

Hyper-V használata

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék

Elmélet	1
Hyper-V fogalmak	1
Mire használjuk?	2
Hogyan engedélyezzük?	3
Gyakorlat	5
Kezelőfelület részei	5
Virtuális Gép Létrehozása	8
Kiegészítés: Belső kapcsoló létrehozása	11
Virtuális Gép Exportálása	15
Virtuális Gép Megosztása	16
Virtuális Gép Importálása	18
Gyakorlási lehetőség	22
Források	22

Elmélet

Hyper-V fogalmak

A Hyper-V a Microsoft által fejlesztett virtualizációs szoftver, ami az új Windows operációs rendszerekben megtalálható. Néhány fontos fogalom, illetve tudnivaló a témával kapcsolatban:

Virtual Machine(VM): Virtuális gép

Virtual Machine Management: A Hyper-V lehetővé teszi a virtuális gépek létrehozását, indítását, leállítását és kezelését. A felhasználók különböző konfigurációkat állíthatnak be, például processzorok számát, memória mennyiségét, virtuális merevlemezeket és hálózati beállításokat.

Hypervisor: Hyper-V egy típus-1 hipervizor, vagyis egy közvetlenül a hardveren futó virtualizációs réteg. Ez lehetővé teszi a VM-ek számára a közvetlen hozzáférést a hardveres erőforrásokhoz, ami hatékonyabbá és gyorsabbá teszi a virtualizációt.

Snapshot és Cloning: A Hyper-V lehetővé teszi a virtuális gépek snapshot (pillanatkép) készítését, amely egy adott időpillanatban az összes konfigurációt és adatokat rögzíti. Ezekből a snapshotokból később vissza lehet állítani a VM-et az adott állapotba. Emellett a VM-ek

könnyen klónozhatók, így gyorsan lehet létrehozni azonos konfigurációval rendelkező VM-eket.

Integráció a Windows Ökoszisztémával: A Hyper-V szorosan integrált a Windows rendszerekkel és eszközökkel, mint például a Windows Server Manager vagy a Hyper-V Manager. Emellett támogatja a Windows és Linux operációs rendszerek virtualizációját is.

Mire használjuk?

A Hyper-V lehetővé teszi a virtuális gépek (VM-ek) létrehozását és kezelését, és támogatja a Windows és más operációs rendszerek virtualizációját.

Szerver Virtualizáció: Az egyik leggyakoribb felhasználási mód a szerverek virtualizációja. A Hyper-V lehetővé teszi, hogy egyetlen fizikai szerveren több virtuális gépet futtasson, ami hatékonyabban hasznosítja a hardveres erőforrásokat és könnyebben skálázhatóvá teszi a szolgáltatásokat.

Teszt- és Fejlesztőkörnyezet: A Hyper-V kiválóan alkalmas fejlesztőkörnyezetek létrehozására. Virtuális gépek segítségével különböző operációs rendszereken és konfigurációkon lehet tesztelni és fejleszteni szoftvereket anélkül, hogy azokat fizikai gépeken kellene telepíteni.

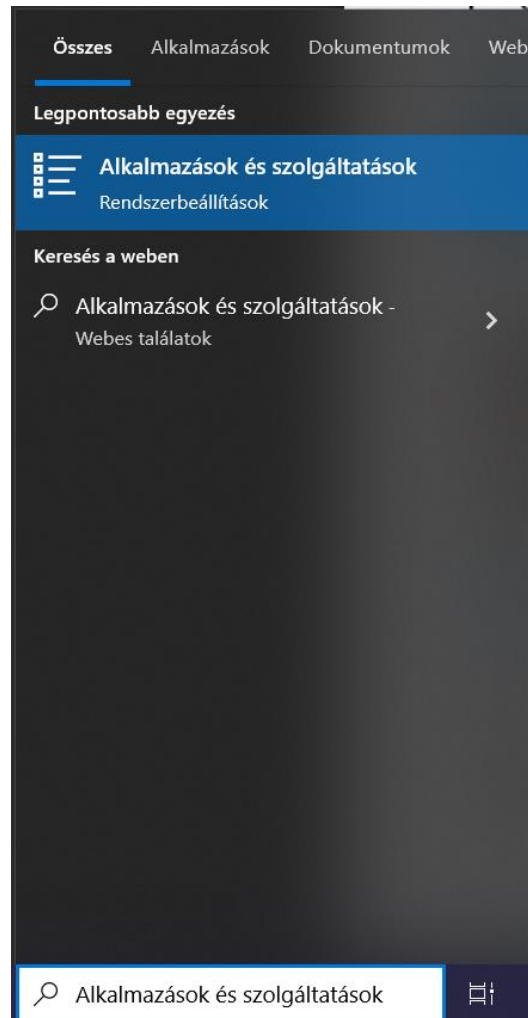
Operációs Rendszer Tesztelés: A Hyper-V hasznos lehet új operációs rendszerek vagy frissítések tesztelésére. Virtuális gépeken különféle rendszereket lehet futtatni anélkül, hogy meg kellene változtatni a fizikai hardvert.

Alkalmazások Virtualizációja: Az alkalmazásokat is lehet virtualizálni a Hyper-V segítségével. Ez lehetővé teszi az alkalmazások szigetelését és könnyű elosztását különböző virtuális gépek között.

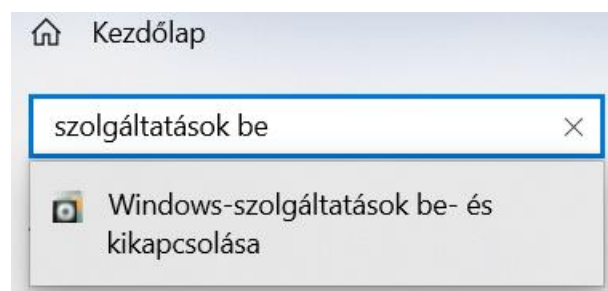
Vészhelyzet- és Biztonsági Másolatok: A Hyper-V lehetőséget biztosít a virtuális gépek biztonsági másolatainak készítésére és visszaállítására. Ezáltal gyorsan helyreállíthatók a rendszerek vészhelyzetek esetén vagy akár a rendszerhiba után is.

Hogyan engedélyezzük a Hyper-V-t?

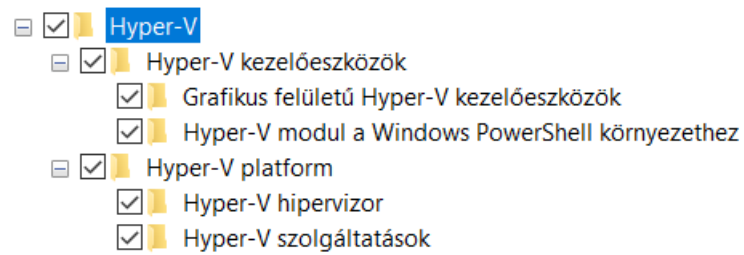
- A startmenüre kattintva a keresőbe írjuk be az Alkalmazások és Szolgáltatásokat



- Nyissuk meg és a bal felső sarokban található keresőt és írjuk be a Windows-szolgáltatások be- és kikapcsolását



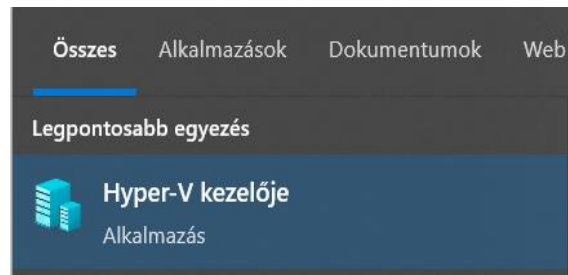
- Keressük ki a Hyper-V fület, engedélyezzük mindet



- Lentebb görgetve engedélyezzük a Windows tesztkörnyezetet is.



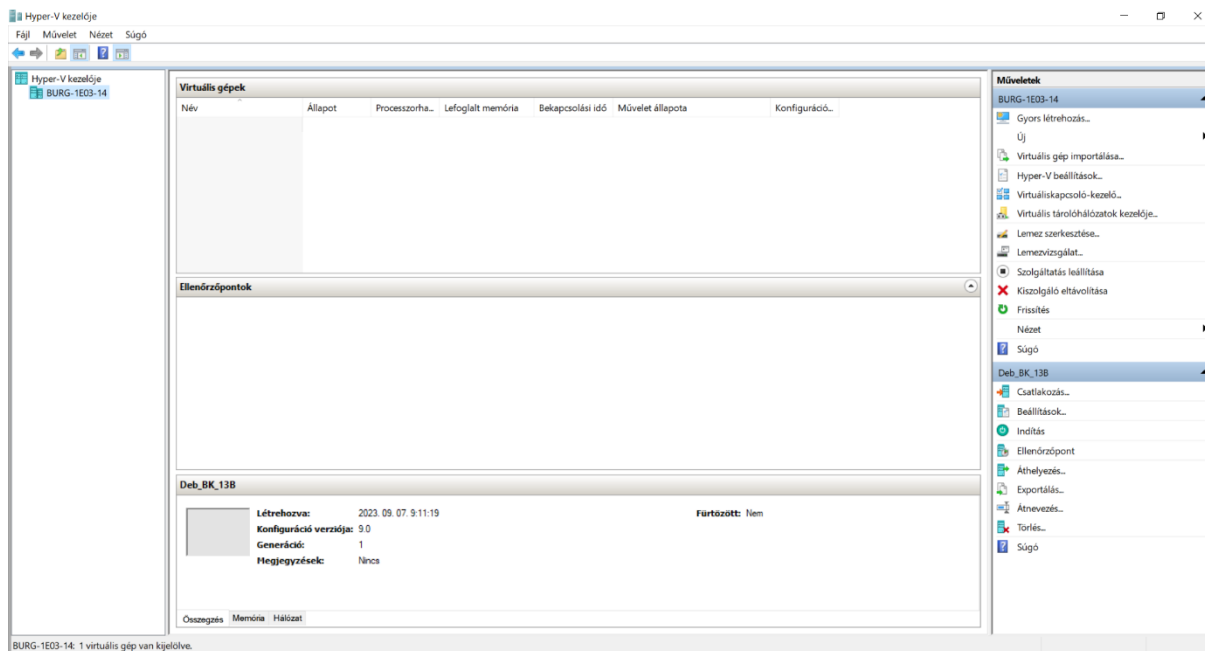
- Amint ezek feltelepültek indítsuk újra a számítógépet. Újraindítás után meg is találhatjuk a Hyper-V-t



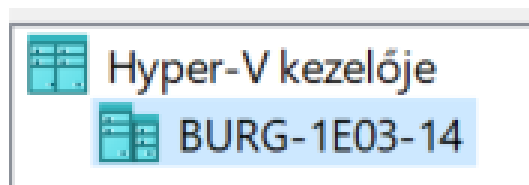
Gyakorlat

Kezelőfelület részletei

Az alkalmazás első megnyitásakor ez a kép fogad minket. Habár elsőnek sok információt láthatunk, tüzetesebben átnézve szépen értelmet nyer minden.



- Baloldalt láthatjuk a Hyper-V Kezelőjét, alatta az elérhető fizikai számítógépeket, amikre tudjuk a virtuális gépeket telepíteni.



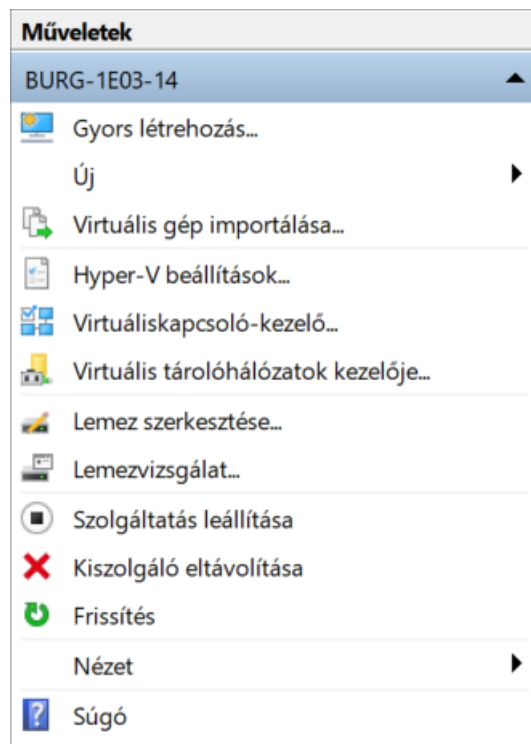
- A Virtuális gépek fül alatt találhatjuk a Virtuális gépeket, és egyéb szükséges adatokat róla. (Állapot, Processzorhasználat, Lefoglalt memória, Bekapcsolási idő, Művelet állapota, Konfiguráció Verziója).

Virtuális gépek						
Név	Állapot	Processzorha...	Lefoglalt memória	Bekapcsolási idő	Művelet állapota	Konfiguráció...
Windows_SZB	Fut	0%	796 MB	00:00:13		9.0

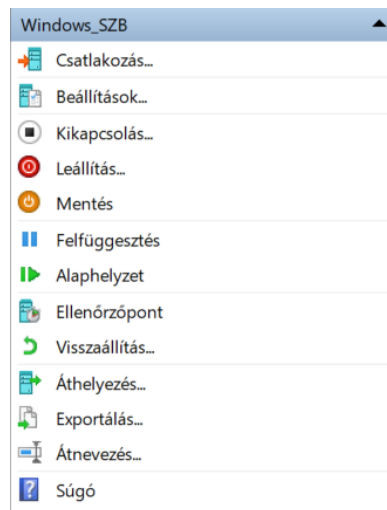
- Az ellenőrzőpontok alatt láthatjuk a VM-ről készített ellenőrzőpontokat. Ezek arra szolgálnak, hogy egy adott állapotot elmentsünk. Ezt szükség esetén (esetleges meghibásodások esetén) visszaállíthatjuk.



- Jobb oldalt pedig a műveleti központban láthatjuk, miket csinálhatunk a kiszolgálón. Itt hozhatunk létre új virtuális gépet (Új -> Virtuális gép) és merevlemezt (Új -> Virtuális Merevlemez). Itt tudunk továbbá virtuális kapcsolókat is létrehozni (Alapértelmezett kapcsoló: Default Switch). A további opciók nevükben taglalják funkciójukat.



- A gépadatok menüpont egy létrehozott virtuális gép kiválasztását követően jelenik meg, innen tudjuk vezérelni a különböző, képen látható folyamatokat.

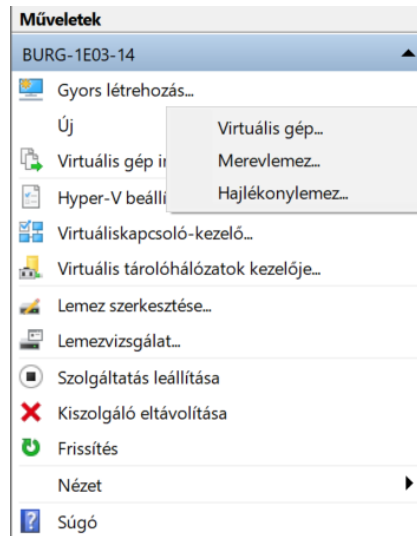


- A részletek menüpont alatt találhatunk néhány információt ellenőrzés szempontból. Meg tudjuk nézni a memória használatát illetve a hálózati adatokat is.

Windows_SZB			
Indítási memória:	1024 MB	Lefoglalt memória:	802 MB
Dinamikus memória:	Engedélyezve	Memóriaigény:	657 MB
Minimális memória:	512 MB	Memóriaállapot:	OK
Maximális memória:	1048576 MB		
Összegzés Memória Hálózat			

Virtuális Gép Létrehozása

- Hyper-V-ben a virtuális gép létrehozása igazán egyszerű. Viszont mielőtt nekilátnánk, fontos hogy néhány dolgot megnézzünk, mielőtt hozzáfogunk:
 - Számítógépünk specifikációja alkalmas-e a telepíteni kívánt VM futtatására
 - Mennyi memória található a gépben, illetve a szükséges programok mennyi memória használatával rendelkeznek
 - Háttértárunk mennyi szabad helyvel rendelkezik
- A műveleti központban kattintsunk az **Új -> Virtuális Gép...** fülre. Ekkor feljön az **Új Virtuális gép varázsló**



- Első ablakon láthatjuk az alapismereteket, ahol egy kis alap információt kapunk a létrehozásról. Kattintsunk a tovább gombra!

Új virtuális gép varázsló ✕

Alapismeretek

Alapismeretek
Név és hely megadása
Generáció beállítása
Memória hozzárendelése
Hálózatkezelés beállítása
Virtuális merevlemez csatlakoztatása
Telepítési beállítások
Összegzés

Ezzel a varázslóval virtuális gép hozható létre, amely számos téren helyettesítheti a tényleges számítógép működését. A varázslóval akár most is beállíthatja a virtuális gépet, a beállításokat pedig a későbbiekben is módosíthatja a Hyper-V kezelőjével.

Virtuális gép létrehozása az alábbi műveletekkel lehetséges:

- A **Befejezés** gombra kattintva az alapértékek használatával beállított virtuális gép hozható létre.
- A **Tovább** gombra kattintva egyéni beállítások megadásával hozhat létre virtuális gépet.

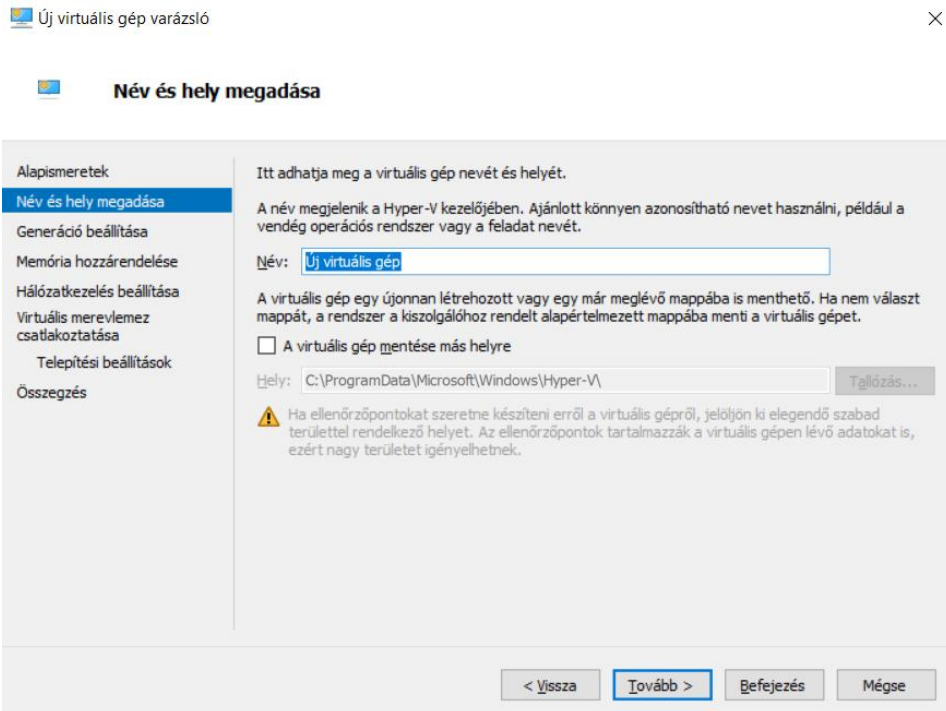
☐ Ne jelenjen meg többé ez a lap

< Vissza **Tovább >** Befejezés Mégse

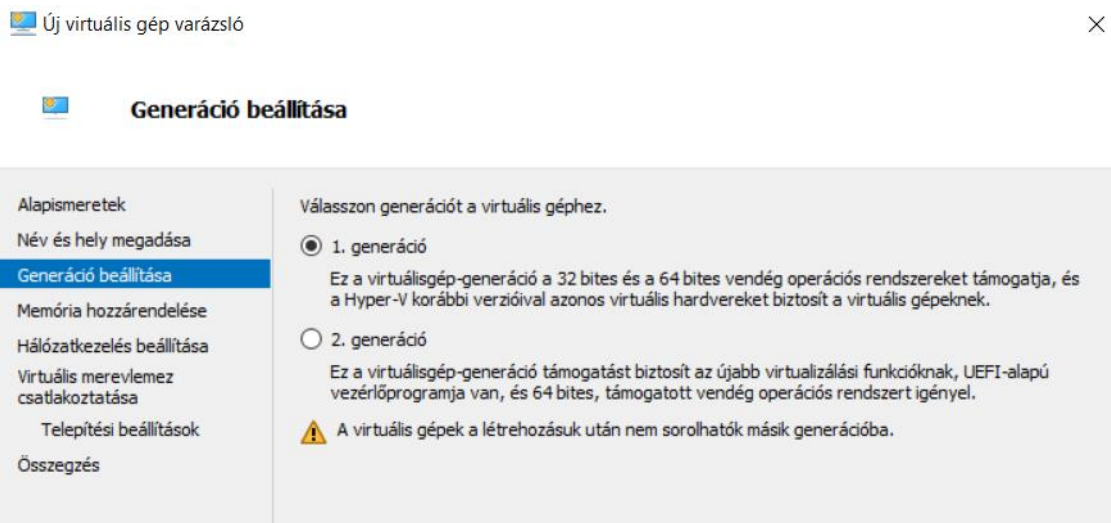
- Név és hely megadása. Itt beállíthatjuk a Virtuálisgép nevét. Ilyenkor célszerű olyan nevet megadni, amiről feltudjuk ismerni azt, hogy:
 - Milyen operációs rendszer fut a gépen
 - Ha többen dolgozunk egy adott gépen, esetlegesen a monogramunkat is írjuk bele
 - Kliens vagy szerver szerepben szeretne szerepelni

Példa a név megadásra: Windows11_Kliens_SZB

- Ugyanebben a menüpontban tudjuk kiválasztani virtuális gépünk telepítésének a helyét.



- Generáció beállítása menüpont alatt tudjuk kiválasztani a processzor típusát. A beállítás mellett kaphatunk egy rövid leírást, hogy milyen esetben használjuk az adott processzor típusokat. Fontos megjegyezni, hogy ha kliensnek Windows 11-et szeretnénk telepíteni, akkor az csak 2. generációs processzorral fog működni.



- Memória hozzárendelésénél mint a nevéből következtethető, a VM-nek a memóriáját állíthatjuk be. Alapértelmezetten az érték 1024 MB. Ezt óvatosan kell megválasztani, mivel használat közben ezt a Hyper-V a virtuális gépnek fogja dedikálni. A *Dinamikus memória használatát* akkor kapcsoljuk be, ha rendelkezünk a megfelelő RAM mennyiséggel, hogy a Hyper-V szükség esetén, a megadott értéknél többet adjon a gépünknek.

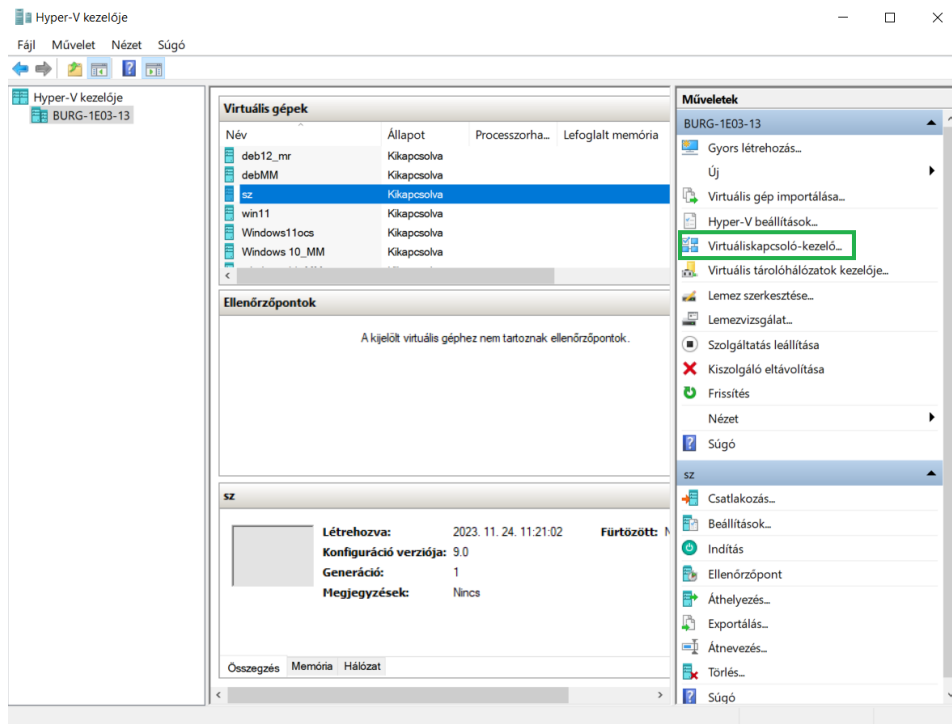
The screenshot shows the 'Új virtuális gép varázsló' (New Virtual Machine Wizard) window. The left sidebar contains the following steps: Alapismertetek, Név és hely megadása, Generáció beállítása, **Memória hozzárendelése** (highlighted), Hálózatkezelés beállítása, Virtuális merevlemez csatlakoztatása, Telepítési beállítások, and Összegzés. The main area is titled 'Memória hozzárendelése'. It contains the following text: 'Itt határozhatja meg, hogy mennyi memóriát szeretne a virtuális gépnek rendelni: 32 és 251658240 megabájt (MB) közötti memóriamennyiség adható meg. A teljesítmény fokozása végett ajánlott az operációs rendszerhez javasolt minimálisnál több memóriát megadni.' Below this, there is a field 'Indítási memória:' with a value of '1024' MB. A checkbox labeled 'Dinamikus memória használata ezen a virtuális gépen.' is checked. An information icon (i) is followed by the text: 'Annak eldöntéséhez, hogy mennyi memóriát szeretne hozzárendelni egy virtuális gépnek, vegye figyelembe a virtuális gép használati módját és az azon futtatandó operációs rendszert.' At the bottom, there are four buttons: '< Vissza', 'Tovább >' (highlighted), 'Befejezés', and 'Mégse'.

- Hálózatkezelés beállításainál a kapcsolatokat tudjuk beállítani. Fontos, hogy ha szervert és klienst kapcsolunk össze akkor ugyanazon a kapcsolón legyen (Default Switch vagy egy saját belső kapcsoló), különben nem fogják látni egymást.

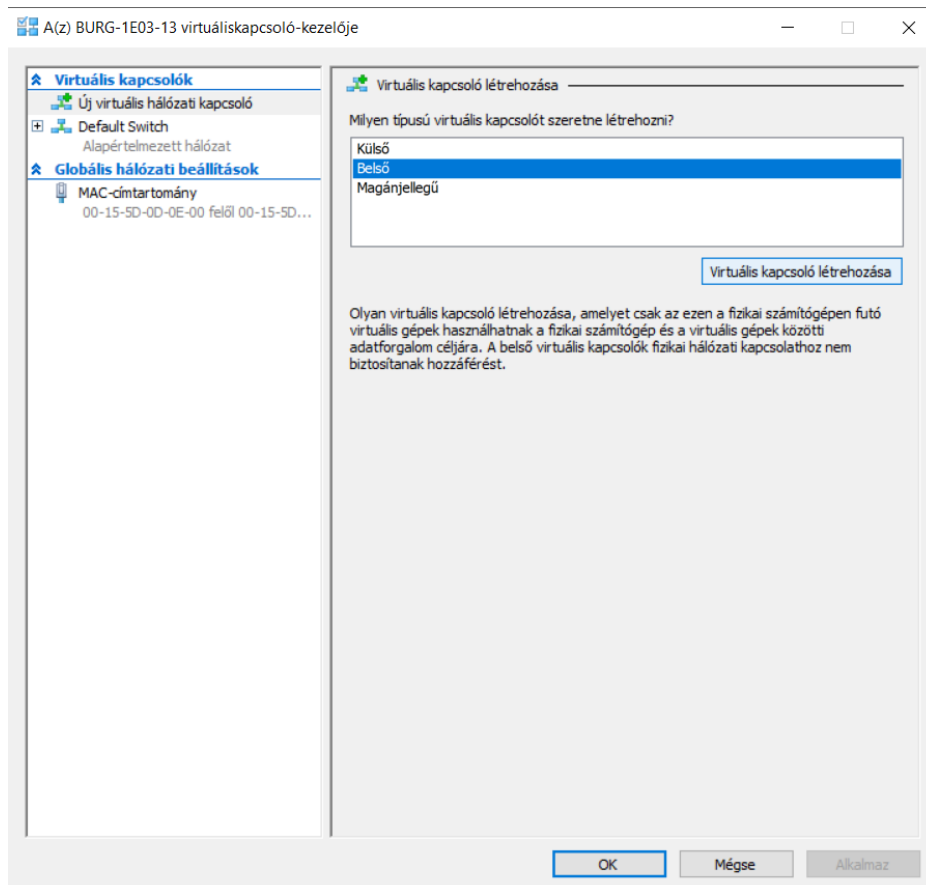
The screenshot shows the 'Új virtuális gép varázsló' (New Virtual Machine Wizard) window. The left sidebar contains the following steps: Alapismertetek, Név és hely megadása, Generáció beállítása, Memória hozzárendelése, **Hálózatkezelés beállítása** (highlighted), Virtuális merevlemez csatlakoztatása, Telepítési beállítások, and Összegzés. The main area is titled 'Hálózatkezelés beállítása'. It contains the following text: 'Minden új virtuális gép tartalmaz egy hálózati adaptert, amely beállítható virtuális kapcsoló használatára, de kapcsolat nélküli állapotban is maradhat.' Below this, there is a dropdown menu labeled 'Kapcsolat:' with the value 'Nincs kapcsolat'. At the bottom, there are four buttons: '< Vissza', 'Tovább >' (highlighted), 'Befejezés', and 'Mégse'.

Kiegészítés: Belső kapcsoló létrehozása

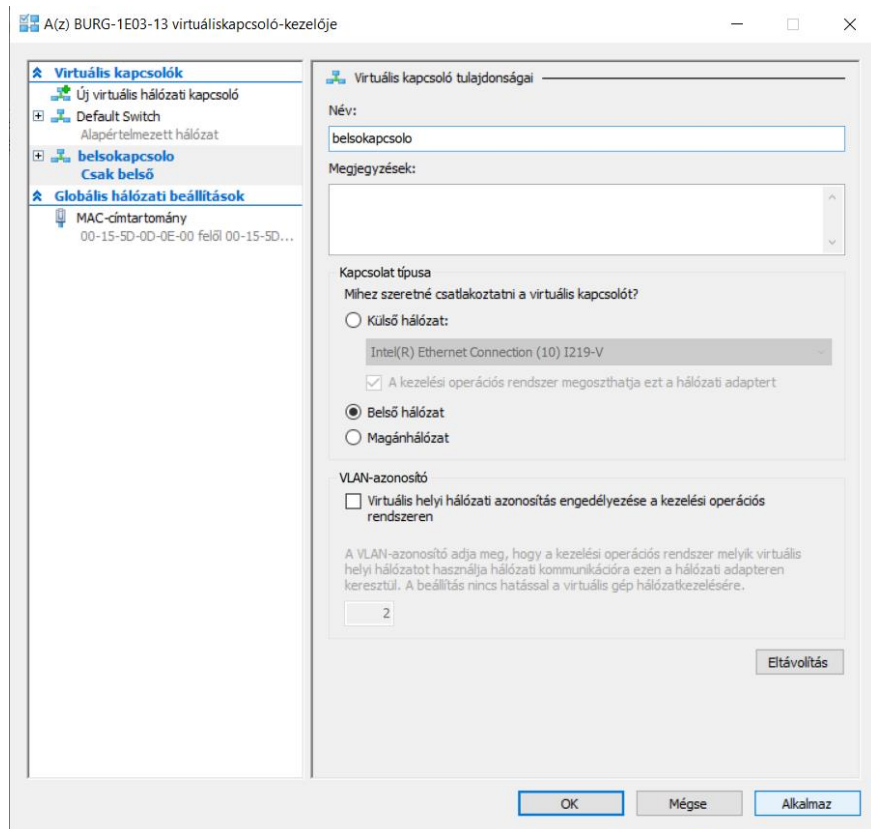
- Kattintsunk a 'Virtuáliskapcsoló-kezelő...' opcióra!



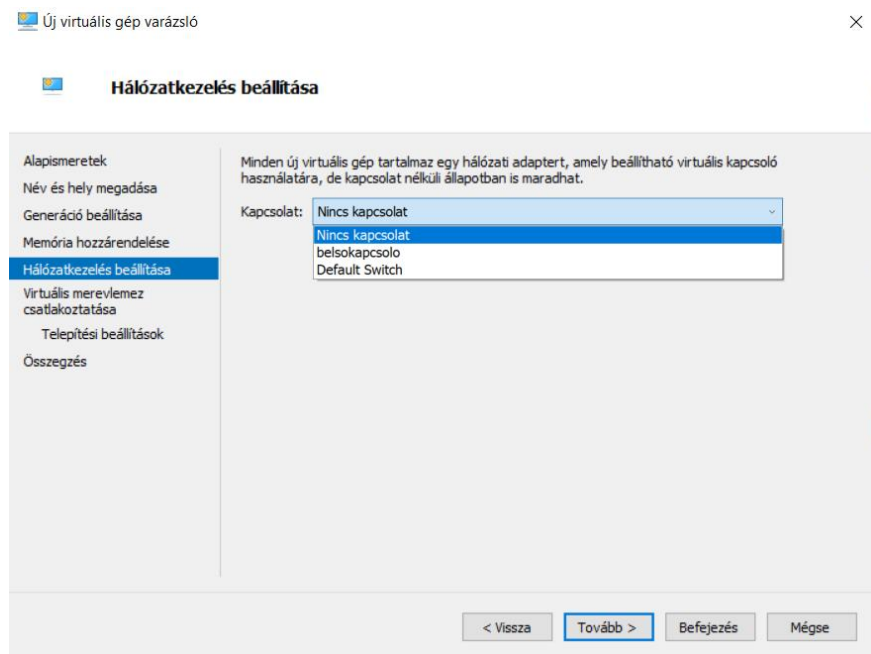
- Válasszuk a 'Belső' lehetőséget!



- Nevezzük el a belsőkapcsolónkat!



- Ezután ha új gépet telepítünk, a létrehozott kapcsolónkat már megtaláljuk a helyénél.



- Következő menüpontban beállítjuk a merevlemez. Itt létrehozhatunk új virtuális lemezt, ha teljesen tiszta, új géppel szeretnénk kezdeni. Méretnek ajánlatos annyit adni, amit pont kitudunk használni, gondolva a későbbi bővítésre.

Új virtuális gép varázsló



Virtuális merevlemez csatlakoztatása

Alapismerek

Név és hely megadása

Generáció beállítása

Memória hozzárendelése

Hálózatkezelés beállítása

Virtuális merevlemez csatlakoztatása

Telepítési beállítások

Összegzés

A virtuális gépnek tárterületre van szüksége az operációs rendszer-telepítéshez. A tárterület nagyságát meghatározhatja akár most, akár a virtuális gép tulajdonságainak későbbi módosításakor is.

☒ Virtuális merevlemez létrehozása

Ezzel a lehetőséggel dinamikusan bővülő virtuális merevlemez (VHDX) hozhat létre.

Név:

Hely: Tallózás...

Méret: GB (maximum 64 TB)

☐ Meglévő virtuális merevlemez használata

Ezzel a lehetőséggel csatlakoztathat egy meglévő, VHD vagy VHDX formátumú virtuális merevlemez.

Hely: Tallózás...

☐ Virtuális lemez csatlakoztatása később

Ezzel a lehetőséggel kihagyhatja ezt a lépést, és később csatlakoztathat egy meglévő virtuális merevlemez.

< Vissza
Tovább >
Befejezés
Mégse

- Utolsó előtti menüpontban pedig beállítjuk azt, hogy mi legyen a telepítő, amiről települni fog a számítógépünk.

Új virtuális gép varázsló



Telepítési beállítások

Alapismerek

Név és hely megadása

Generáció beállítása

Memória hozzárendelése

Hálózatkezelés beállítása

Virtuális merevlemez csatlakoztatása

Telepítési beállítások

Összegzés

Ha megfelelő hozzáférése van a telepítési adathordozóhoz, telepítheti most az operációs rendszert, de a telepítés később is végrehajtható.

☐ Operációs rendszer telepítése később

☒ Operációs rendszer telepítése rendszerindító CD-ről vagy DVD-ROM-ról

Adathordozó

☐ Fizikai CD/DVD-meghajtó:

☒ Lemezkép fájl (.iso): Tallózás...

☐ Operációs rendszer telepítése rendszerindító hajlékonylemezről

Adathordozó

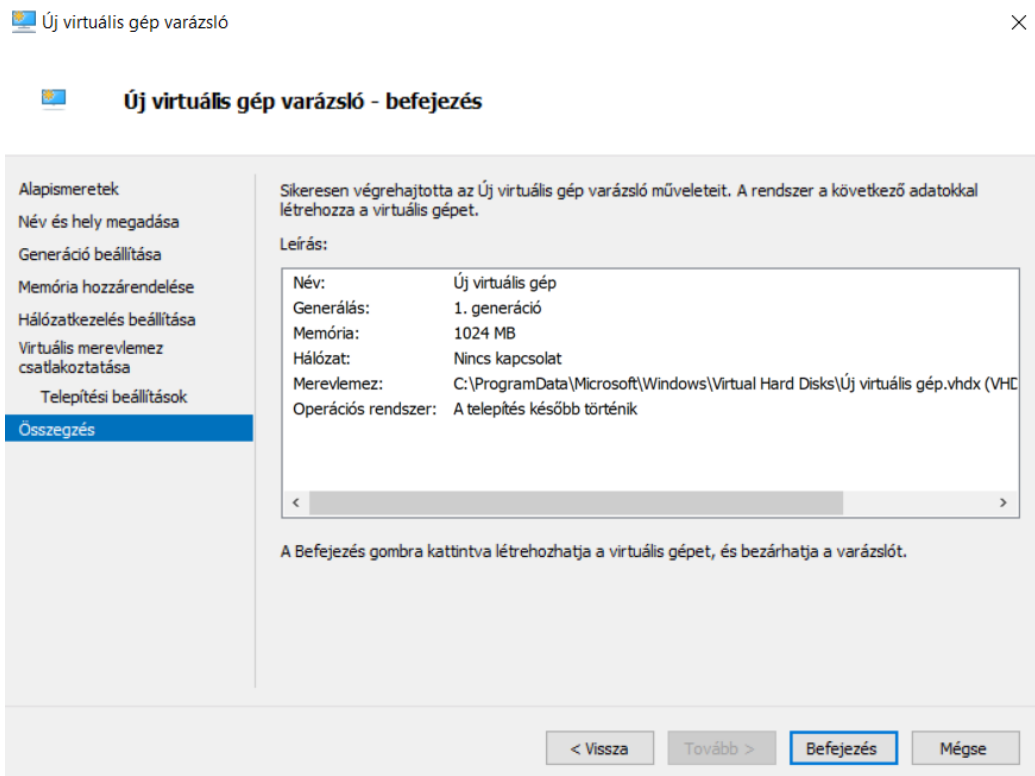
Virtuális hajlékonylemez (.vfd): Tallózás...

☐ Operációs rendszer telepítése hálózati telepítési kiszolgálóról

A hálózati adapternek nincs hálózati kapcsolata. Hálózati telepítés végrehajtásához lépjen vissza a Hálózatkezelés beállítása lapra, és csatlakoztassa a hálózati adattort.

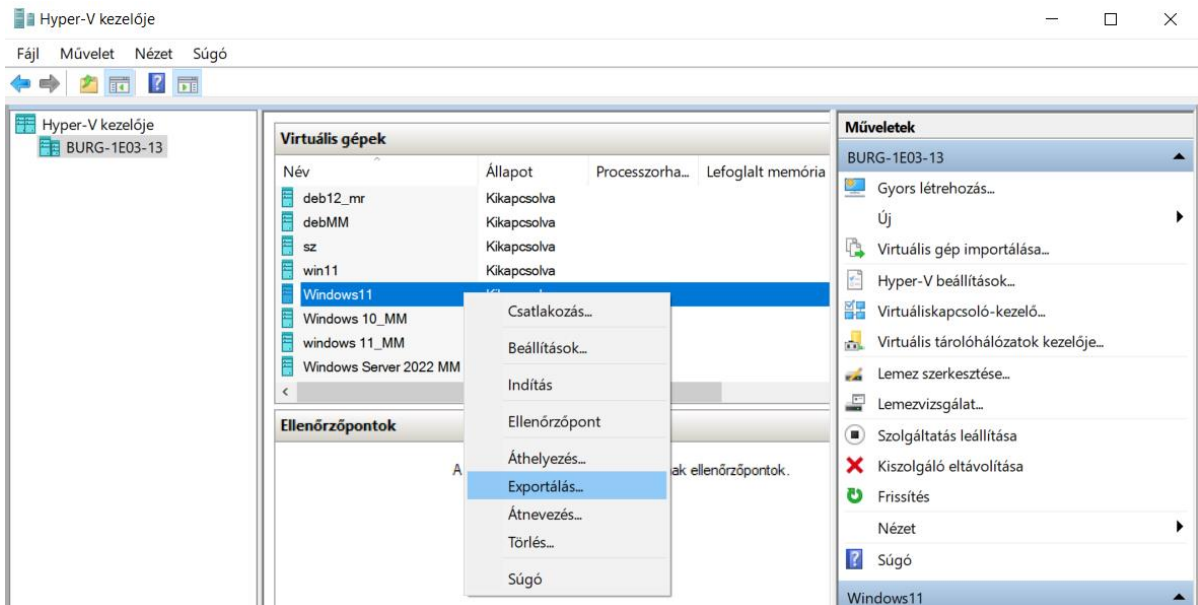
< Vissza
Tovább >
Befejezés
Mégse

- Összegzés alatt pedig megnézhetjük, hogy miket állítottunk be, ez egy egyfajta ellenőrzés, mielőtt elindítjuk a telepítést.

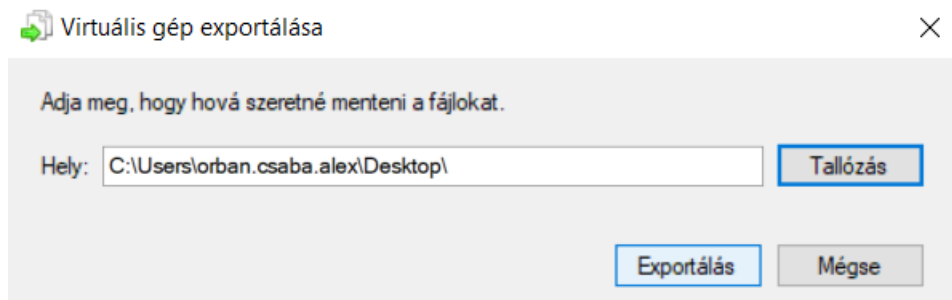


Virtuális gépek exportálása

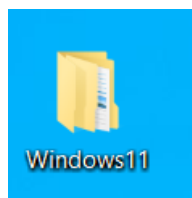
- Kattintsunk a képen látható opcióra!



- Ezután tallózzuk ki a gépünk mappáját arra a helyre, ahol tárolni szeretnénk!

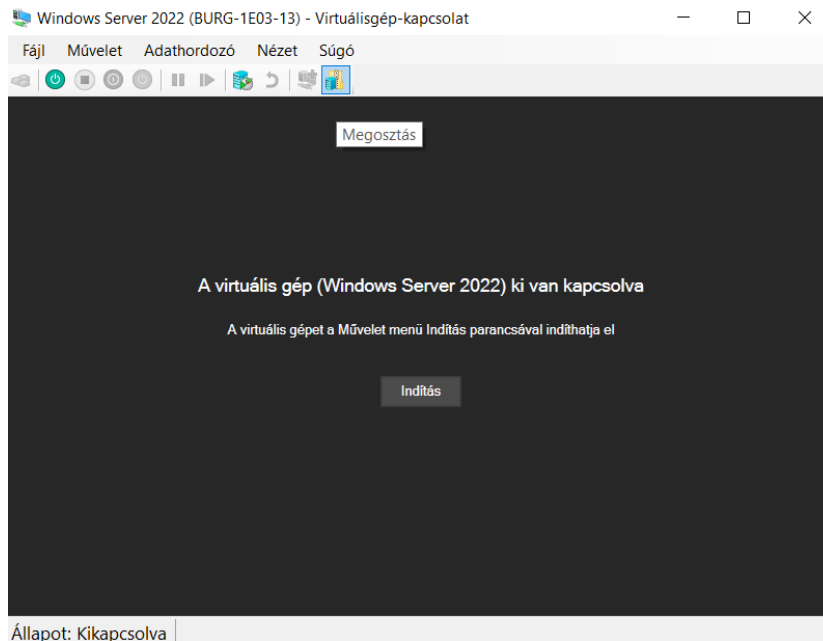


- Jelen esetben én az Asztalt adtam meg, így látható, hogy a megadott helyen meg is jelent a gépünk mappája, amiből importálni tudunk. A következő részben ki fogunk térni az importálásra részletesebben. Érdeemes észben tartani, hogy a Hyper-V nem fog nekünk sem felugró ablakban, sem máshogy jelezni arról, hogy az exportálás befejeződött, ezért hasznos az Asztalt kitallózni, így jó ablak elhelyezéssel láthatjuk, hogyha megjelenik az Asztalon a gépünk mappája.

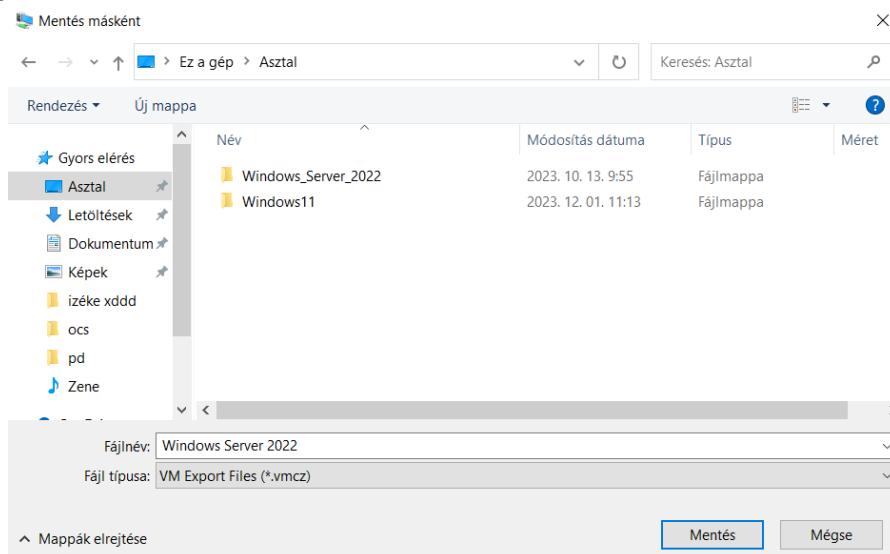


Virtuális gépek megosztása

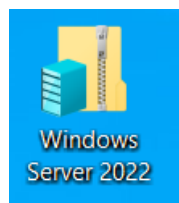
- Egy virtuális gépet meg is tudunk osztani, nem csak exportálásra van lehetőség. Ehhez nyissunk meg a Hyper-V-ben egy virtuális gépet, majd felül kattintsunk a megosztás ikonra.



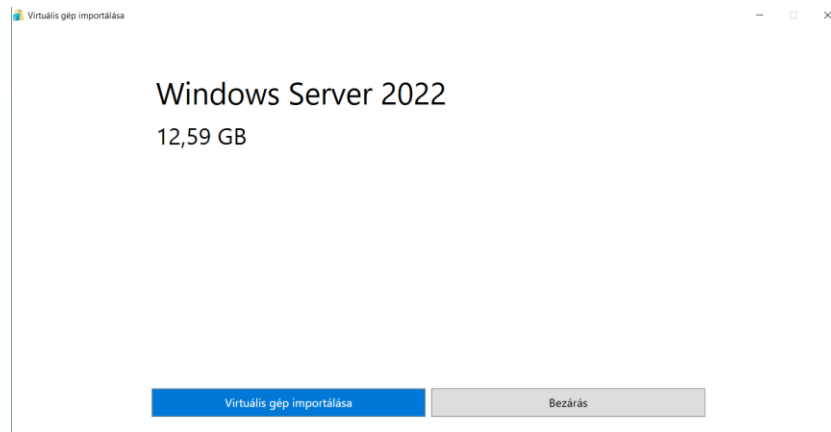
- Ezek után válasszuk ki, hogy hová szeretnénk exportálni. Ha ezzel megvagyunk, kattintsunk a mentés gombra.



- Figyelem: a mentés folyamatáról nem kapunk semmi féle visszaigazolást, kövessük figyelemmel a kiválasztott helyet. Amint megjelenik ott a .vmcx kiterjesztésű fájl, onnan tudjuk, hogy végbement a folyamat.**

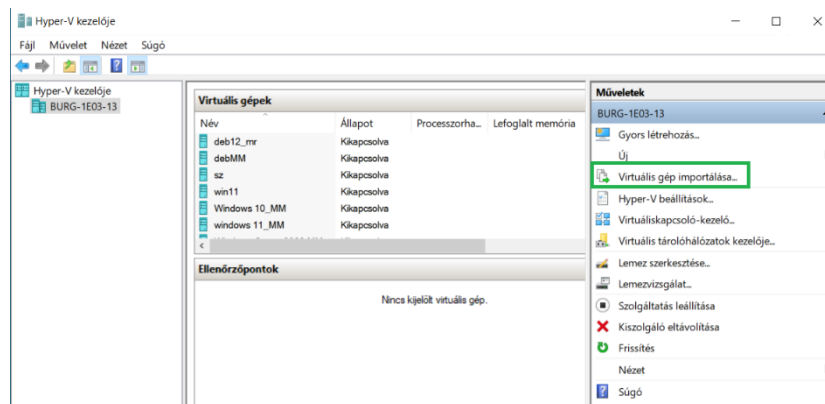


- Ha elkészült a tömörített állományunk, dupla bal kattintással nyissuk meg, majd kattintsunk az importálás gombra.

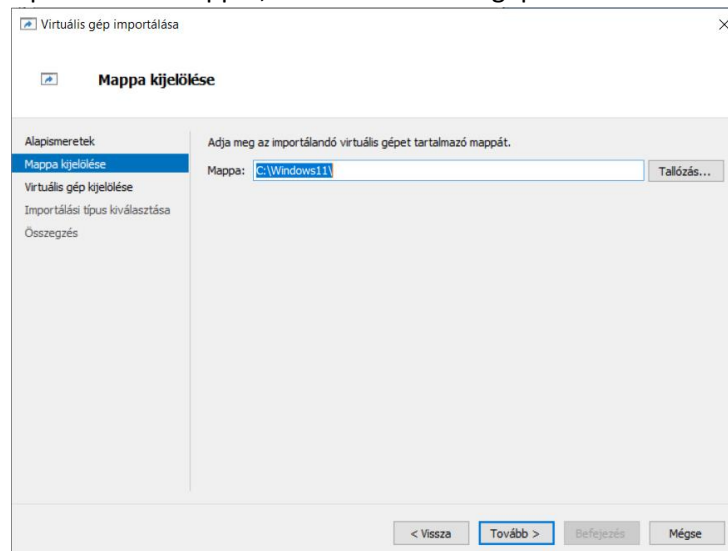


Virtuális gépek importálása

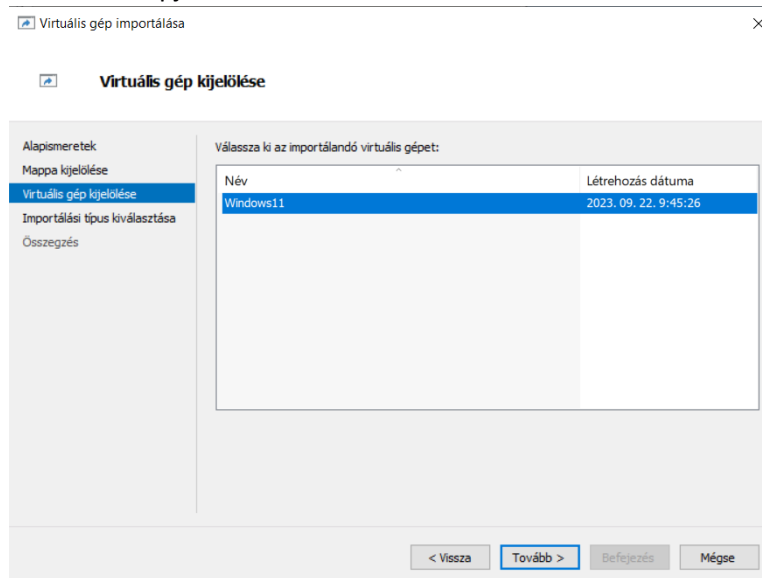
- Első lépésként kattintsunk a zölddel bekeretezett 'Virtuális gép importálása...' menüpontra! Ezt követően meg fog jelenni a varázsló.



- Válasszuk ki az importálandó mappát, ami tartalmazza a gépet.



- A következő résznél csak lépünk tovább!



- Ezután fontos lépésként jelöljük be a harmadik opciót, ezzel egy egyedi ID-t létrehozva a virtuális gépünknek.

Virtuális gép importálása

Importálási típus kiválasztása

Alapismerek
Mappa kijelölése
Virtuális gép kijelölése
Importálási típus kiválasztása
Összegzés

Válassza ki a végrehajtandó importálás típusát:

☐ Virtuális gép regisztrálása a korábbi helyett (meglévő egyedi azonosító használata)

☐ Virtuális gép visszaállítása (meglévő egyedi azonosító használata)

☒ Virtuális gép másolása (új egyedi azonosító létrehozása)

< Vissza **Tovább >** Befejezés Mégse

- Innentől kezdve már nincs sok dolgunk, a 'Tovább' gombra kell nyomnunk a következő oldalakon, majd a végén a befejezésre, és a varázsló létrehozza a gépünket.

Virtuális gép importálása

Virtuálisgép-fájlok mappáinak megadása

Alapismerek
Mappa kijelölése
Virtuális gép kijelölése
Importálási típus kiválasztása
Célhely megadása
Tárolási mappák megadása
Összegzés

A virtuálisgép-fájlok tárolási helyeként újonnan létrehozott vagy már meglévő mappákat is kiválaszthat. Ha nem választ mappát, a varázsló a számítógép alapértelmezett Hyper-V mappáiba vagy a virtuális gép konfigurációjában meghatározott mappákba importálja a fájlokat.


☐ A virtuális gép mentése más helyre


Virtuális gép konfigurációs mappája:
C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\ Tallózás...


Ellenőrzőpontok tára:
C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\ Tallózás...

Intelligens lapozás mappája:
C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\ Tallózás...

< Vissza **Tovább >** Befejezés Mégse

 Virtuális gép importálása





Virtuális merevlemezek tárolási mappáinak megadása

Alapismertetek

Mappa kijelölése

Virtuális gép kijelölése

Importálási típus kiválasztása

Célhely megadása

Tárolási mappák megadása

Összegzés

Hol kívánja tárolni a virtuális gép importált virtuális merevlemezait?


Hely:


< Vissza


Tovább >

Befejezés

Mégse

 Virtuális gép importálása





Az Importálás varázsló befejezése

Alapismertetek

Mappa kijelölése

Virtuális gép kijelölése

Importálási típus kiválasztása

Célhely megadása

Tárolási mappák megadása

Összegzés

A következő műveletek végrehajtását választotta

Leírás:

Virtuális gép:	Windows11
Importálási fájl:	C:\Windows11\Virtual Machines\9927B13C-33FE-467A-8A0D-B0
Importálás típusa:	Másolás (új azonosító létrehozása)
Virtuális gép konfigurációs mappája:	C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\
Ellenőrzőpontok mappája:	C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\
Intelligens lapozófájlár:	C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Hyper-V\
Virtuális merevlemezek célmappája:	C:\ProgramData\Microsoft\Windows\Virtual Hard Disks\

Az importálás befejezéséhez és a varázsló bezárásához kattintson a Befejezés gombra.









< Vissza

Tovább >

Befejezés

Mégse

- És meg is jelent a virtuális gépek között a most beimportált eszközünk.

Virtuális gépek			
Név	Állapot	Processzorha...	Lefoglalt memória
 deb12_mr	Kikapcsolva		
 debMM	Kikapcsolva		
 sz	Kikapcsolva		
 win11	Kikapcsolva		
 Windows11	Kikapcsolva		
 Windows 10_MM	Kikapcsolva		
 windows 11_MM	Kikapcsolva		
 Windows Server 2022 MM	Kikapcsolva		

Gyakorlási lehetőség

- Ha sikeresen elsajátítottuk a tananyagot, gyakorlásképpen hozzuk létre a következő gépeket:
 - Operációs Rendszer: Windows 10 vagy 11
 - Név: [Op rendszer]_[Monogram]_Kliens (Példa: Windows11_OCS_Kliens)
 - Processzor (Windows 10 esetén): Első generációs
 - Processzor (Windows 11 esetén): Második generációs
 - Háttértár mérete: 40 GB
 - Memória mérete: 1 GB
 - Kapcsoló: Default Switch

- Operációs Rendszer: Windows Server 2019 vagy Windows Server 2022
- Név: [Op rendszer]_[Monogram]_Server (Példa: Windows Server 2022_OCS)
- Processzor: Első generációs
- Háttértár mérete: 40 GB
- Memória mérete: 1 GB
- Kapcsoló: Default Switch

Források

Papp Mihály Tanárúr prezentáció,
Wikipédia: Hyper-V

Készítette: Orbán Csaba & Szeifert Bence
2023.12.01.