

## Egyedi lemezkép készítése Raspberry Pi-hoz

# Egyedi lemezkép készítése Raspberry Pi-hoz

Ha egyszerre több Raspberry Pi-ra szeretnénk felrakni ugyanazokat a programokat, akkor célszerű készítenünk egy egyedi lemezképet, amit már eleve úgy állítunk be, ahogyan azt mi szeretnénk, ezzel is gyorsabbá téve Pi-jaink üzembehelyezését.

Először is fogjunk egy gyári lemezképet, és konfiguráljuk úgy, mint ahogyan normálisan szoktuk. A konfigurálás után helyezzük vissza az SD-kártyát a számítógépünkbe, majd a

```
sudo dd if=/dev/sd-kártya of=lemezkep.img status=progress
```

paranccsal készítsünk mentést az SD-kártyáról. A mentés elkészítése az SD-kártya nagyságától függően több órát is igénybe vehet, és a kész mentés mérete meg fog egyezni az SD-kártya méretével.

Akár már így is használhatnánk a lemezképet, de ajánlott átméretezni, hogy a későbbiekben akár egy kisebb SD-kártyán is használni tudjuk, nem csak azon, amiről a képet készítettük. A partíciók átméretezéséhez legtöbbször a GParted grafikus partíciókezelő programot szokás használni, viszont a GPartedet fizikai lemezek kezelésére találták ki, nem pedig lemezképekére. Azért, hogy mégis át tudjuk méretezni a lemezképünket GParteddel, fel kell csatolnunk úgy, mintha egy fizika meghajtó lenne.

A képünk felcsatolását a `loop` kernelmodul segítségével tehetjük meg. Valószínűleg még nincsen betöltve ez a kernelmodul, ezért a `sudo modprobe loop` parancs segítségével töltsük be, és a `sudo losetup -f` paranccsal kérjünk egy új visszacsatoló eszközt. Ha mindet jól csináltunk, valami ilyesmit kell visszakapnunk:

```
1 | /dev/loop0
```

Most a `sudo losetup /dev/loop0 lemekkep.img` parancs kiadásával fel kell csatolnunk a lemezképünket a `/dev/loop0` eszközbe, valamint a `sudo partprobe /dev/loop0` paranccsal be kell töltenünk a `/dev/loop0` eszközön található összes partíciót.

Ezek után már nincs más dolgunk, mint a `sudo gparted /dev/loop0` parancs segítségével elindítani a GPartedet és az utolsó partícióra klikkelve az átméretezés menüpontban lecsökkenteni a

méretét a minimumra. Ha lecsökkentettük a partíciónk méretét, katteljünk az alkalmazás gombra, és el is kezdődik az átméretezés. Ez a művelet a partíció méretétől, valamint az adatok mennyiségétől függően 10-15 percig is eltarthat.

Amennyiben befejeződött az átméretezés, akkor már nincs szükségünk a visszacsatoló eszközre, ezért a `sudo losetup -d /dev/loop0` paranccsal távolítsuk el.

Bár a partíciónk méretét lecsökkentettük, a lemezképünk mérete változatlan maradt. Ez azért van, mert még le kell vágnunk a partíció csökkentéssel felszabadított üres részt.

A vágáshoz szükségünk lesz arra, hogy tudjuk, hol ér véget az utolsó partíciónk. Ezt az információt a `sudo fdisk -l lemezkép.img` parancs kimenetéből tudhatjuk meg:

```
1 | Disk lemezkép.img: 6144 MB, 6144000000 bytes, 12000000 sectors
2 | Units = sectors of 1 * 512 = 512 bytes
3 | Sector size (logical/physical): 512 bytes / 512 bytes
4 | I/O size (minimum/optimal): 512 bytes / 512 bytes
5 | Disk identifier: 0x000ea37d
6 |
7 |      Device Boot          Start      End   Blocks   Id  System
8 | lemezkép.img1        2048    9181183   4589568    b  Ext4
```

A fenti kimenetből nekünk két dolog fontos:

- A `Units` érték (A fenti példában 512)
- Az utolsó partíció `End` értéke (A fenti példában 9181183)

A főleges üres hely eltávolításához a `truncate` nevű programot fogjuk használni. A méretcsökkentést a következő paranccsal tudjuk véghezvinni:

```
1 | sudo truncate --size=$((End+1)*Units) lemezkép.img
```

Most már rendelkezünk egy kis méretű visszaállítható lemezképpel, amit még a könnyebb tárolhatóság érdekében a `sudo xz lemezkép.img` parancs használatával még kisebbé tehetünk.