGED	Capacitatea de memorie înregistrată în memoria nevolatilă (NVRAM) nu corespunde cu modulul de memorie instalat în computer. Reporniți computerul. Dacă eroarea apare din nou, contactați Dell
THE FILE BEING COPIED IS TOO LARGE FOR THE DESTINATION DRIVE	Fișierul pe care încercați să-l copiați este prea mare pentru a încăpea de disc sau discul este plin. Încercați să copiați fișierul pe un disc diferit sau utilizați un disc de capacitate mai mare.
A FILENAME CANNOT CONTAIN ANY OF THE FOLLOWING CHARACTERS: \ / : * ? " < > -	Nu utilizați aceste caractere în numele de fișiere.
GATE A20 FAILURE	S-ar putea ca un modul de memorie să fie desprins. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
GENERAL FAILURE	Sistemul de operare este incapabil să efectueze comanda. De obicei, mesajul este urmat de anumite informații. De exemplu, <i>Printer out of paper. Take the appropriate action.</i> (Imprimanta nu mai are hârtie. Luați măsurile corespunzătoare.)
HARD-DISK DRIVE CONFIGURATION ERROR	computerul nu poate identifica tipul de unitate. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
HARD-DISK DRIVE CONTROLLER FAILURE 0	Unitatea CD nu răspunde la comenzi de la computer. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
HARD-DISK DRIVE FAILURE	Unitatea CD nu răspunde la comenzi de la computer. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
HARD-DISK DRIVE READ FAILURE	Unitatea hard disk ar putea fi defectă. Opriti computerul, scoateți hard diskul și porniți computerul de pe o unitate optică. Apoi, opriti

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare (continuare)

Mesaje de eroare	Descriere
	computerul, reinstalați unitatea hard disk și reporniți computerul. Dacă problema persistă, încercați altă unitate. Executați testele Hard Disk Drive (Hard disk) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
INSERT BOOTABLE MEDIA	Sistemul de operare încearcă să se încarce pe un suport care nu permite încărcarea, cum ar fi o unitate optică. Introduceți un suport care poate fi folosit pentru inițializare.
INVALID CONFIGURATION INFORMATION-PLEASE RUN SYSTEM SETUP PROGRAM	Informațiile de configurație sistem nu corespund cu configurația hardware. Mesajul apare cel mai probabil după ce se instalează un modul de memorie. Corectați opțiunile adecvate în programul de configurare sistem.
KEYBOARD CLOCK LINE FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Executați testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
KEYBOARD CONTROLLER FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Reporniți computerul și evitați să atingeți tastatura sau mausul în timpul rutinei de inițializare. Executați testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
KEYBOARD DATA LINE FAILURE	Pentru tastaturi externe, verificați conexiunea cablului. Executați testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
KEYBOARD STUCK KEY FAILURE	Pentru tastaturi sau keypad-uri externe, verificați conexiunea cablului. Reporniți computerul și evitați să atingeți tastatura sau mausul în timpul rutinei de inițializare. Executați testul Stuck Key (Tastă blocată) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
LICENSED CONTENT IS NOT ACCESSIBLE IN MEDIADIRECT	Dell MediaDirect nu poate verifica restricțiile DRM (Administrarea drepturilor digitale) pentru fișier, astfel încât fișierul nu poate fi redat.
MEMORY ADDRESS LINE FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
MEMORY ALLOCATION ERROR	Software-ul pe care încercați să îl executați este în conflict cu sistemul de operare, un alt program sau un utilitar. Opiți computerul, așteptați 30 de secunde, apoi reporniți-l. Rulați din nou programul. Dacă mesajul de eroare apare în continuare, consultați documentația software-ului.
MEMORY DOUBLE WORD LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
MEMORY ODD/EVEN LOGIC FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
MEMORY WRITE/READ FAILURE AT ADDRESS, READ VALUE EXPECTING VALUE	Un modul de memorie s-ar putea să fie defect sau fixat incorect. Reinstalați modulul de memorie sau, dacă este necesar, înlocuiți-l.
NO BOOT DEVICE AVAILABLE	Computerul nu poate găsi unitatea hard disk. Dacă unitatea hard disk este dispozitivul de pornire, asigurați-vă că unitatea este instalată, fixată corect și partiționată ca dispozitiv de pornire.
NO BOOT SECTOR ON HARD DRIVE	Sistemul de operare poate fi deteriorat, contactați Dell .
NO TIMER TICK INTERRUPT	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcționeze defectuos. Executați testele System Set (Set sistem) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
NOT ENOUGH MEMORY OR RESOURCES. EXIT SOME PROGRAMS AND TRY AGAIN	Aveți prea multe programe deschise. Închideți toate ferestrele și deschideți programul pe care doriți să-l utilizați.

Tabel 6. Mesaje de eroare la diagnosticare (continuare)

Mesaje de eroare	Descriere
OPERATING SYSTEM NOT FOUND	Reinstalați sistemul de operare. Dacă problema persistă, contactați Dell .
OPTIONAL ROM BAD CHECKSUM	Eroare ROM opțional. Contactați Dell.
SECTOR NOT FOUND	Sistemul de operare nu poate localiza un sector pe unitatea hard disk. S-ar putea să aveți un sector defect sau FAT corupt pe hard disk. Executați utilitarul de verificare erori Windows pentru a verifica structura fișierelor pe unitatea hard disk. Consultați Ajutor și Asistență Windows pentru instrucțiuni (faceți clic pe Start > Ajutor și Asistență). Dacă un număr mare de sectoare sunt defecte, faceți backup datelor (dacă este posibil), apoi reformatati hard diskul.
SEEK ERROR	Sistemul de operare nu poate găsi o anumită pistă de pe hard disk.
SHUTDOWN FAILURE	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcționeze defectuos. Executați testele System Set (Set sistem) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) . Dacă mesajul re apare, contactați Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK LOST POWER	Setările de configurare sistem sunt corupte. Conectați computerul la o priză electrică pentru a încărca bateria. Dacă problema persistă, încercați să restabiliți datele accesând programul System Setup (Configurare sistem), apoi părăsiți imediat programul. Dacă mesajul re apare, contactați Dell .
TIME-OF-DAY CLOCK STOPPED	Bateria de rezervă care acceptă setările configurației sistemului ar putea necesita reîncărcare. Conectați computerul la o priză electrică pentru a încărca bateria. Dacă problema persistă, contactați Dell .
TIME-OF-DAY NOT SET-PLEASE RUN THE SYSTEM SETUP PROGRAM	Ora sau data stocată în programul de configurare sistem nu corespunde cu ceasul sistemului. Corectați setările pentru opțiunile Date and Time (Dată și oră) .
TIMER CHIP COUNTER 2 FAILED	Este posibil ca un circuit integrat de pe placa de sistem să funcționeze defectuos. Executați testele System Set (Set sistem) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) .
UNEXPECTED INTERRUPT IN PROTECTED MODE	Controlerul tastaturii s-ar putea să funcționeze defectuos sau un modul de memorie ar putea fi desprins. Executați testele System Memory (Memorie sistem) și testul Keyboard Controller (Controler tastatură) din Dell Diagnostics (Diagnostic Dell) sau contactați Dell .
X:\ IS NOT ACCESSIBLE. THE DEVICE IS NOT READY	Introduceți un disc în unitate și încercați din nou.

Mesaje de eroare ale sistemului

Tabel 7. Mesaje de eroare ale sistemului

Mesajul sistemului	Descriere
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	Computerul nu a reușit să finalizeze rutina de pornire de trei ori consecutiv din cauza aceleiași erori.
CMOS checksum error	Ceasul în timp real este resetat, s-a încărcat valoarea implicită BIOS Setup (Configurare BIOS) .
CPU fan failure (Eroare ventilator procesor)	Ventilatorul CPU s-a defectat.

Tabel 7. Mesaje de eroare ale sistemului (continuare)

Mesajul sistemului	Descriere
System fan failure (Eroare ventilator sistem)	Ventilatorul sistemului s-a defectat.
Hard-disk drive failure (Eroare hard disk)	Eroare posibilă de hard disk în timpul POST.
Keyboard failure (Eroare tastatură)	Eroare de tastatură sau cablu desfăcut. Dacă reconectarea cablului nu rezolvă problema, înlocuiți tastatura.
No boot device available (Niciun dispozitiv de pornire disponibil)	Nu există partiție care poate fi folosită pentru pornire pe hard disk sau cablul hard diskului este desprins sau nu există niciun dispozitiv care să poată fi folosit pentru pornire. • Dacă hard diskul este dispozitivul de pornire, asigurați-vă de conectarea cablurilor și de faptul că unitatea este instalată corect și partiționată ca dispozitiv de pornire. • Intrați în configurarea sistemului și asigurați-vă că informațiile referitoare la secvența de pornire sunt corecte.
No timer tick interrupt (Nicio întrerupere a sincronizatorului)	Un circuit integrat de pe placa de bază poate să funcționeze defectuos sau s-a produs o eroare la nivelul plăcii de bază.
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 (ATENȚIE - SISTEMUL DE MONITORIZARE AUTOMATĂ a hard diskului a raportat faptul că un parametru a depășit intervalul normal de funcționare. Dell recomandă să efectuați regulat copii de backup ale datelor. Un parametru aflat în afara limitelor poate indica sau nu o eventuală problemă la hard disk)	Eroare S.M.A.R.T, posibilă eroare a hard diskului.

Recuperarea sistemului de operare

Când sistemul nu poate încărca sistemul de operare, chiar după mai multe încercări, se pornește automat Dell SupportAssist OS Recovery.

Dell SupportAssist OS Recovery este un instrument de sine stătător, preinstalat pe toate computerele Dell cu sistem de operare Windows. Acesta este constituit din instrumente pentru diagnosticarea și depanarea problemelor care pot apărea înaintea încărcării sistemului de operare de către computer. Vă permite să diagnosticați problemele hardware, să vă reparați computerul, să faceți copii de rezervă pentru fișiere sau să restabiliți computerul la setările din fabrică.

De asemenea, îl puteți descărca de pe site-ul web de asistență Dell pentru a depana și a repara computerul atunci când acesta nu poate încărca sistemul de operare principal, din cauza unor defecțiuni software sau hardware.

Pentru mai multe informații despre Dell SupportAssist OS Recovery, consultați *Ghidul utilizatorului Dell SupportAssist OS Recovery* la adresa www.dell.com/serviceabilitytools. Faceți clic pe **SupportAssist** și apoi pe **SupportAssist OS Recovery**.

Resetarea ceasului în timp real (Resetare RTC)

Funcția de resetare a ceasului în timp real (RTC) vă permite dvs. sau tehnicianului de service recuperarea sistemelor Dell din situații No POST/No Power/No Boot (Fără secvență POST/Fără alimentare/Fără încărcare). Resetarea RTC activată prin jumperul din generație anterioară a fost retrasă de la aceste modele.

Porniți resetarea RTC cu sistemul oprit și conectat la alimentarea c.a. Apăsăți și mențineți apăsat butonul de alimentare timp de 20 de secunde. Resetarea RTC a sistemului survine după ce ați eliberat butonul de alimentare.

Opțiuni pentru copia de rezervă și recuperare

Se recomandă să creați o unitate de recuperare pentru a depana și a remedia problemele care se pot produce în sistemul Windows. Dell propune mai multe opțiuni pentru recuperarea sistemului de operare Windows de pe PC-ul dumneavoastră Dell. Pentru mai multe informații, Consultați [Opțiuni Dell pentru copia de rezervă și recuperarea Windows](#).

Ciclul de alimentare Wi-Fi

În cazul în care computerul nu are acces la internet din cauza problemelor de conectivitate Wi-Fi, poate fi efectuată o procedură de ciclu de alimentare Wi-Fi. Următoare procedură oferă instrucțiuni pentru efectuarea unui ciclu de alimentare Wi-Fi:

 **NOTIFICARE:** Unii furnizori de servicii de internet oferă un dispozitiv combinat modem/router.

1. Opriți computerul.
2. Opriți modemul.
3. Opriți routerul wireless.
4. Așteptați 30 de secunde.
5. Porniți routerul wireless.
6. Porniți modemul..
7. Porniți computerul.

Solicitarea de asistență

Subiecte:

- Cum se poate contacta Dell

Cum se poate contacta Dell

 **NOTIFICARE:** Dacă nu dispuneți de o conexiune Internet activă, puteți găsi informații de contact pe factura de achiziție, bonul de livrare, foaia de expediție sau catalogul de produse Dell.

Dell oferă mai multe opțiuni de service și asistență online și prin telefon. Disponibilitatea variază în funcție de țară și produs și este posibil ca anumite servicii să nu fie disponibile în zona dvs. Pentru a contacta Dell referitor la probleme de vânzări, asistență tehnică sau servicii pentru clienți:

1. Accesați adresa **Dell.com/support**.
2. Selectați categoria de asistență.
3. Verificați țara sau regiunea dvs. în lista verticală **Choose a Country/Region (Alegeți o Țară/Regiune)** din partea de jos a paginii.
4. Selectați serviciul sau legătura de asistență tehnică adecvată, în funcție de necesitățile dvs.