



---

# VIRTUÁLIS GÉP KÉSZÍTÉS

---

HYPER-V



2025. ÁPRILIS 7.

Készítette: Bozóki Dárusz Alexander

## Tartalom

Virtualizálás .....	3
Virtuális gép létrehozás .....	3
Virtuális gép beállításai .....	6
Merevlemez készítés .....	10
Operációs rendszer telepítése .....	12
Debian konfigurálás .....	12
Távoli elérés .....	12
Webszerver .....	12
Webszerver telepítés .....	13
Weblap beállítása .....	14
Mappa kiszervezés .....	14
Mappa jogosultságok beállítása .....	14
Weblap tesztelése .....	15
Automatikus IP cím osztás .....	15
DHCP telepítése .....	15
DHCP konfigurálás .....	15
Redundáns adattárolás .....	16
Software RAID telepítése .....	16
RAID létrehozása .....	16
RAID kötet formázása .....	16
RAID kötet felcsatolása .....	16
Felhasználó készítés .....	16
Webmester csoport .....	16
1. ábra Hyper-V biztonsági rendszerindítás .....	7
2. ábra Hyper-V automatikus indítás és leállítás .....	8
3. ábra Hyper-V VM processzor magok .....	8
4. ábra Hálózati adater hozzáadás .....	9
5. ábra Merevlemez hozzáadás .....	11
6. ábra SSH root engedélyezése .....	12
7. ábra Apache státusz .....	13
8. ábra Weblap kódja .....	14
9. ábra Kiszervezett mappa készítés .....	14
10. ábra Apache default config .....	<b>Hiba! A könyvjelző nem létezik.</b>
11. ábra html mappa csoport átruházás .....	15
12. ábra html mappa jogosultságok kezelése .....	15
13. ábra Weblap megjelenésének tesztelése .....	15
14. ábra DHCP szerver telepítése .....	15
15. ábra DHCP szerver beállításai .....	16

16. ábra Hozzáadott merevlemezek.....	16
17. ábra Raid kötet készítés.....	16
18. ábra Raid kötet formázás .....	16
19. ábra RAID kötet felcsatolása .....	16
20. ábra FSTAB.....	16
21. ábra Első felhasználó létrehozása .....	16
22. ábra Második felhasználó létrehozása.....	16
23. ábra Harmadik felhasználó létrehozása.....	16
24. ábra Webmaster csoport készítése.....	16
25. ábra Felhasználók hozzáadása a csoporthoz.....	16

# Virtualizálás

## Virtuális gép létrehozás

Az Új -> Virtuális gép menüpont alatt létrehozunk egy új gépet.

Új virtuális gép varázsló

**Név és hely megadása**

Alapismeretek

**Név és hely megadása**

Generáció beállítása

Memória hozzárendelése

Hálózatkezelés beállítása

Virtuális merevlemez csatlakoztatása

Telepítési beállítások

Összegzés

Itt adhatja meg a virtuális gép nevét és helyét.

A név megjelenik a Hyper-V kezelőjében. Ajánlott könnyen azonosítható nevet használni, például a vendég operációs rendszer vagy a feladat nevét.

Név: **DARIUSZ-20250407**

A virtuális gép egy újonnan létrehozott vagy egy már meglévő mappába is menthető. Ha nem választ mappát, a rendszer a kiszolgálóhoz rendelt alapértelmezett mappába menti a virtuális gépet.

☐ A virtuális gép mentése más helyre

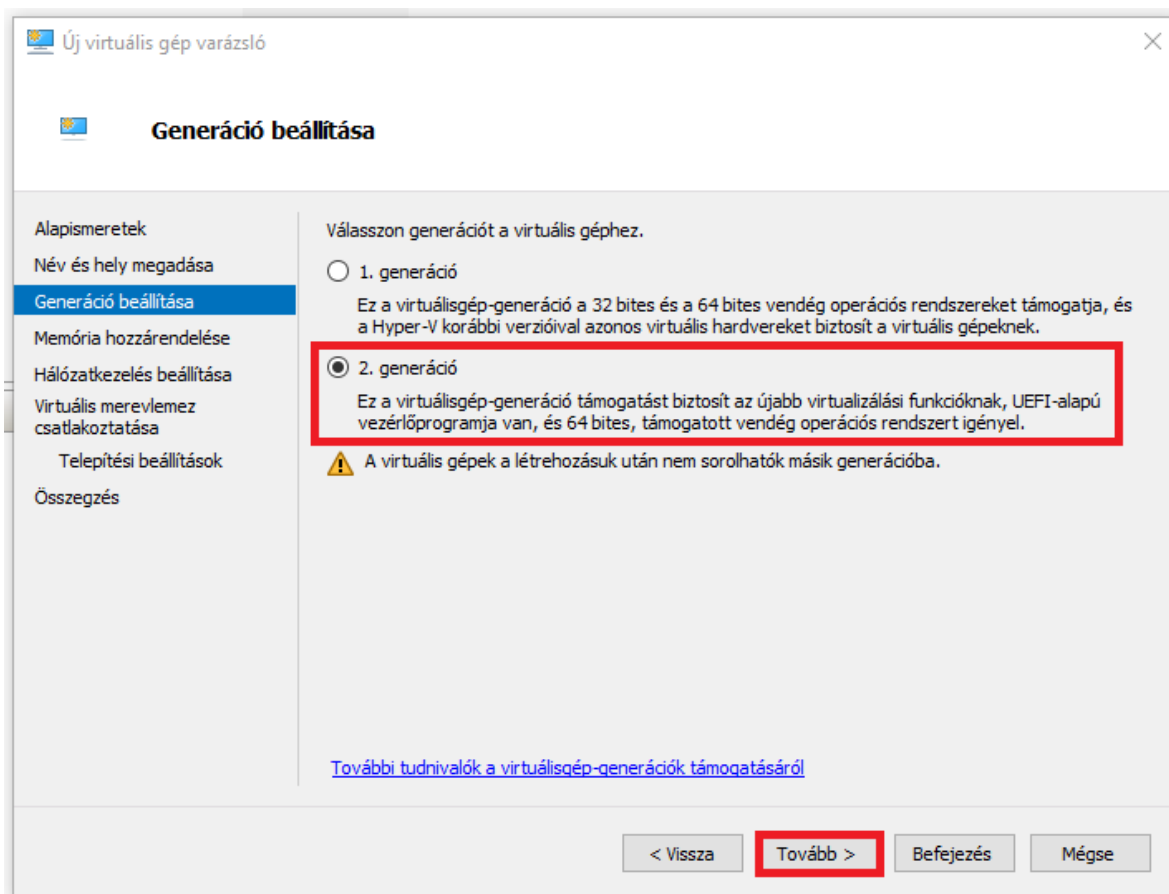
Hely: G:\Virtual Machines\Hyper-V\ Tallózás...

Ha ellenőrzőpontokat szeretne készíteni erről a virtuális gépről, jelöljön ki elegendő szabad területtel rendelkező helyet. Az ellenőrzőpontok tartalmazzák a virtuális gépen lévő adatokat is, ezért nagy területet igényelhetnek.

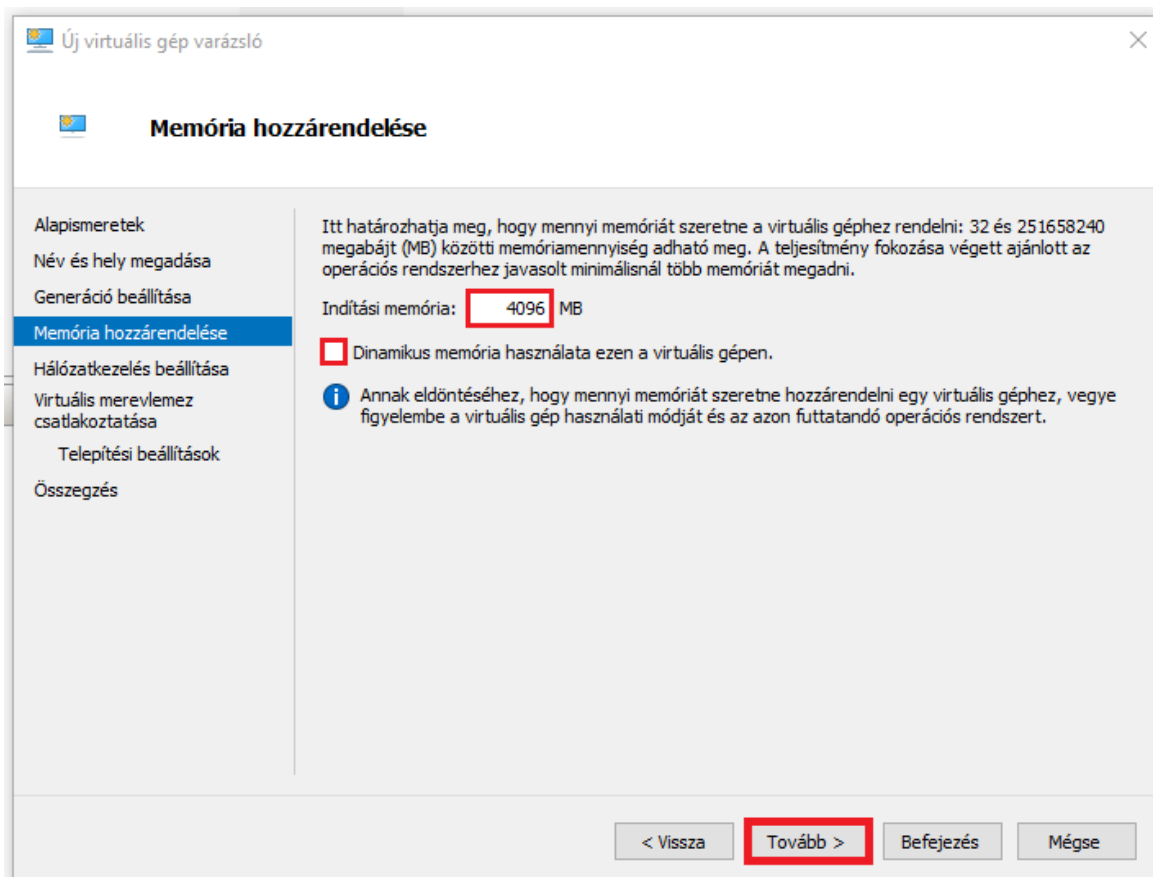
< Vissza **Tovább >** Befejezés Mégse

A generáció kiválasztásánál a 2. generációt választjuk, mivel az 1. generáció nem támogatja az UEFI boot rendszert.

- **Gen 1:**
  - BIOS alapú firmware
  - Nincs biztonságos rendszerindítást
  - Támogatja a régebbi vendég operációs rendszereket
- **Gen 2:**
  - UEFI alapú firmware
  - Támogatja a biztonságos rendszerindítást
  - Újabb operációs rendszert támogat



A megadott memória 4G és kikapcsoljuk a dinamikus memóriát.



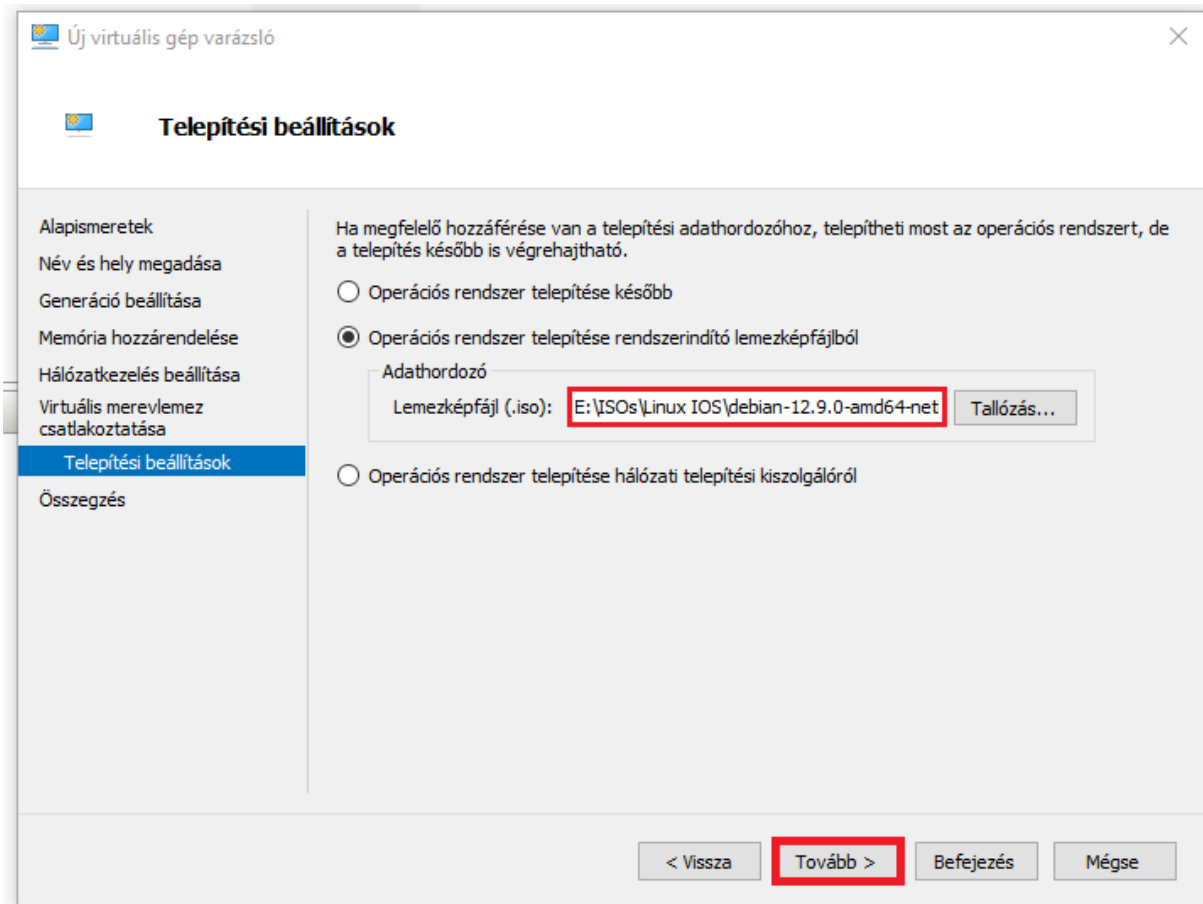
Két hálózati kártyát adunk a virtuális gépnek, az elsőt a gép létrehozásakor (külső) a másodikat a gép létrehozása után.

The screenshot shows the 'Új virtuális gép varázsló' (New Virtual Machine Wizard) window, specifically the 'Hálózatkezelés beállítása' (Network Management) step. The left sidebar contains a list of steps: 'Alapismertek', 'Név és hely megadása', 'Generáció beállítása', 'Memória hozzárendelése', 'Hálózatkezelés beállítása' (highlighted), 'Virtuális merevlemez csatlakoztatása', 'Telepítési beállítások', and 'Összegzés'. The main area contains the text: 'Minden új virtuális gép tartalmaz egy hálózati adattert, amely beállítható virtuális kapcsoló használatára, de kapcsolat nélküli állapotban is maradhat.' Below this, the 'Kapcsolat:' (Connection) dropdown menu is set to 'Külső' (External). At the bottom, there are four buttons: '< Vissza' (Back), 'Tovább >' (Next), 'Befejezés' (Finish), and 'Mégse' (Cancel). The 'Tovább >' button is highlighted with a red box.

A rendszernek egy 30GB-os dinamikusan bővülő virtuális merevlemezt készítünk.

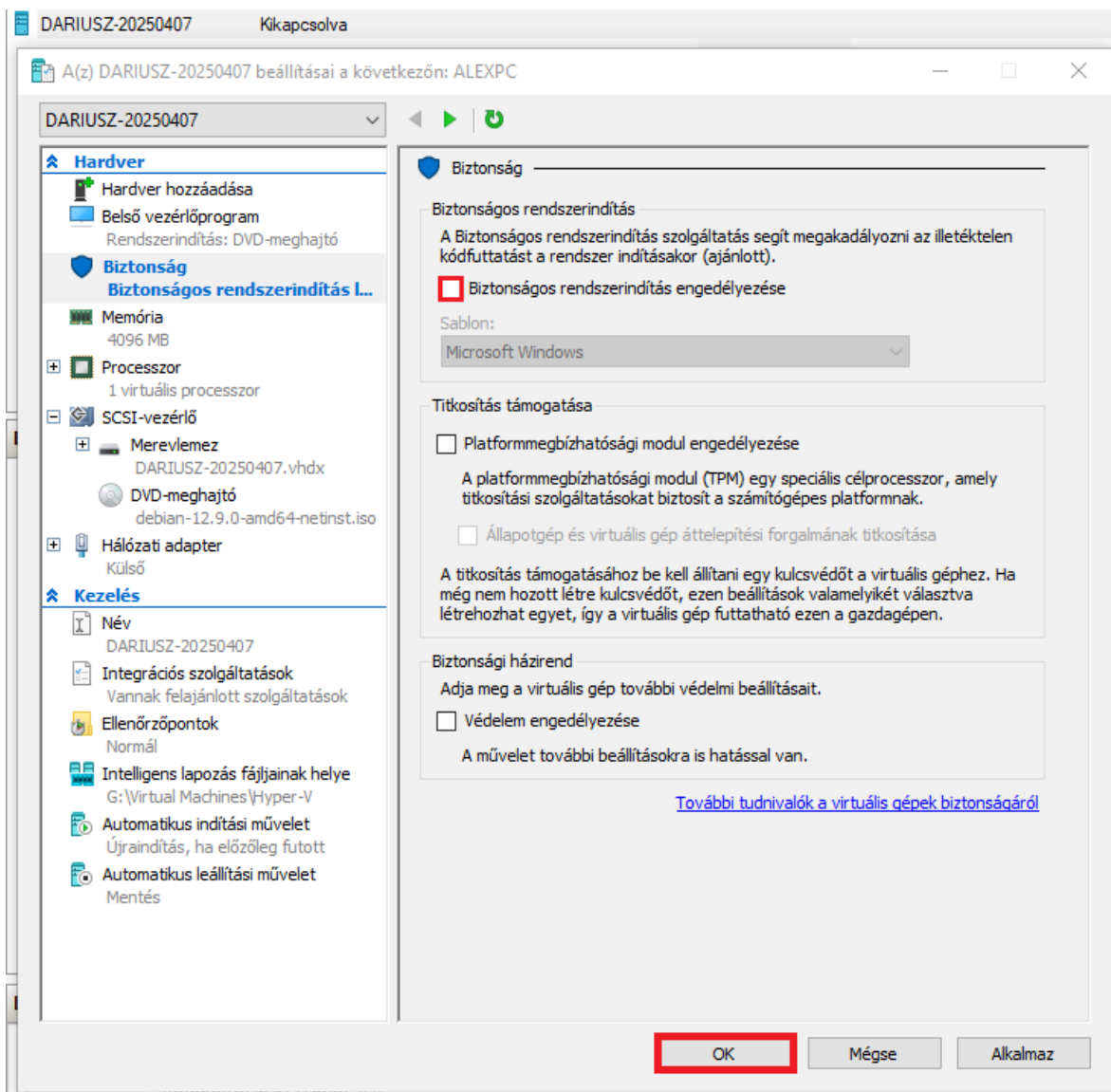
The screenshot shows the 'Új virtuális gép varázsló' (New Virtual Machine Wizard) window, specifically the 'Virtuális merevlemez csatlakoztatása' (Virtual Hard Disk Connection) step. The left sidebar contains a list of steps: 'Alapismertek', 'Név és hely megadása', 'Generáció beállítása', 'Memória hozzárendelése', 'Hálózatkezelés beállítása', 'Virtuális merevlemez csatlakoztatása' (highlighted), 'Telepítési beállítások', and 'Összegzés'. The main area contains the text: 'A virtuális gépnek tárhelyre van szüksége az operációs rendszer telepítéséhez. A tárhely nagyságát meghatározhatja akár most, akár a virtuális gép tulajdonságainak későbbi módosításakor is.' Below this, there are three radio button options: 'Virtuális merevlemez létrehozása' (Create new virtual hard disk), 'Meglévő virtuális merevlemez használata' (Use existing virtual hard disk), and 'Virtuális lemez csatlakoztatása később' (Attach virtual disk later). The first option is selected. Below the first option, there are fields for 'Név:' (Name) set to 'DARIUSZ-20250407.vhdx', 'Hely:' (Location) set to 'G:\Virtual Machines\Hyper-V\Virtual Hard Disks\' with a 'Tallózás...' (Browse...) button, and 'Méret:' (Size) set to '30 GB (maximum 64 TB)'. The '30' in the size field is highlighted with a red box. At the bottom, there are four buttons: '< Vissza' (Back), 'Tovább >' (Next), 'Befejezés' (Finish), and 'Mégse' (Cancel). The 'Tovább >' button is highlighted with a red box.

Egy Debian rendszert telepítünk fel. Az operációs rendszert egy lemezképfájl segítségével telepítjük.



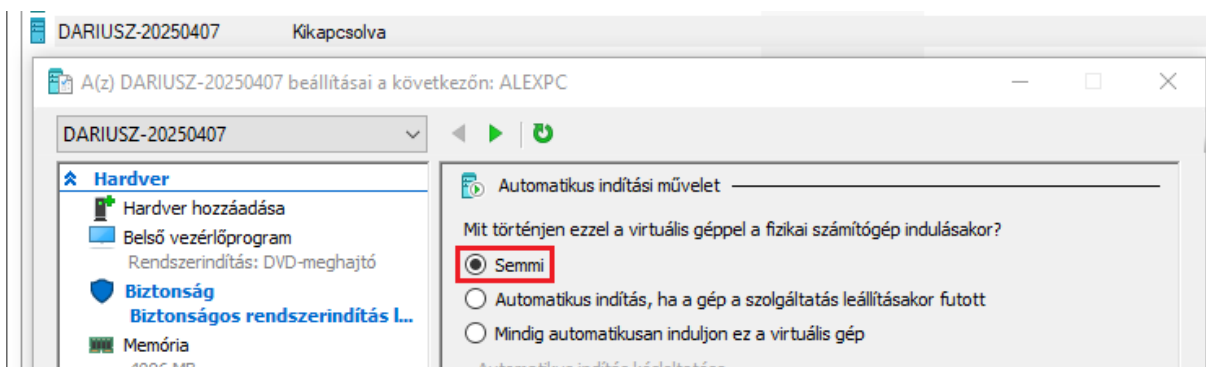
## Virtuális gép beállításai

Debian telepítéskor, mivel a Linux nem rendelkezik Microsoft-Only Kulccsal ezért kikapcsoljuk a biztonságos rendszer indítást, hogy ne fussunk boot hibába.

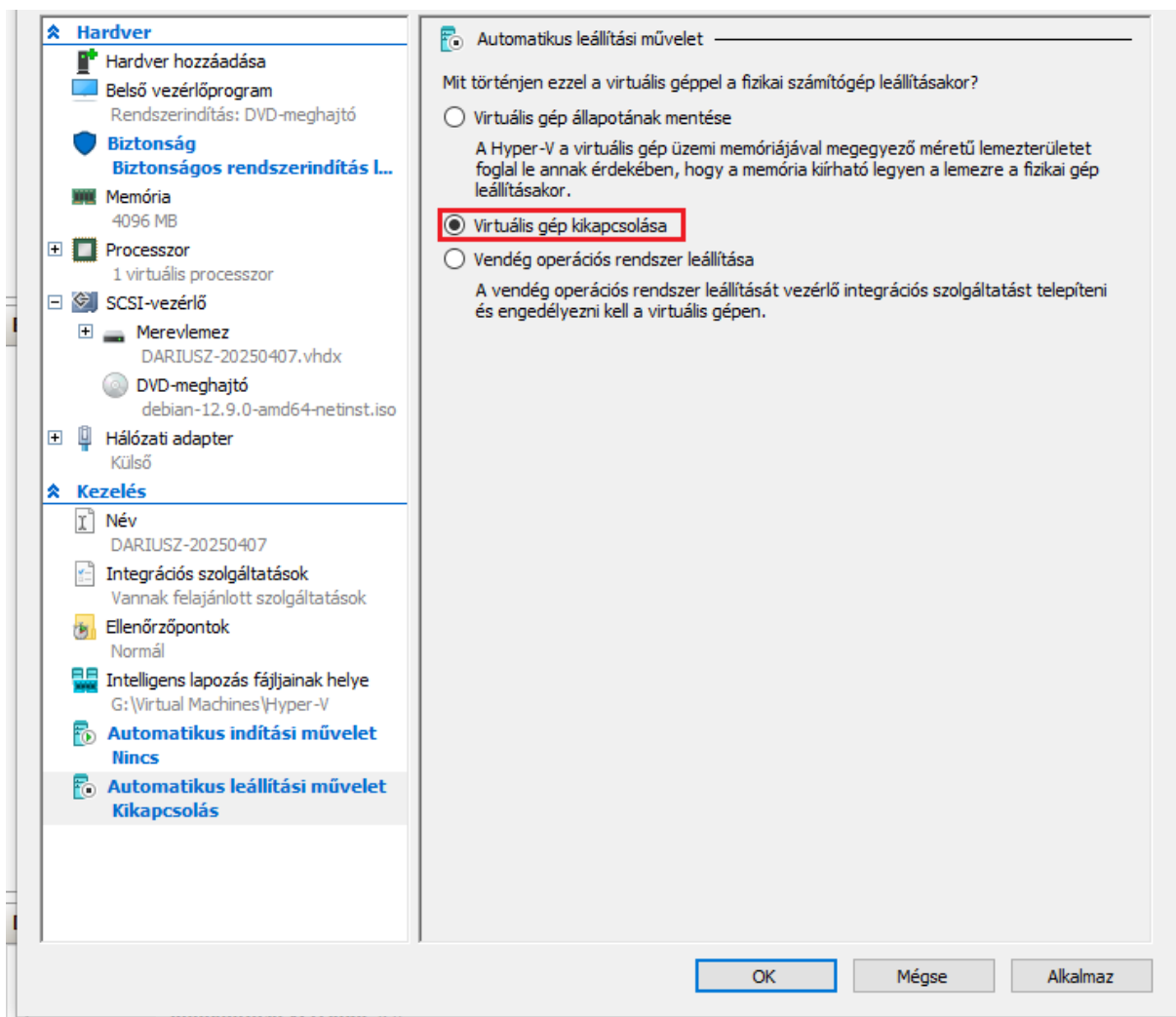


1. ábra Hyper-V biztonsági rendszerindítás

A host gép indítása és leállítása esetén a virtuális gép leáll és indítás esetén nem indul el.

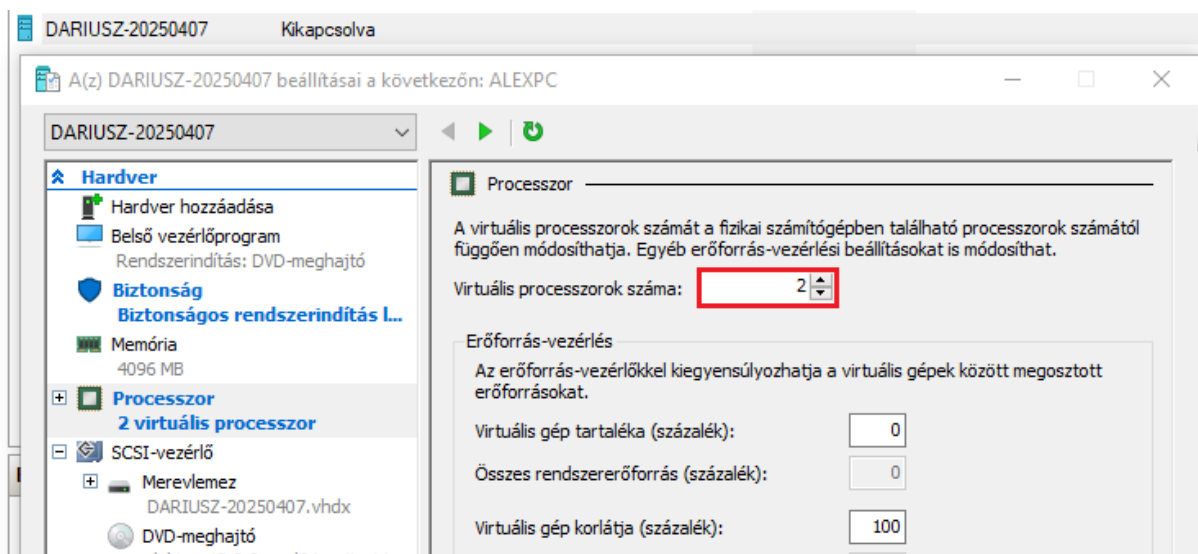




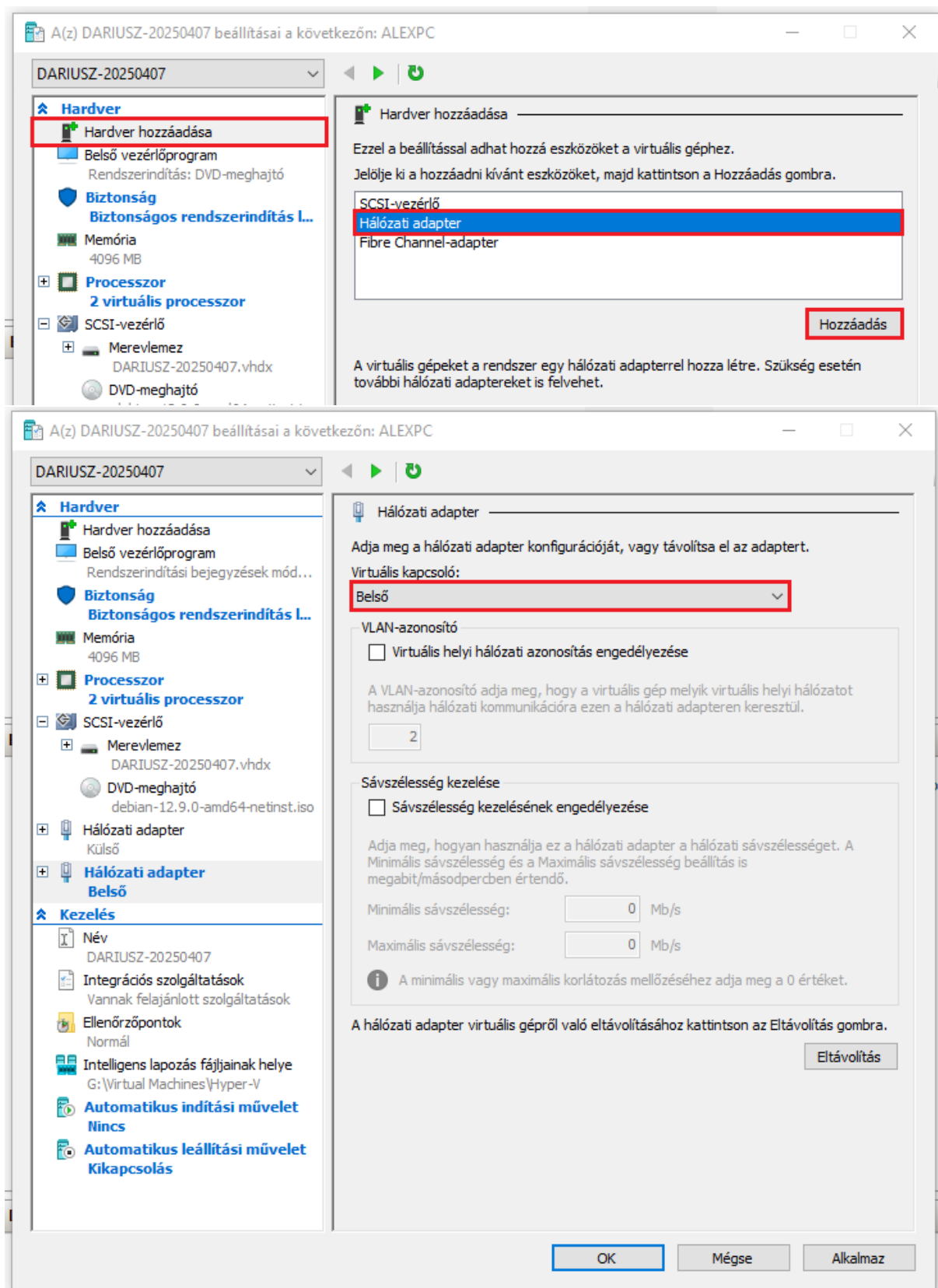


2. ábra Hyper-V automatikus indítás és leállítás

A virtuális gépnek megfelelő futásának biztosítása érdekében 2 magot adunk neki.

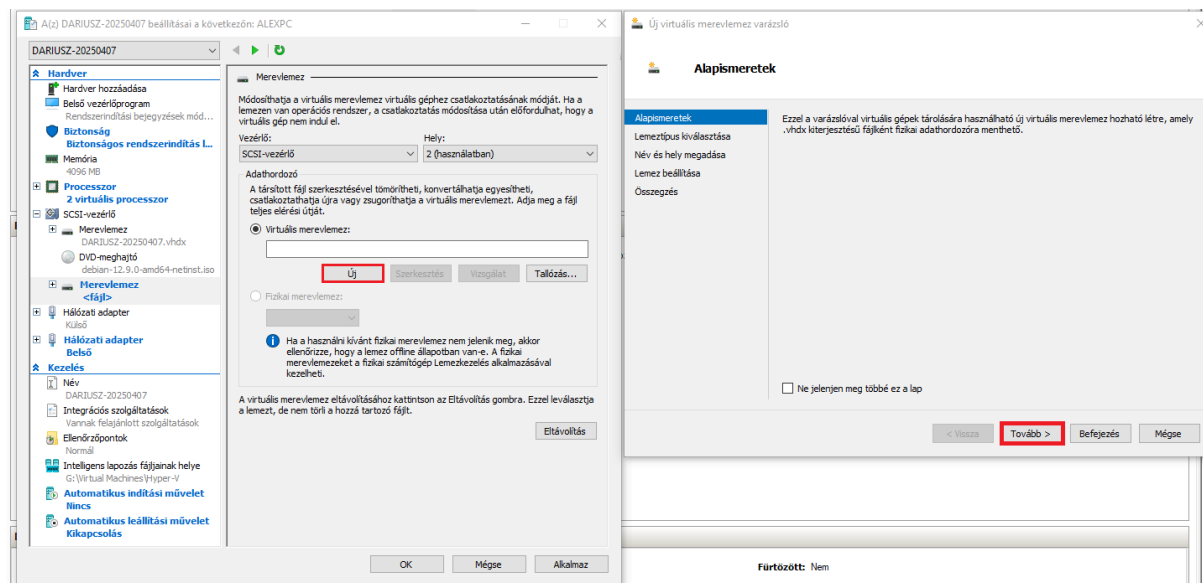
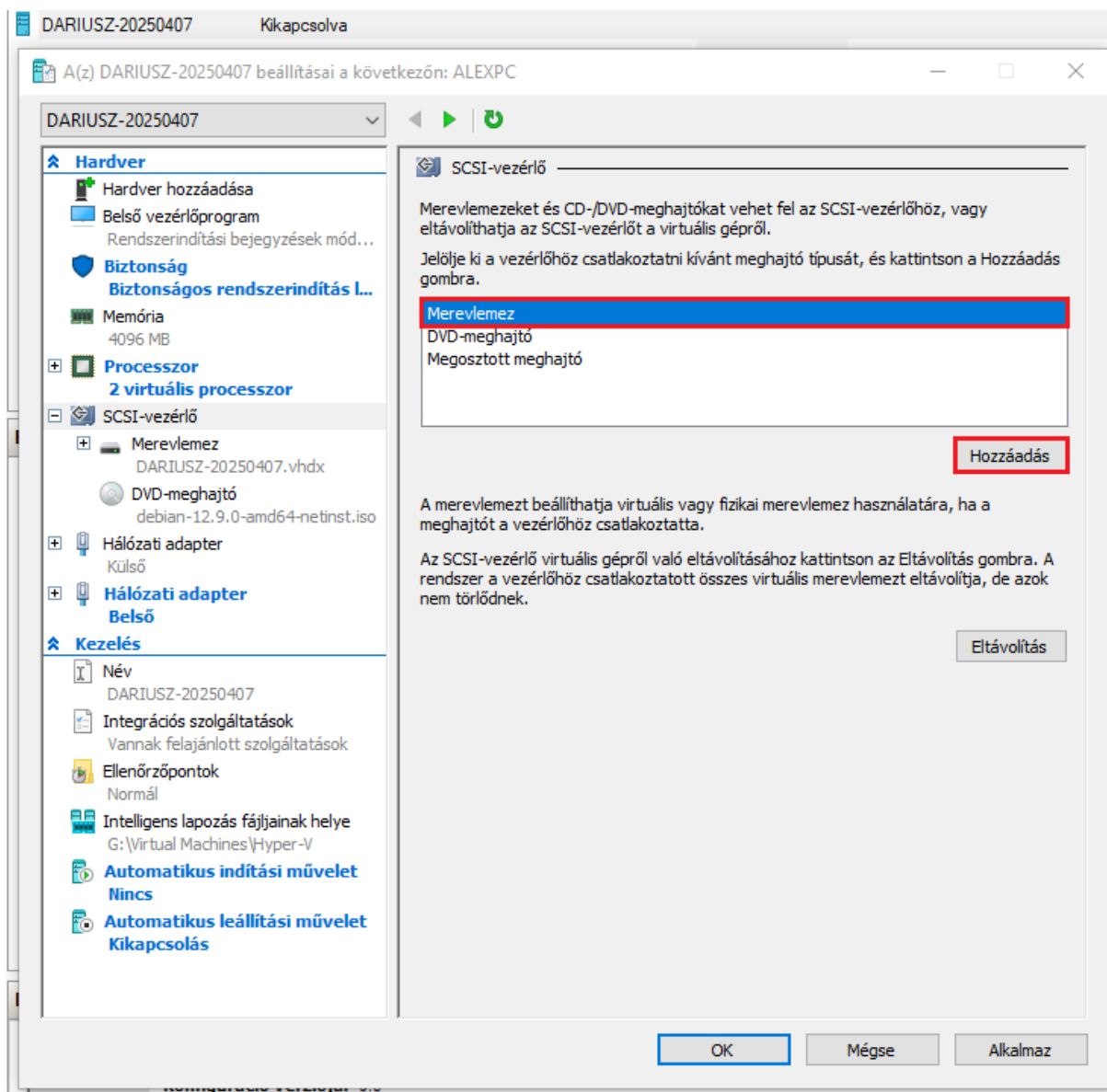


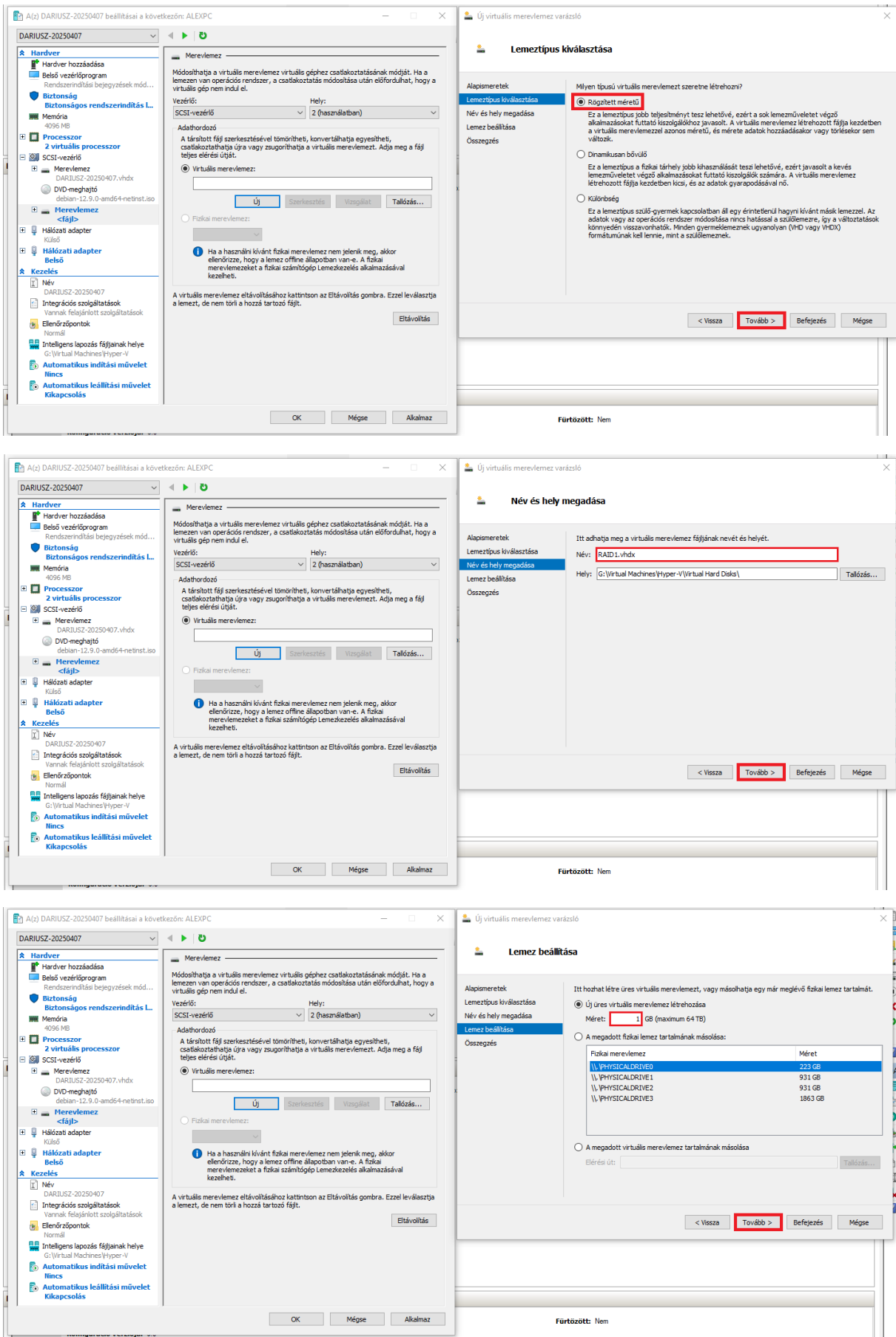
3. ábra Hyper-V VM processzor magok



4. ábra Hálózati adapter hozzáadás

## Merevlemez készítés



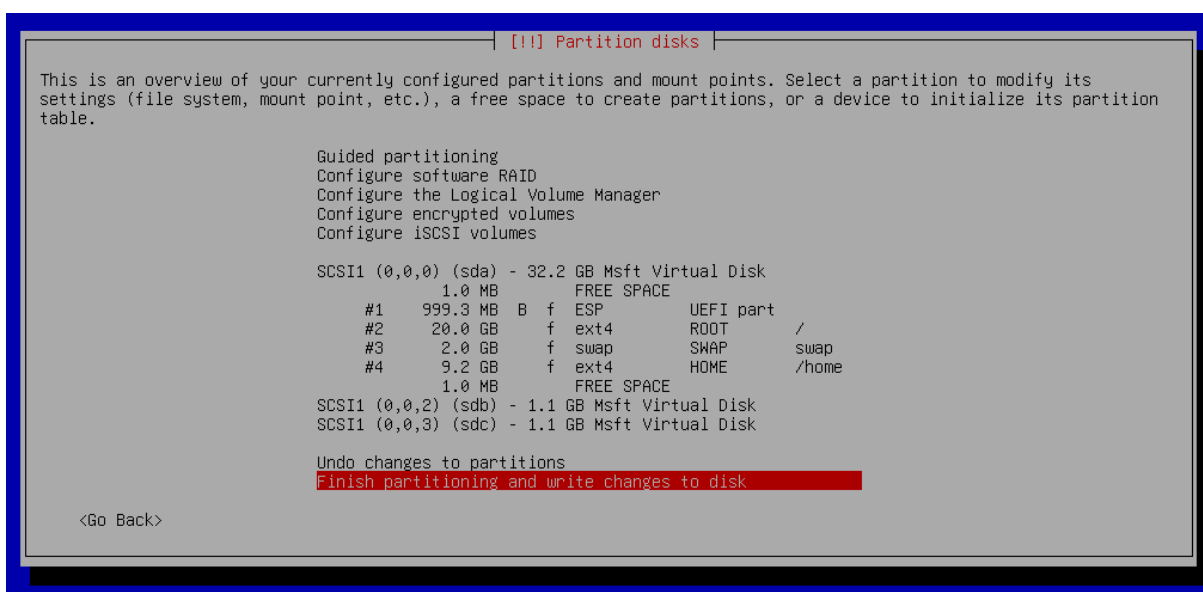


5. ábra Merevlemez hozzáadás

## Operációs rendszer telepítése

A telepítési folyamat a partícionálás kivételével megegyezik egy egyszerű Debian telepítésével.

Size	Type	Location	Use as	Mount p.	Label	Bootable
1G	Primary	Beginning	ESP	-	UEFI part	Yes
20G	Logical	Beginning	ext4	/	ROOT	No
2G	Logical	-	swap area	swap	SWAP	No
9.2G	Logical	Beginning	ext4	/home	HOME	No



## Debian konfigurálás

### Távoli elérés

SSH beállítása, hogy a root felhasználóval is lehessen SSH-n keresztül csatlakozni

```
nano /etc/ssh/sshd_config
```

```
#LoginGraceTime 2m  
PermitRootLogin yes  
#StrictModes yes  
#MaxAuthTries 6  
#MaxSessions 10
```

```
systemctl restart ssh
```

6. ábra SSH root engedélyezése

### Webszerver

PHP képes webszerver, amelynek MAPPÁJA nem a www/html, hanem a WEBDATA/html legyen

## Webszerver telepítés

```
apt install apache2 -y
apt install libapache2-mod-php -y
```

```
• apache2.service - The Apache HTTP Server
  Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
  Active: active (running) since Mon 2025-04-07 22:38:30 CEST; 3min 17s ago
    Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
  Process: 601 ExecStart=/usr/sbin/apachectl start (code=exited, status=0/SUCCESS)
 Main PID: 882 (apache2)
   Tasks: 6 (limit: 4641)
  Memory: 20.1M
    CPU: 73ms
  CGroup: /system.slice/apache2.service
          └─882 /usr/sbin/apache2 -k start
            903 /usr/sbin/apache2 -k start
            904 /usr/sbin/apache2 -k start
            905 /usr/sbin/apache2 -k start
            906 /usr/sbin/apache2 -k start
            907 /usr/sbin/apache2 -k start

Apr 07 22:38:28 debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
Apr 07 22:38:30 debian apachectl[624]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's
Apr 07 22:38:30 debian systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
```

7. ábra Apache státusz

```
nano /etc/apache2/apache2.conf
```

```
GNU nano 7.2 /etc/apache2/apache2.conf
# Sets the default security model of the Apache2 HTTPD server. It does
# not allow access to the root filesystem outside of /usr/share and /var/www.
# The former is used by web applications packaged in Debian,
# the latter may be used for local directories served by the web server. If
# your system is serving content from a sub-directory in /srv you must allow
# access here, or in any related virtual host.
<Directory />
    Options FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all denied
</Directory>

<Directory /usr/share>
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

<Directory /webdata>
    Options Indexes FollowSymLinks
    AllowOverride None
    Require all granted
</Directory>

#<Directory /srv>
#     Options Indexes FollowSymLinks
#     AllowOverride None
#     Require all granted
#</Directory>
```

8. ábra Apache konfiguráció

```
nano /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
```

```
GNU nano 7.2 /etc/apache2/sites-enabled/000-default.conf
<VirtualHost *:80>
    # The ServerName directive sets the request scheme, hostname and port that
    # the server uses to identify itself. This is used when creating
    # redirection URLs. In the context of virtual hosts, the ServerName
    # specifies what hostname must appear in the request's Host: header to
    # match this virtual host. For the default virtual host (this file) this
    # value is not decisive as it is used as a last resort host regardless.
    # However, you must set it for any further virtual host explicitly.
    #ServerName www.example.com

    ServerAdmin webmaster@localhost
    DocumentRoot /webdata/html

    # Available loglevels: trace8, ..., trace1, debug, info, notice, warn,
    # error, crit, alert, emerg.
    # It is also possible to configure the loglevel for particular
    # modules, e.g.
    #LogLevel info ssl:warn

    ErrorLog ${APACHE_LOG_DIR}/error.log
    CustomLog ${APACHE_LOG_DIR}/access.log combined

    # For most configuration files from conf-available/, which are
    # enabled or disabled at a global level, it is possible to
    # include a line for only one particular virtual host. For example the
    # following line enables the CGI configuration for this host only
    # after it has been globally disabled with "a2disconf".
    #Include conf-available/serve-cgi-bin.conf
</VirtualHost>
```

## Weblap beállítása

```
GNU nano 7.2
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<title>Hyper-V</title>
<meta charset="utf8">
</head>
<body>

<h1>Weblapot készítette: Bozóki Dárisz Alexander</h1>

</body>
</html>
█
```

9. ábra Weblap kódja

## Mappa kiszervezés

```
mkdir /webdata/html
```

10. ábra Kiszervezett mappa készítés

## Mappa jogosultságok beállítása

Jogosultságokat adunk, hogy a WEBMASTER csoportnak tagjai írni/olvasni tudják a webdata mappát.

```
chown -R www-data:www-data /webdata/
```

11. ábra html mappa csoport átruházás

```
chmod -R 754 /webdata/
```

## Weblap tesztelése



13. ábra Weblap megjelenésének tesztelése

## Automatikus IP cím osztás

KEA DHCP szerver, amely csak két címet oszt ki a magánjellegű interfészen

## DHCP telepítése

```
apt install kea-dhcp4-server -y
```

```
root@debian:~# systemctl status kea-dhcp4-server
● kea-dhcp4-server.service - Kea IPv4 DHCP daemon
   Loaded: loaded (/lib/systemd/system/kea-dhcp4-server.service; enabled; preset: enabled)
   Active: active (running) since Tue 2025-04-08 00:02:28 CEST; 28s ago
     Docs: man:kea-dhcp4(8)
   Main PID: 2116 (kea-dhcp4)
    Tasks: 5 (limit: 4641)
   Memory: 3.1M
      CPU: 20ms
   CGroup: /system.slice/kea-dhcp4-server.service
           └─2116 /usr/sbin/kea-dhcp4 -c /etc/kea/kea-dhcp4.conf

Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   DHCP4_SRV_CFGMGR_SOCKET_TYPE_DEFAULT "dhcp-socket-type" not specified , using default socket type raw
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   DHCP4_SRV_CFGMGR_NEW_SUBNET4 a new subnet has been added to configuration: 192.0.2.0/24 with params: t1
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   COMMAND_ACCEPTOR_START Starting to accept connections via unix domain socket bound to /run/kea/kea-c
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   DHCP4_CONFIG_COMPLETE DHCPv4 server has completed configuration: added IPv4 subnets: 1; DDNS: disable
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   DHCP4_SRV_MEMFILE_DB opening memory file lease database: lfc-interval=3600 type=memfile universe=4
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   DHCP4_SRV_MEMFILE_LEASE_FILE_LOAD loading leases from file /var/lib/kea/kea-leases4.csv
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   DHCP4_SRV_MEMFILE_LFC_SETUP setting up the Lease File Cleanup interval to 3600 sec
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: WARN   DHCP4_SRV_NO_SOCKETS_OPEN no interface configured to listen to DHCP traffic
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: WARN   DHCP4_MULTI_THREADING INFO enabled: no, number of threads: 0, queue size: 0
Apr 08 00:02:28 debian kea-dhcp4[2116]: INFO   DHCP4_STARTED Kea DHCPv4 server version 2.2.0 started
root@debian:~#
```

14. ábra DHCP szerver telepítése

## DHCP konfigurálás

```
cd /etc/kea
mv kea-dhcp4.conf kea-dhcp4.conf.orig
nano kea-dhcp4.conf
```



```
GNU nano 7.2
{
  "Dhcp4": {
    "interfaces-config": {
      "interfaces": [ "eth1" ],
      "dhcp-socket-type": "raw"
    },
    "valid-lifetime": 4000,
    "renew-timer": 1000,
    "rebind-timer": 2000,
    "subnet4": [ {
      "pools": [ { "pool": "10.0.0.4-10.0.0.5" } ],
      "subnet": "10.0.0.0/29",
      "option-data": [
        {
          "name": "routers",
          "data": "10.0.0.1"
        }
      ]
    }
  ]
}
}

systemctl restart kea-dhcp4-server
```

15. ábra DHCP szerver beállításai

## Redundáns adattárolás

## Felhasználó készítés