

# Raspberry PI – szerver

Mikor egy szerver készítéséről/konfigurálásáról van szó, operációs rendszer választása terén a legjobb választás mindenképpen egy Linux disztribúció. Szerettem volna egy CLI szerver Linux disztribúciót találni ami megfelelő az adott feladatra, mely egy szerver létrehozása volt, amin egy kérdőívet tudunk elhelyezni majd ezeknek az adatait eltárolni és ezekkel dolgozni. Egy kis keresgélés után rá is bukkantam a Raspberry PI OS-re (régebbi nevén Raspbian). Igaz jelenleg csak egy alapértelmezetten GUI-s verziót találtam, de ez egy egyszerű paranccsal átváltható alapértelmezett CLI-re így én emellett tenném le a voksom. A [Raspberry Pi](#) oldalán a Raspberry PI OS [letöltésénél](#) megtalálható egy másik program is mely az image fájlt átdolgozza az SD kártyákra bootolható formában. Ez a program letölthető [Windowsra](#) [macOS-re](#) és [Ubuntura](#) egyaránt. A PI bekapcsolását követően, mivel alapértelmezetten egy GUI felületet kapunk az első lépéseket ez megkönnyíti nekünk, be tudjuk állítani a *nyelvet*, *időt*, *billentyűzetkiosztást* és az *internetkapcsolatot* is a bevezető beállításokban. Ez megkönnyíti a dolgunkat hiszen így ezeket már nem kell később beállítanunk a CLI-s felületről. Ezután a bal felső sarokban találunk egy parancssort. Itt a `#sudo raspi-config` parancs beírását követően át tudjuk váltani a rendszerünket alapértelmezett CLI felületre. (A későbbiekben minden parancs elejéről elhagyható a `sudo` amennyiben bejelentkezés után beütjük a `#sudo -s` parancsot, bár ez nem ajánlott biztonsági okokból.)

Amennyiben később állítjuk be a wifit a `wpa_supplicant.conf` fileban tehetjük ezt meg. (`#sudo nano /etc/wpa_supplicant/wpa_supplicant.conf`) Itt ehhez hasonlóan tudjuk beállítani az internetkapcsolatot:

```
Ctrl_interface=DIR=/var/run/wpa_supplicant GROUP=netdev
update_config=1
country=HU
```

```
network={
    ssid="netnev"
    psk="netjelszo"
    key_mgmt=titkositas (pl: key_mgmt=WPA-PSK)
}
```

Az elérhető wifik SSID-ját az `#iwconfig` parancs beírásával kérdezhetjük le, a `#sudo iwlist wlan0 scan | grep ESSID` paranccsal pedig a kapcsolat jelenlegi állapotát ellenőrizhetjük le.

Ezt követően ismét a *#sudo raspi-config* parancsra lesz szükségünk. A megjelenő menüben az *interfacing options (5)* menüpont alatt be kell kapcsolnunk az SSH-t. Ezt követően mentsük a *finish* gomb megnyomásával és rebootoljuk az eszközt.

Ezt követően bejelentkezünk a routerünkbe és fixáljuk a PI IPv4 címét. Ezek után már nincs szükségünk az eszközbe dugni semmit, elegendő áram alatt lennie és az asztali gépünkről tudjuk folytatni a munkát mivel vannak alkalmazások melyekkel távolról tudjuk vezérelni az eszközt. Én erre a [puttyot](#) használom, nekem ez bevált. Az alkalmazásba beírjuk az eszközünk IPv4 címét (ezt az *#ifconfig* paranccsal tudjuk megnézni), a portot 22-esen hagyjuk és az SSH-t kipipáljuk. Itt be kell jelentkeznünk. Az alapfelhasználó *pi* és ennek a jelszava pedig *raspberry*. A jelszót szintén a *#sudo raspi-config* parancs beírásával kapott menüben állíthatjuk át. Ezt követően frissítsünk le minden meglévő alkalmazást, ehhez használjuk a *#sudo apt-get update* majd a *#sudo apt-get upgrade* parancsokat.

Ezek után telepítenünk kell a további szükséges szoftvereket (Apache – apache2, MySQL – ezt nem sikerült, de még keresgélek, hogy vajon miért nem engedi és hogyan lehetne, PHP – php7.3). Ezekhez a *#sudo apt-get install* parancsot használjuk, majd a csomag neve (pl.: *#sudo apt-get install apache2*). Ezek után még beállítjuk a jogosultságokat a mappára a *#sudo chmod 777 -R /var/www* paranccsal.

A szerver jelenleg elérhető minden eszköz számára a belső hálózatban, ha tudjuk az eszköz IPv4 címét. A célunk most az, hogy a világon bárhonnán elérhető legyen. Ehhez be kell lépünk a routerünk beállításai közé, ezt a router IP címének a böngészőbe való beírásával tehetjük meg. Itt a port forwarding fület kell megkeresnünk. Ezt azért szükséges beállítanunk, mert ha egy csomag érkezik a külső IP címünkre anélkül, hogy abban jelezve lenne, melyik belső IP címre akar bejutni, a router nem tudja, hova kell továbbítani és eldobja. A port forwarding ezt küszöböli ki, ha a külső IP címünkre üzenet érkezik egy adott port jelzéssel és a routerben be van állítva, hogy azon a porton jövő üzeneteket melyik belső IP címre továbbítsa akkor könnyedén eljut a csomag a megfelelő eszközhöz. Így már nem is kell sokat gondolkodnunk hova mit kéne írunk, a service port és az internal port egyaránt 80 mert a HTTP protokoll alapértelmezetten a 80-as portot használja, az IP címhez pedig az webszerverünk IPv4 címét írjuk, a protokoll pedig TCP. Amennyiben itt hibát dob ki a routerünk a legegyszerűbb megoldás az, ha a service portot átállítjuk például 81-re. Ezek után bárki elérheti a szerverünket a külső IP címünket a böngészőbe beírva (amennyiben változtattuk a service portot, akkor az IP cím után kell írni a portot is, az IP és a port közt egy *:-al* (pl.: 109.61.99.170:81). Ezek után már csak fel kell tölteni a programokat/szervereket/oldalakat.

# Felhasznált források:

[https://www.youtube.com/watch?v=N7c8CMuBx-](https://www.youtube.com/watch?v=N7c8CMuBx-Y&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=8&t=1488s&ab_channel=upgrdman)

[Y&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=8&t=1488s&ab\\_channel=upgrdman](https://www.youtube.com/watch?v=N7c8CMuBx-Y&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=8&t=1488s&ab_channel=upgrdman)

[https://www.youtube.com/watch?v=lfHRLlRbErw&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=6&t=173s&ab\\_channel=CircuitBasics](https://www.youtube.com/watch?v=lfHRLlRbErw&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=6&t=173s&ab_channel=CircuitBasics)

[https://www.youtube.com/watch?v=9pn1KKhxwdM&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=5&t=139s&ab\\_channel=MakeTechEasier](https://www.youtube.com/watch?v=9pn1KKhxwdM&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=5&t=139s&ab_channel=MakeTechEasier)

[https://www.youtube.com/watch?v=hPfjOsP7IsY&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=4&t=58s&ab\\_channel=WT%3AWorkshopTime](https://www.youtube.com/watch?v=hPfjOsP7IsY&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=4&t=58s&ab_channel=WT%3AWorkshopTime)

[https://www.youtube.com/watch?v=VidqoMsdYsS&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=3&t=834s&ab\\_channel=Defpom%27sElectronics%26Repair](https://www.youtube.com/watch?v=VidqoMsdYsS&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=3&t=834s&ab_channel=Defpom%27sElectronics%26Repair)

[https://www.youtube.com/watch?v=vzojwG7OB7c&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=2&t=1728s&ab\\_channel=upgrdman](https://www.youtube.com/watch?v=vzojwG7OB7c&list=LL8vrO7Q7IFURrOaQWLqrJ5Q&index=2&t=1728s&ab_channel=upgrdman)

<https://www.digikey.com/en/maker/blogs/2018/how-to-boot-to-command-line-and-ssh-on-raspberry-pi#:~:text=Firstly%2C%20open%20a%20terminal%20window,menu%20option%2C%20as%20seen%20below.&text=Once%20the%20menu%20loads%2C%20select,be%20called%20%E2%80%9CBoot%20Options%E2%80%9D.&text=Select%20the%20first%20option%20in,called%20%E2%80%9CDesktop%20%2F%20CLI%E2%80%9D.>

Ezekon felül használtam néhány középiskolai jegyzetemet és az ott elsajátított alapvető szakmai tudásom.