

SEURAAVAN KONEESI TEKNIKKAA:

Hanki parasta uuteen tietokoneeseesi

Tuoreimmissa tietokoneissa on paljon upouutta teknologiaa. Olemme laatineet yleiskatsauksen siitä, mitä saat käyttöösi, kun kokoat tietokoneen niin, että siinä on taatusti parhaat komponentit.



Toimittaja
Henning Rasmussen

Useimmat haluavat, että uusi tietokone voi toimia koko perheen digitaalisena keskuksena useiden vuosien ajan. Mutta miten se varmistetaan? Useimmissa tietokoneissa on kiintolevy, keskusmuisti, näytönohjain ja Intel- tai AMD-prosessori. Ja lisäksi muut osat. Sillä on kuitenkin suuri merkitys, onko uusi tietokone varus-

tettu uusimman sukupolven prosessoreilla, uudella DDR5-muistilla ja salamannopealla Wi-Fi 7 -kortilla vai sisältääkö se vanhentunutta teknologiaa. Mitä uudempaa teknologiaa tulevassa tietokoneessasi on, sitä pidempään se toimii tyydyttävästi ohjelmiesi ja Windowsin kanssa.

Tarkat tiedot tietokoneen teknologioista, kuten PCI Express -väylästä ja DDR5-keskusmuistista, on usein helpompi löytää pöytätietokoneen tai yksittäisten osien tiedoista. Myyjän

tai asiakaspalvelun pitäisi kuitenkin pystyä vastaamaan useimpiin kysymyksiin myös kannettavien tietokoneiden kohdalla. Voit käyttää tätä juttua muistilistana.

Kaiken ei tarvitse olla uusinta

Tietokone koostuu monista komponenteista. Mikäli haluat, että kaikki uudessa tietokoneessasi on uusinta uutta, se tulee erittäin kalliiksi. Se myös rajoittaa tietokoneiden valikoimaa huomattavasti. Siksi on realistisempaa valita tietokoneeseen ne osat, jotka ovat sinulle tärkeimpiä ja sopivat parhaiten omaan käyttötarkoitukseen. Tästä artikkelista saat tietoja joistakin tärkeimmistä nykyisistä tietokoneiden teknologioista.

6 TÄRKEINTÄ TEKNOLOGIAA



WINDOWS HELLO

Turvallinen kirjautuminen: Windows Hello -ominaisuus tarkoittaa sitä, että tietokoneessa on sormenjälkitunnistin tai verkkokamera kasvojentunnistukseen.



TPM 2.0 TAI UDEMPI

Windowsin vaatimukset: Windows 11 edellyttää, että uudessa tietokoneessa on TPM 2.0 -turvasiru, joka salaa tiedostot Bitlockerilla.



WI-FI 6E VAI WI-FI 7

Entistä nopeampi langaton verkko: Wi-Fi 7 on uusin langattomien verkkojen standardi, joka nopeuttaa tiedonsiirtoa ja tarjoaa uuden 6 GHz -taajuuden.



**TURVALLINEN
KIRJAUTUMINEN**

**PAREMPI
SUORITUSKYKY**

**HYVÄ
TEKOÄLYYN**

**VARMEMPI
TURVALLISUUS**

**NOPEAMPI
KÄYNNISTYMINEN**

**PAREMMAT
YHTEYDET**

**NOPEAMPI
JOHTOVERKKO**

**PIDEMPI
AKKUEKSTO**

**SALAMANNOPEA
MUISTI**

**UUSI WI-FI-
TAAJUUS**

**TULEVAISUUDEN
PROSESSORI**

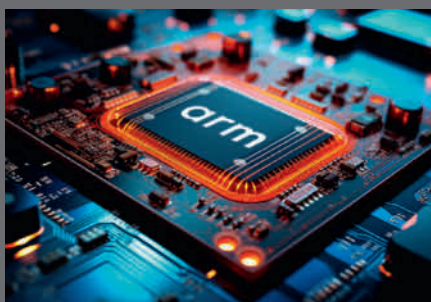
**KAUNIIMPI
GRAFIikka**

Seuraavassa tietokoneessasi
voisi hyödyntää näitä kahtatoista
uuden teknologian tuomaa etua.



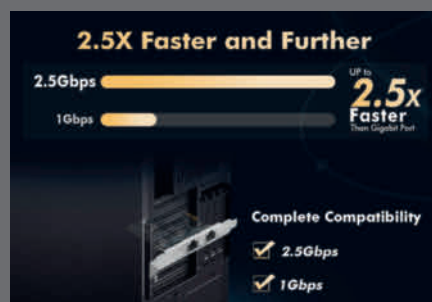
DDR5-MUISTI

Salamannopea RAM: DDR5 on uuden sukupolven muisti, joka nopeuttaa tiedonsiirtoa ja tehostaa muutenkin tietokoneen toimintaa.



ARM-PROSESSORI

Uusi prosessori: Windows 11:een voi valita x86-prosessorin tai uuden ARM:n, joka tarjoaa pidemmän akkukeston ja korkean suorituskvyn.



2,5 GIGABITIN LAN

Nopeampi kaapeliverkko: Kaapeliverkkojen nopeus on päivitetty tuhannesta megabitistä 2 500 megabittiin, mikä nopeuttaa etenkin tiedostojen siirtoa.

HAE TÄTÄ: WINDOWS HELLO

Avaa kone helposti

Windows Hellolla voit kirjautua Windowsiin kasvojen- tai sormenjälkitunnistuksella. Se on nopeaa, turvallista ja helppoa.

Onko sinulla vaikeuksia muistaa kaikki tietokoneesi ja verkkopalvelujen salasanat? Jos on, Windows Hello on taatusti mieleisesi toiminto.

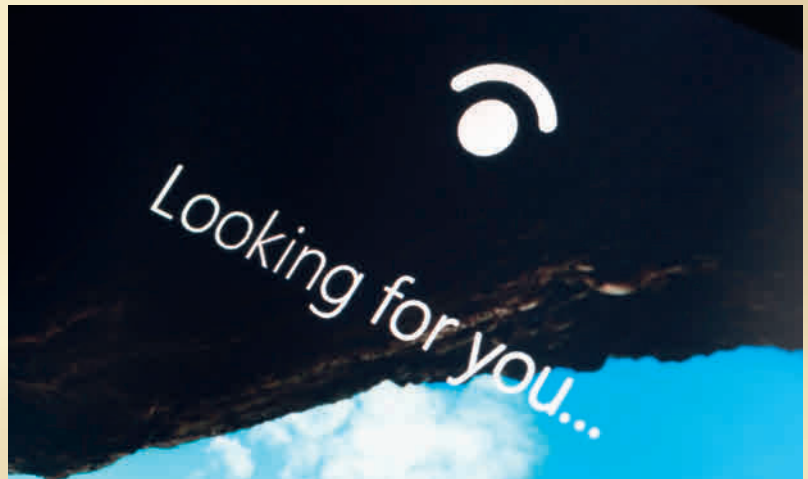
Se on Windowsin ominaisuus, jolla voit kirjautua tietokoneellesi kasvojen- tai sormenjälkitunnistuksella tai itse valitsemallasi pin-koodilla. Biometriset tunnistustavat ovat turvallisin

tapa. Saat ne käyttöösi, jos tietokoneesi on varustettu uusilla turvallisen tunnistuksen komponenteilla.

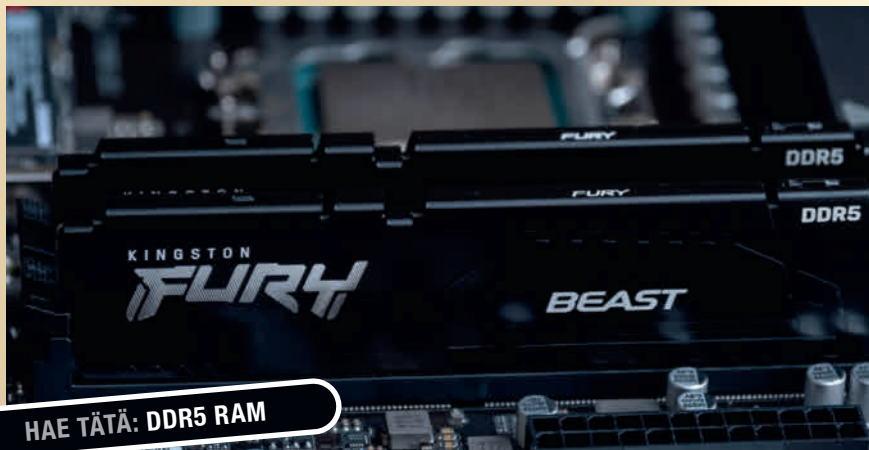
Tarvitset oikeat välineet

Voidaksesi käyttää Windows Helloa tietokoneessa on oltava sormenjälkitunnistus tai verkkokamera, joka toimii järjestelmän kanssa. Uusimmissa

kannettavissa ne on yleensä valmiina, mutta voit myös ostaa pienen sormenjälkitunnistimen tai yhteensopivan kameran ja liittää sen tietokoneeseen. Windows Hello löytyy asetuksista kohdasta Tilit. Sieltä voit valita kirjautumistavan. Kannattaa tarkistaa, onko uudessa tietokoneessasi kamera tai sormenjälkitunnistin.



Otettuasi Windows Hellon käyttöön voit kirjautua sisään kasvojentunnistuksella. Edellytyksenä on, että tietokoneessa on verkkokamera.



HAE TÄTÄ: DDR5 RAM

Hanki salamannopea keskusmuisti

DDR5-tyypin muisti on huomattavasti nopeampaa kuin edeltäjänsä, ja sillä on merkitystä etenkin paljon resursseja vaativissa tehtävissä.

DDR5 on tietokoneiden uusinta keskusmuistiteknologiaa, joka parantaa merkittävästi tietokoneen nopeutta ja suorituskykyä. DDR5 on nopeudeltaan 6 400 megahertsiä eli se on kaksi kertaa nopeampaa kuin aiempi

Muistimoduulit asennetaan suoraan tietokoneen emolevyn DDR4- tai uuden DDR5-muistitalennuksen liitäntään.

DDR4-muisti. Niinpä tietokone voi käsitellä useampia tehtäviä samanaikaisesti hidastumatta. Tästä on hyötyä raskaissa ohjelmissa, kuten videonmuokkaus-, grafiikka- tai CAD-ohjelmissa sekä pelaamisessa.

Valmis tulevaisuutta varten

DDR5-muisti on myös aiempaa energiatehokkaampaa, joten tietokoneesi toimii vakaammin ja kuluttaa vähemmän virtaa. Toisin sanoen saat enemmän irti tietokoneestasi samalla kun se pysyy viileänä sekä tehokkaana ja kuluttaa vähemmän virtaa jäähdytykseen.

Mieti harkitessasi uuden tietokoneen hankintaa, kannattaako uudesta ja nopeasta DDR5-muistista maksaa, jotta tietokone olisi paremmin varustettu tulevaisuutta varten. Hintaero voi olla useita satoja euroja.

Nopeampi verkkoyhteys

Wi-Fi 6E- ja Wi-Fi 7 -standardit sallivat tietokoneen liittämisen uusimpiin langattomiin verkkoihin. Yhteys on nopeampi sekä vakaampi ja viivettä on vähemmän.

Wi-Fi 6E ja Wi-Fi 7 ovat uusimmat langattomien verkkojen standardit, ja ne ovat korvaamassa vanhemman 802.11ax-standardin. Uusimmilla standardeilla on merkitystä esimerkiksi elokuvien suoratoistossa, etätyöskentelyssä tai verkkopelaamisessa – kun tarvitaan nopeutta.

Tulevaisuuden verkkoyhteys

Molemmat teknologiat käyttävät uutta kuuden gigahertsin taajuutta, joka ei kuormitu yhtä paljon kuin 2,4 ja viiden gigahertsin taajuudet ja pystyy paremmin käsittelemään useita lait-

teita samanaikaisesti. Se on tärkeää, jos verkkoon on kytketty paljon laitteita yhtäkaaa. Wi-Fi 6E ja Wi-Fi 7 eivät ole vain nopeampia, vaan viivettä tie-

donsiirrossa on vähemmän ja yhteys on luotettavampi. Yhteysongelmia ilmenee siis vähemmän, jos reitittimesi pystyy hyödyntämään uutta taajuutta.



Jos tietokoneessasi on Wi-Fi 7 -verkkokortti ja kodin reititin tukee myös uutta standardia, niin saat käyttöösi huippunopean verkkoyhteyden.

Varmista tietokoneesi tietoturva

Uudessa tietokoneessasi tulisi olla TPM 2.0 -siru tai uudempi. Se tarjoaa paremman tietoturvan ja on ehdoton vaatimus Windows 11:ssä.

TPM eli Trusted Platform Module on pieni siru, joka parantaa tietokoneen tietoturva. Sitä käytetään arkaluontoisten tietojen, kuten salasanojen ja salaustavainten tallentamiseen. Sitten ulkopuoliset eivät pääse niihin käsiksi,

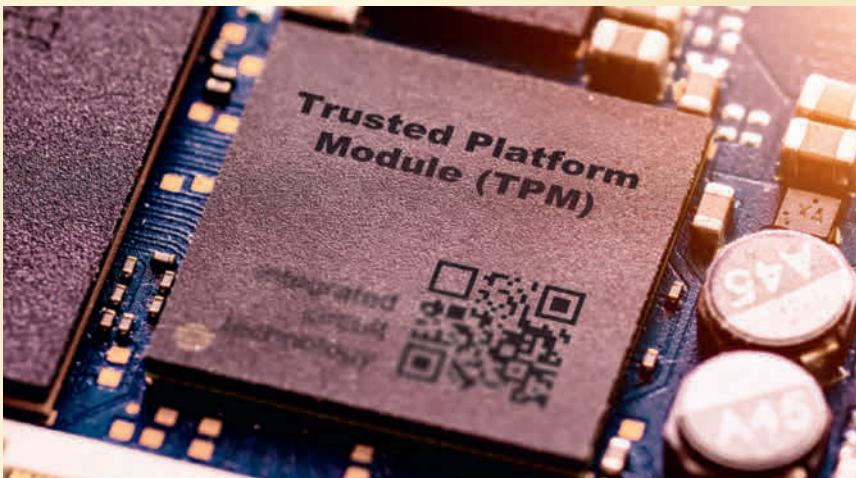
vaikka he pääsisivätkin sormeilemaan itse tietokonetta.

Pakollinen Windows 11:ssä

TPM 2.0 auttaa myös varmistamaan, että tietokoneesi ei käynnisty haitallisen haittaohjelman kanssa. Se tarkoittaa, että kaikki on kunnossa – ennen kuin Windows edes käynnistyy. Samoin tekniikka tarkistaa, että tietokoneen komponentteja ei ole muutettu, ennen kuin Windows saa käynnistyä.

Microsoft vaatii, että tietokoneessa on TPM 2.0 tai uudempi versio Windows 11 -käyttöjärjestelmää varten. Siksi kaikissa uusissa tietokoneissa, jotka myydään Windows 11:n kanssa, tulisi jo olla TPM-versio 2.0 tai 3.0.

TPM-siru ei ole kovinkaan kummoisen näköinen, mutta Windows 11 edellyttää, että sellainen on tietokoneessa.



HAE TÄTÄ: ARM VAI X86

Huomattavasti pidempi akkukesto

Voit valita uuteen koneeseen ARM-prosessorin tutun x86:n sijaan. ARM käyttää vähemmän virtaa, mutta siinä on myös huonoja puolia.

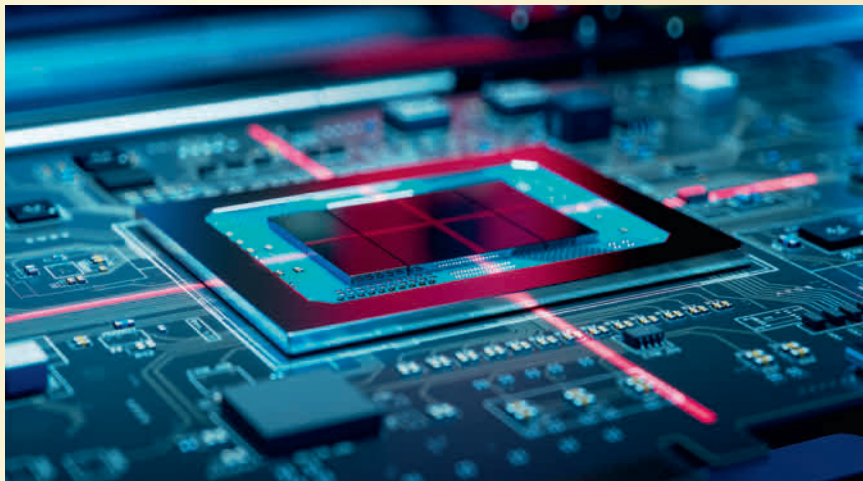
Ostaessasi uuden Windows 11 -tietokoneen voit valita, haluatko siihen ARM- vai x86-prosessorin, eikä myyjä välttämättä kerro sinulle näiden järjestelmien suurista eroista. ARM-pohjaisilla tietokoneilla on pidempi akkukes-

to, ja ne lämpenevät vähemmän. Sen sijaan et voi enää käyttää vanhoja ja kalliita x86-ohjelmia tai ladata ohjelmia käyttöösi kotimikro.fi-sivustolta. Windows 11:n ARM-versio pystyy kylä emuloimaan x86-ohjelmia, mutta se ei toimi todellisuudessa läheskään täydellisesti.

Toimii kuten puhelimessa

Sen sijaan ARM-pohjaiset tietokoneet tarjoavat useita muita etuja. Ne toimivat nimittäin suurin piirtein samalla tavalla kuin puhelimessa, jossa on ARM-prosessori. Sinun ei esimerkiksi tarvitse koskaan sammuttaa tietokonetta kokonaan, ja tärkeimmät ohjelmat ovat saatavilla ARM-versioina, jotka toimivat tehokkaammin.

Tietokone ARM-prosessoreineen on täysin erilainen kuin tuttu x86-suorittimeen perustuva perinteinen tietokone.



HAE TÄTÄ: 2,5 GBIT LAN

Nopeampi johtoverkko

Monissa uusissa tietokoneissa on valmius 2,5 gigabitin johtoverkkoon, joka mahdollistaa nopeammat yhteydet.

Monet uudet tietokoneet myydään nykyään 2,5 gigabitin verkkoyhteydellä, jollainen voi olla myös seuraavassa reitittimessäsi. Silloin voit siirtää tiedostoja jopa 2 500 megabitin sekuntinopeudella, jos käytössäsi on kuituverkkoyhteys tai jos haluat tallentaa tiedostoja kotiverkon levypalvelimille.

Valmius nopeisiin yhteyksiin

Yli kaksinkertainen nopeus takaa tiedostojen nopeamman siirron, videoiden suoratoiston ilman viiveitä ja vakaamman yhteyden useita laitteita käytettäessä. 2,5 gigabitin verkosta on hyötyä, jos työskentelet suurten tiedostojen kanssa,

pelaat verkossa tai käytät tietokonetta suoratoistoon. Se parantaa käyttökokemusta varsinkin jos käytössäsi on nopea internetyhteys. Tarkista siis, on-

ko tietokoneessa valmius 2,5 gigabitin verkkoon. Se on toistaiseksi yleisempi pöytätietokoneissa kuin kannettavissa tietokoneissa.



Mikäli käytät vielä johdoilla toteutettua verkkoa kotonasi, huomaat selvän eron yhden gigabitin ja 2,5 gigabitin nopeuden välillä.

HAE TÄTÄ: COPILOT+

Uusia tekoäly-toimintoja

Uusissa Copilot+-tietokoneissa on NPU-siru, joka on tarkoitettu Windows 11:n tekoälyyn. Tässä tietokonetyypissä on myös haittapuolensa.

Copilot+-tietokoneissa on NPU-siru (Neural Processing Unit), joka mahdollistaa etenkin Windows 11:n uusien tekoälyominaisuuksien käytämisen. Saat paljon nopeamman äänentunnistuksen, tekoälyyn perustuvan kuvankäsittelyn ja joukon uusia Windows-ominaisuuksia. Voit muun muassa palata aiemmin suo-

ritettuihin toimintoihin Muistelu- eli Recall-toiminnolla.

Etuja ja haittoja

Windows 11:n uusissa tekoälytietokoneissa on myös huonoja puolia. Copilot+-tietokoneet perustuvat useimmiten ARM-prosessoreihin x86-prosessoreiden sijaan, jollainen nykyisessä



Uudet Copilot+-tietokoneet perustuvat ARM-prosessoritekologiaan, mikä voi aiheuttaa ongelmia aiemmin hankittujen ohjelmien käyttämisessä.

tietokoneessasi saattaa olla. Tämä voi aiheuttaa ongelmia vanhemmissa x86-ohjelmissa, jotka olet ostanut tai ladannut esimerkiksi kotimikro.fi-sivustolta. Windows 11 pystyy emuloimaan vanhoja ohjelmia, mutta tämä tarkoittaa usein suorituskyvyn heikkenemistä ja yhteensopivuusongelmia, joten emme suosittele sitä.



HAE TÄTÄ: NVME 512 GIGAA

Siirrä tiedostoja huimalla vauhdilla

Uudet NVMe-asemat nopeuttavat Windowsin käynnistymistä ja parantavat suorituskyyä perinteisiin kiintolevyihin ja SSD-levyihin verrattuna.

Tallennustekniikat ovat kehittyneet viime vuosikymmeninä, ja nykyään pienet NVMe-asemat ovat korvaamassa vanhat SATA SSD -asemat ja mekaaniset kiintolevyt. Uudemmat ja pienemmät NVMe-asemat ovat huomattavasti

NVMe-asema, kuten kuvassa merkinnällä 980 PRO varustettu, on sekä pinempi että nopeampi kuin mekaaniset kovalevyt ja SATA-SSD-levyt.

nopeampia sekä tiedostojen lukemisessa että kirjoittamisessa levyille. Se lyhentää tietokoneen käynnistymisaikaa ja parantaa yleisesti ottaen tiedostojen ja ohjelmien avaamista.

Onko tietokoneessa NVMe?

Voit tarkistaa tekniset tiedot levyaseman pakkauksesta tai tuotekuvauksesta. Etsi merkintää M.2 NVMe SSD tai vastaavaa tai kysy myyjältä, jos et ole varma, onko tietokoneessa nopea asema.

Suosittelemme, että valitset tietokoneen, jossa on vähintään 512 gigatavua tallennustilaa. Silloin Windowsille, asennetuille ohjelmille ja kaikille omille tiedostoillesi on tarpeeksi tilaa. Windows 11:n koon kasvaessa koko ajan olet paremmin valmistautunut tulevaisuuteen, kun tallennustila ei lopu heti kättelyssä.

HAE TÄTÄ: CPU-SARJA

Suoritin ei vanhene huomenna

Moderni suoritin parantaa tietokoneen suorituskykyä ja on myös tärkeä tulevaisuutta ajatellen, sillä Windows 11 asettaa yhä enemmän vaatimuksia.

Uudessa tietokoneessasi saisi mieluiten olla joku uusimman sukupolven prosessoreista: esimerkiksi Core i5, i7 tai i9. Intelin suorittimissa sukupolven pitäisi olla 13., 14. tai 15. Jos tästä ei ole mainintaa kuvauksessa, Intelin suoritinmallien ensimmäiset numerot kertovat aina sukupolven, joten esimerkiksi i7-12700K on suoritin

timien 12. sukupolvea. Mikäli uudessa tietokoneessasi on sen sijaan AMD:n prosessori, tarkista, kuuluuko suoritin Ryzen 5000 -sarjaan vai uusimpaan Ryzen 7000 -sarjaan.

Windows 11 asettaa vaatimuksia Windows 11 edellyttää vähintään Intelin 8. sukupolven prosessoria tai



Intelin suorittimien mallinumerosta näkee, mihin sukupolveen se kuuluu. Tämä malli i9-14900K kuuluu 14. sukupolveen.

AMD:n vastaavaa, kuten Ryzen 2000 -sarjaa. Vain niiden kanssa järjestelmän asentaminen tietokoneeseen on ylipäätään mahdollista. Nämä vaatimukset tulevat kuitenkin todennäköisesti tiukentumaan entisestään tulevaisuudessa, joten jo nyt kannattaa valita uutta tietoketta ostettaessa jokin uusimmista prosessorimalleista.



HAE TÄTÄ: BLUETOOTH

Paremmat yhteydet kaikkiin laitteisiisi

Langattoman bluetooth-tekniikan uusimmat versiot tarjoavat paremman kantaman sekä nopeamman tiedonsiirron uusissa laitteissa.

Langatonta bluetooth-tekniikkaa käytetään näppäimistöjen, hiirien, kuulokkeiden ja puhelimen liittämiseen tietokoneeseen. Siksi kannattaa varmistaa, että uudessa tietokoneessa on uusimman sukupolven bluetooth. Käytän-

Bluetooth on yleensä valmiina tietokoneen Wi-Fi-sirulla. Niinpä myös se, minkä sukupolven Wi-Fi ja bluetooth tietokoneessa on, liittyvät yleensä toisiinsa.

nössä ennen uuden tietokoneen ostamista on syytä tarkistaa, onko siinä bluetooth-versio 5.2 tai uudempi. Bluetooth-verkon uudemmat versiot tarjoavat merkittäviä parannuksia erityisesti nopeuteen, kantamaan ja useiden laitteiden samanaikaiseen yhdistämiseen.

Uuden bluetoothin etuja

Bluetooth 5.2 sallii useiden laitteiden yhdistämisen samaan aikaan. Siitä on hyötyä varsinkin, jos käytät useita langattomia laitteita, kuten hiirtä, näppäimistöä ja kuulokkeita samanaikaisesti. Tiedonsiirtonopeus on myös nostettu kahteen megabittiin sekunnissa, ja jopa 240 metrin kantama ulkona takaa vakaan yhteyden. Lisäksi tekniikka parantaa virranhallintaa, mikä pidentää tietokoneen akun käyttöikää.

Lisää nopeutta tiedonsiirtoon

Uuden sukupolven PCI Express -väylätyyppi nopeuttaa tiedonsiirtoa ja parantaa suorituskykyä. Sen valintaan on syytä käyttää hieman vaivaa.

Tietokoneen emolevyllä tiedot kulkevat PCI Express -väylällä, josta on eri versioita. Uuteen tietokoneeseen kannattaa valita uusimpia versioita. Väylä kun vaikuttaa myös muistin nopeuteen ja siihen, kuinka nopeasti tallennustila ja grafiikka toimivat. PCI Expressin uusimmat versiot ovat PCIe 4.0 ja 5.0.

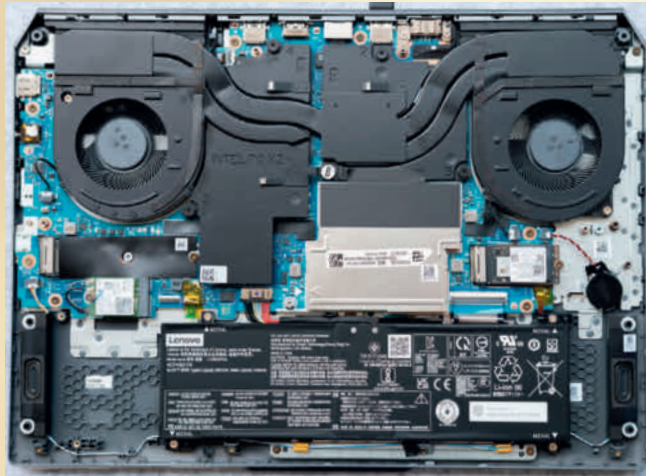
Uusimman väylätyypin etuja

Valitettavasti tietoa väylätyypistä ei ole aina saatavilla uutta kannettavaa etsittäessä, kun taas pöytätietokoneissa tai irrallaan ostettavissa emolevyissä se on lähes aina myyn-

tä. PCIe 4.0 ja 5.0 voivat siirtää tietoja jopa kaksi kertaa nopeammin kuin PCIe 3.0, jos tietokoneen muut komponentit toimivat myös yhdessä uuden standardin kanssa. Tämä tarkoittaa nopeampaa käynnisty-

mistä, sujuvampia pelikokemuksia ja parempaa suorituskykyä vaativissa sovelluksissa. Tehokkaammasta tiedonsiirrosta on paljon hyötyä jos työskentelet suurten tiedostojen kanssa tai teet usein grafiikkapainotteisia

tehtäviä. Uusimmat ja nopeimmat kaupoissa saatavilla olevat NVMe-asetat edellyttävät nyt PCI Express -versiota 5.0.



Kaikki tiedot kulkevat tietokoneen infrastruktuurissa PCI Express -väylän välityksellä.

Grafiikkatehoa vaativaan käyttöön

DirectX 12 -näytönohjain parantaa pelikokemusta ja varmistaa uuden tietokoneen myös tulevaisuuden varalle.

Useimmissa nykyaikaisissa tietokoneissa on näytönohjain, joka toimii DirectX 12 -rajapinnalla. DirectX 12 parantaa suorituskykyä ja grafiikkaa, ja sen avulla voi hyödyntää sekä pe-

lien että grafiikkaohjelmien uusimpia ominaisuuksia. DirectX 12 -yhteensopivalla näytönohjaimella käyttökoke-
mus paranee erityisesti uusimmissa peleissä sekä grafiikkatehoa vaativia ohjelmia käyttäessä.

Valmistaudu tulevaisuuteen

Monet uudet pelit ja ohjelmat edellyttävät DirectX 12 -tekniikkaa toimiakseen ihanteellisesti, ja uudet Windows 11 -versiot hyödyntävät entistä paremmin DirectX 12:n uusia grafiikkaominaisuuksia. Valitsemalla oikean näytönohjaimen varustaudut tulevaisuutta varten ja varmistat sen, ettei uusi tietokoneesi ole vanhentunut jo vuoden kuluttua.

Kannettavan tietokoneen näytönohjainta ei voi myöhemmin päivittää – siinä missä pöytäkoneessa se toki onnistuu.

