

Network Manager: információk a váltásról

PCLinuxOS Magazine – 2021. július

Írta: Paul Arnote (parnote)

Viszlát, net_applet! Szia, Network Manager!

A PCLinuxOS-ben az internet kezelésére hosszú ÉVEKEN át (szinte megszületése óta) használt PCC (PCLinuxOS Control Center) és net_applet kombináció után, a PCLinuxOS 2021 júniusától a Network Manager-re váltott. A Network Manager a ritkábban használt (de nagyon hatásos) wicd programot is lecseréli. Az elmúlt évek során a Network Manager az alap hálózatkezelő eszköz lett a linuxos disztribúciók többségében. 2004 novemberében indult, és először a Red Hat alkalmazta, tehát egyáltalán nem fiatal.

Ennek megfelelően a Network Managerről (továbbiakban NM) SOK információt lehet találni mindenfelé. Igazából olyan sok forrás van, hogy nagy kihívást jelent a keresett információk megtalálása. Amikor a felhasználók az NM-ről keresnek valamit, „információ-túltengéssel” szembesülnek, és megnehezítheti az adott kérdésben releváns információk kiválogatását.

Noha adok egy forráslistát (a cikk vége felé) az NM megismerése folyamatában tájékozódáshoz, szánjunk valamennyi időt a hálózat bekapcsolása és futtatása legjobb módszerének ismertetésére, a PCLinuxOS világában történt ezen hatalmas változást követően.

Hidd el. Amikor először végigcsináltam ezt az egyik számítógépemen, nem volt nagy élvezet. Közel három órába telt, mire kitaláltam a dolgokat. A kezdés előtt a Fórumból jegyzetelnem kellett volna, de nem tettem. Ezért, amikor a folyamatot a „utazós” laptopomon megismételtem, felhasználtam az első kísérlet során tanultakat és visszamentem a Fórumra, hogy kitaláljam, miben hibáztam először. Ami ezután jön, a próbálkozásaim és szenvedéseim eredménye, kiegészítve PCLinuxOS fórumán az NM-mel kapcsolatos különféle eszmecserekből nyert információkkal.

Első lépés: indulj tiszta lappal

Láss neki, futtass frissítést a gépeden. Az NM a PCLinuxOS tárolójából csak akkor települ, ha kifejezetten kijelölöd telepítésre. Ha eldöntötted, hogy telepíted, telepítened kell a networkmanager-applet-et (név szerint nm-applet) is. Valamilyen okból a networkmanager-applet nem települ automatikusan, hanem ki kell jelölni telepítésre. A networkmanager-applet minden asztalhoz ugyanaz és lehetővé teszi a felhasználónak a

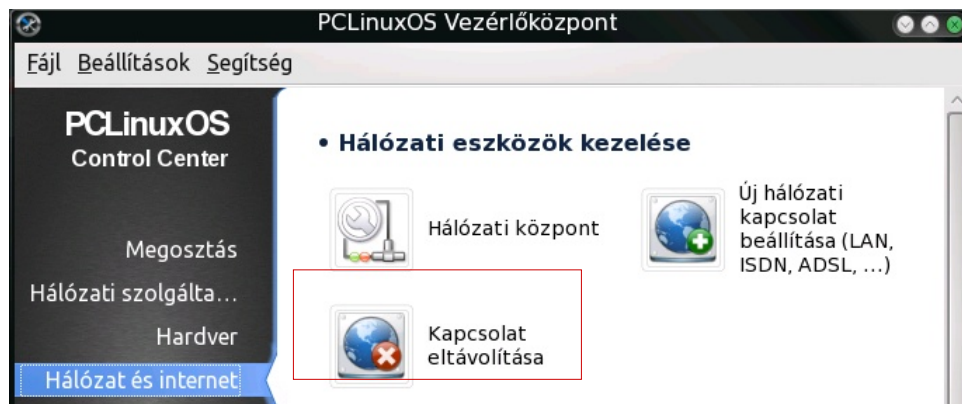
hálózati kapcsolatai könnyű kezelését. KDE-használóknak a plasma-nm-applet-et, plasma-nm-applet-openvpn-t és a többi kapcsolódó kiegészítőt is telepíteniük kell, amik kifejezetten a KDE- és LXQT-felhasználóknak az NM hálózati kapcsolatai vezérlésére kellene. Tbschommer mondta nekem, hogy az NM plasma alkalmazása az Xfce-hez hasonló, GTK-asztalon is működik. Mivel én GTK-asztalt használok, inkább a GTK-kiegészítőket használom. **Az NM (és app-jai) telepítése után az aktuális net_applet-ed, vagy wicd-d LEÁLL. Megszűnik a neted, de NE AGGÓDJ!**

Most van az ideje a PCLinuxOS tárolójából a szükségesnek tartott NM kiegészítők telepítésének. Ha VPN-en kapcsolódsz, mindenképpen telepítened kell az OpenVPN-hez való NM kiegészítőt. Ha kétségeid lennének, lépj tovább és telepítsd a Synaptic-ban található mindhárom NM plugin-t. Így rendelkezésre fognak állni későbbi felhasználásra.

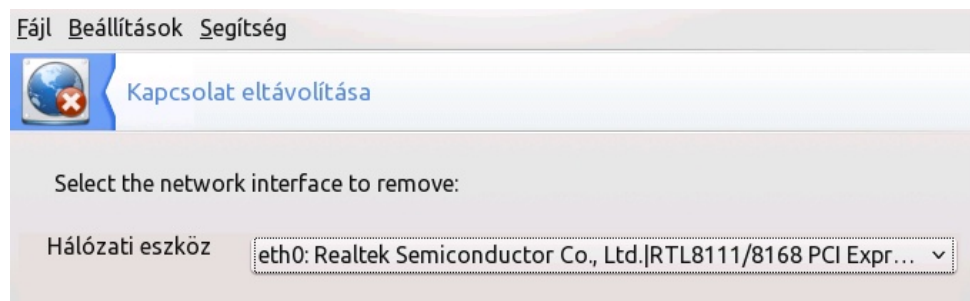
Mindenképpen TARTÓZKODJ a drakx-net leszedésétől. Még ha az NM a „terhelését” jelentősen csökkentette, MÉG továbbra is kell a rendszer megfelelő működéséhez.

Az NM telepítése után lépj vissza a Synaptic-ba és szedd le a net_applet-et illetve a wicd-t. Többé már nem kellene. Ha a számítógép bekapcsolásakor a net_applet vagy a wicd automatikusan indul, távolítsd el a számítógépre bejelentkezéskor automatikusan indulók sorából.

Tehát eddig a PCC és a net_applet (vagy wicd) végezte a hálózati kapcsolataid kezelésének csodálatos munkáját. Most már az NM az „új fiú a házban”, ami mindent



megváltoztat. A lehető legkevésbé észszerűnek tűnően törölni kell az összes mentett hálózati kapcsolatot, amiket a PCC és a net_applet (vagy wicd) kezel. De NE TEDD addig amíg nem frissítettél és telepítetted az összes Network Manager programot!



Meg kell szabadulnunk az összes mentett hálózati kapcsolati információtól, hogy az NM tisztán indulhasson. A törlés egyik módja, hogy belépsz a PCC → Hálózati és Internet → Kapcsolat eltávolítása részbe. A lenyíló listát használva egyenként töröld az összes mentett kapcsolatodat. Ugyanakkor, a PCLinuxOS fórumán jöttek olyan jelzések, hogy ez amolyan vagy sikerül, vagy nem dolog. A másik, sokkal biztosabb módszer az, amit Textar „nukleáris opciónak” hív. Nyiss terminált és su-val válts rendszergazdára. Ezután írd be a következő három parancsot:

```
rm -f /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0
rm -f /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-wlan0
rm -f /var/lib/NetworkManager/*
```

KÉRLEK ... jusson eszedbe, hogy ezeket a parancsokat rendszergazdaként hajtod végre, ezért légy körültekintő és pontos a műveletek végrehajtásakor. A „nukleáris opció” az NM pontos beállításához vezető gyorsforgalmi sáv.

Ha nem akarsz ezeket a parancsokat kiadni magad kézzel (vagy nem érzed kényelmesnek a root-ként terminálban ügyködést), ne csüggedj. Textar készített egy új csomagot „netnuke” néven, ami elvégzi ezt neked. Íme a leírása a Synaptic-ból:

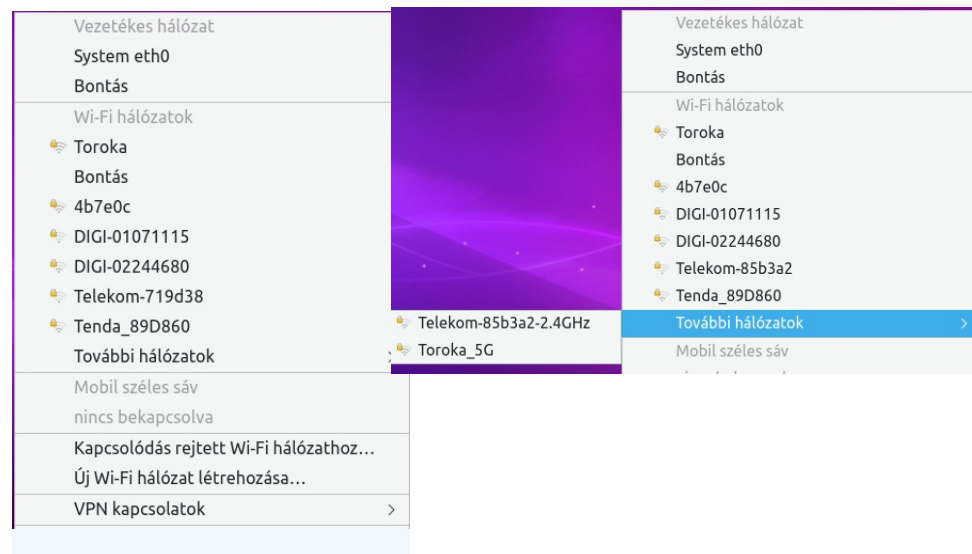
„Parancssori program, ami megsemmisíti a hálózati kapcsolataidat. A netnuke rendszergazdaként futtatása után indíts újra és állítsd be a kapcsolataidat a networkmanager alkalmazással.”

Emellett, ha már telepítetted az NM-et és az összes vagy akármely kiegészítőjét, add a számítógép automatikus indítási sorához az nm-applet-et. Így nem kell kézzel elindítanod. Biztos, ami biztos. Ha úgy látod, hogy fölöslegesen került bele, vagy az indítási listában többször is szerepel, bármikor törölheted azt, vagy azokat később.

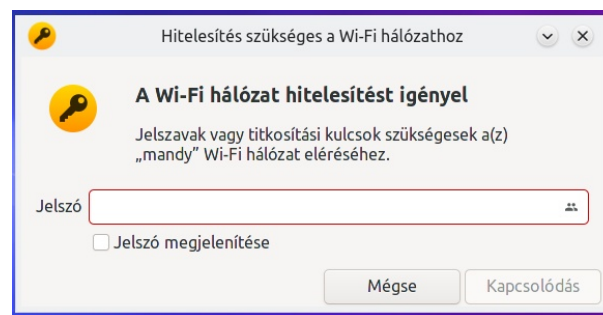
Ezután indíts újra. Amikor a számítógéped betöltött, használd az NM-et a hálózati kapcsolataid beállítására, amit a későbbiekben tárgyalunk meg.

Második lépés: a hálózati kapcsolatok beállítása NM-mel

Hiszed, vagy sem, most jön a könnyebbik rész.

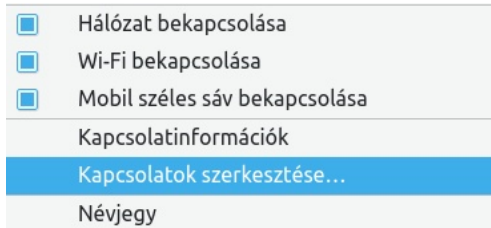


Az egér mutatójával bal kattintás a rendszertálcán az NM alkalmazás ikonjára. Várni kell pár másodpercet, amíg az NM felkutatja és listázza az összes talált hálózatot. Válassz ki a hálózatot, amihez kapcsolódni akarsz. A csatlakozott hálózatok elnevezése félkövéren szedett, ahogy az a fenti képen, az NM bal billentyűs menüjében látszódik (már ha csatlakozva vagy hálózathoz). Az NM az öt legerősebb jelű vagy annak tűnő hálózatot mutatja (bal oldali kép). Az összes többi a „További hálózatok” menübejegyzés alatt található (jobb oldali kép). A jelerősség kijelzővel és egy kis lakattal jelölt hálózatoknál a kapcsolódáshoz jelszó kell.

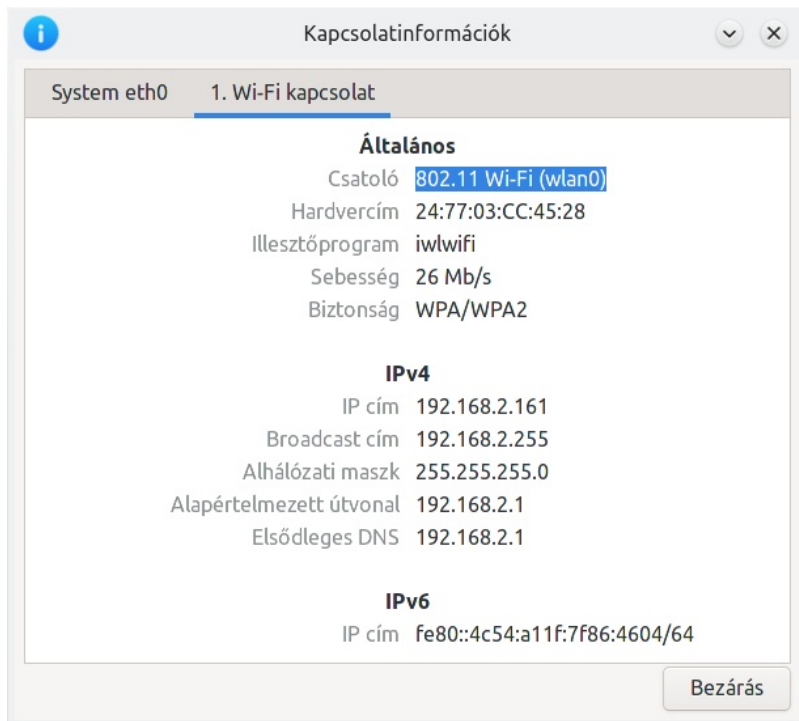


Ha a kiválasztott hálózat jelszóval védett (sok az), a fenti párbeszédablakot fogod látni. Írd be a jelszót a „Jelszó” beviteli szövegmezőbe. Ha látni akarod a jelszót (hogy biztos ne gépeled el), kattints a „Jelszó megjelenítése” jelölő négyzetre. Ezután kattints a „Kapcsolódás” gombra a párbeszédablak aljánál jobb oldalt.

Ne aggódj, az NM automatikusan megjegyzi az összes kapcsolódási részletet a jelszóval együtt, azoknál a hálózatoknál, amikhez már csatlakoztál egyszer. Így a hálózat azonnal rendelkezésre áll ismét a jövőben.

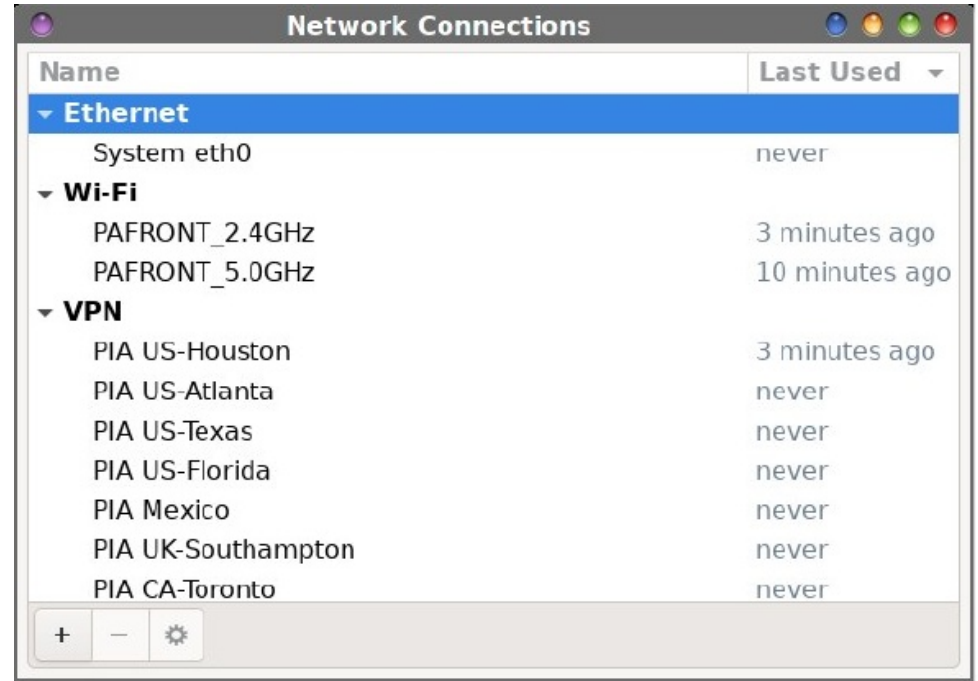


Ha jobb billentyűvel kattintasz, amikor a mutató a rendszertálcán az NM ikonján van, további lehetőségeket ad. Az első három pont jelölő négyzetekkel egyértelmű, ezért ugorjuk át, további magyarázatra nincs szükség. Ugyanez igaz a jobb billentyűs menü utolsó bejegyzésére is.

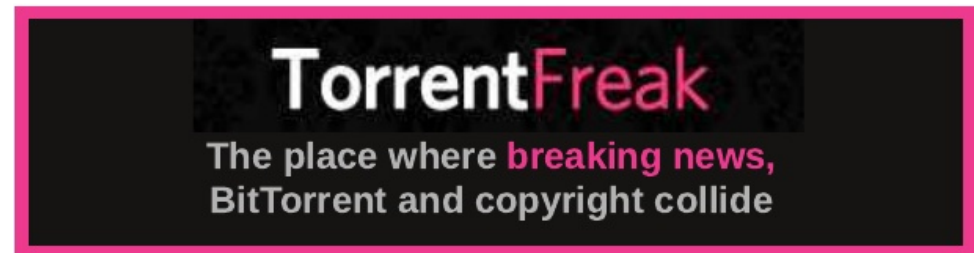


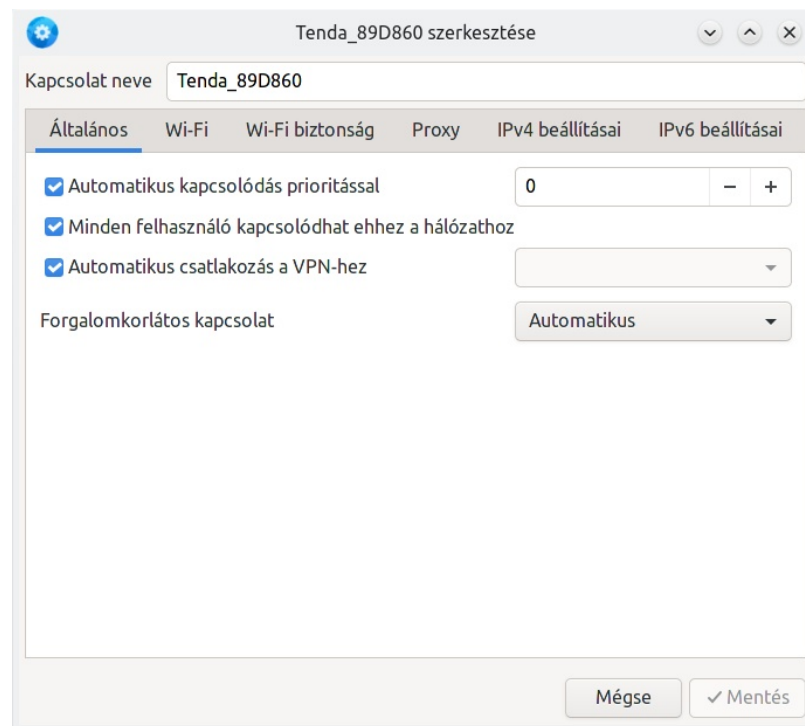
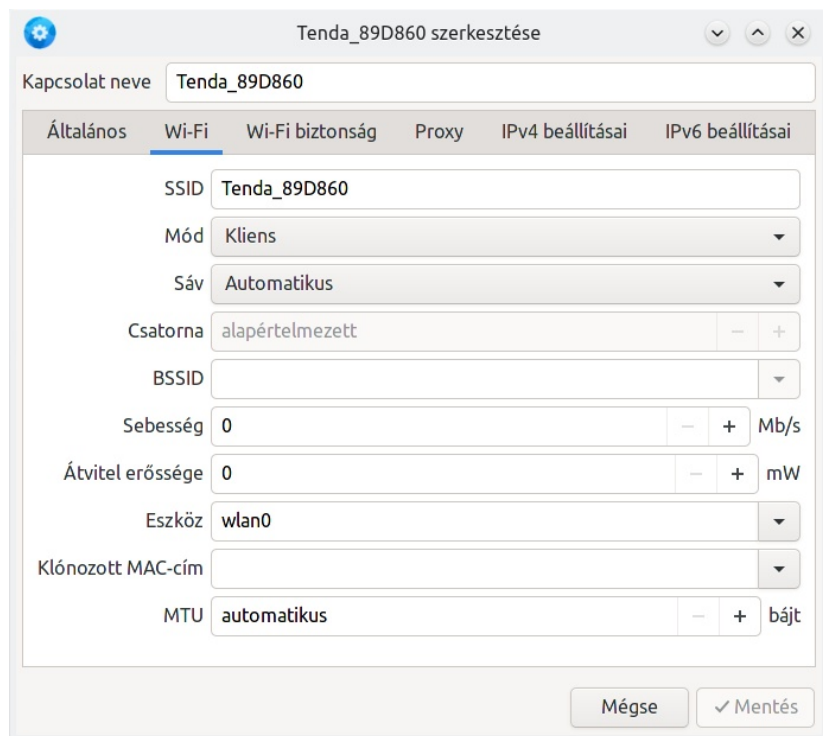
A negyedik, kapcsolódási információk kiválasztása, a fenti képhez hasonló párbeszédablakot ad fel. A párbeszéd mindenféle információkat szolgáltat a kapcsolatról.

A kapcsolat kezelése



Amennyiben a „Kapcsolat szerkesztése” menüelemet választod a jobb billentyűs kattintás menüjéből, a fenti képhez hasonló párbeszédet kapsz. A kapcsolat típusára, majd a párbeszéd ablak alján balra lévő + gombra kattintva lehetővé válik új kapcsolat létesítése. Hasonlóképpen, két kattintás egy létező kapcsolaton (vagy egy kattintás, majd a „*” gomb lenyomása az ablak aljánál balra) lehetővé teszi az adott kapcsolat adatainak szerkesztését.

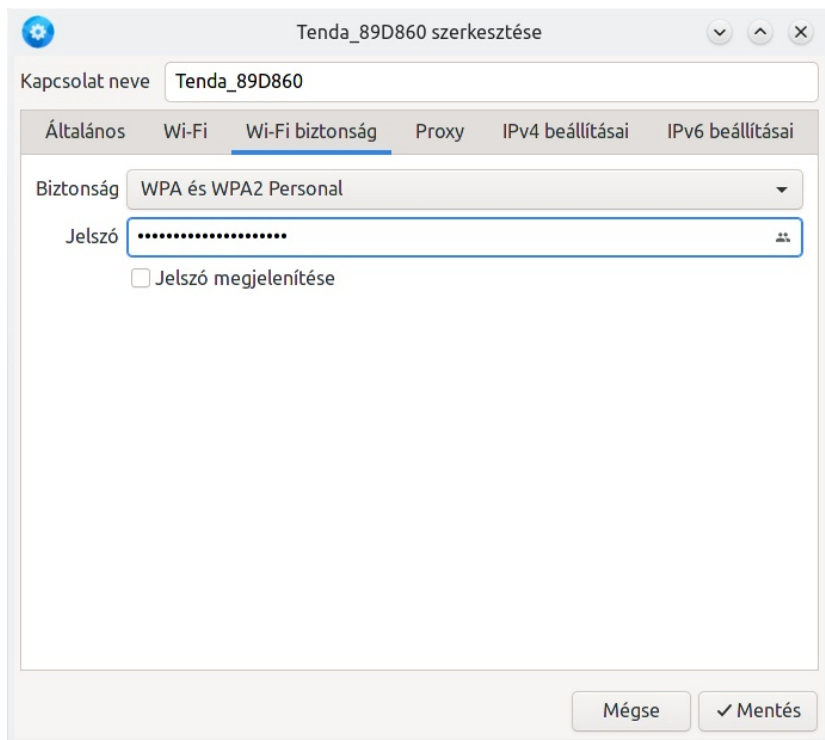




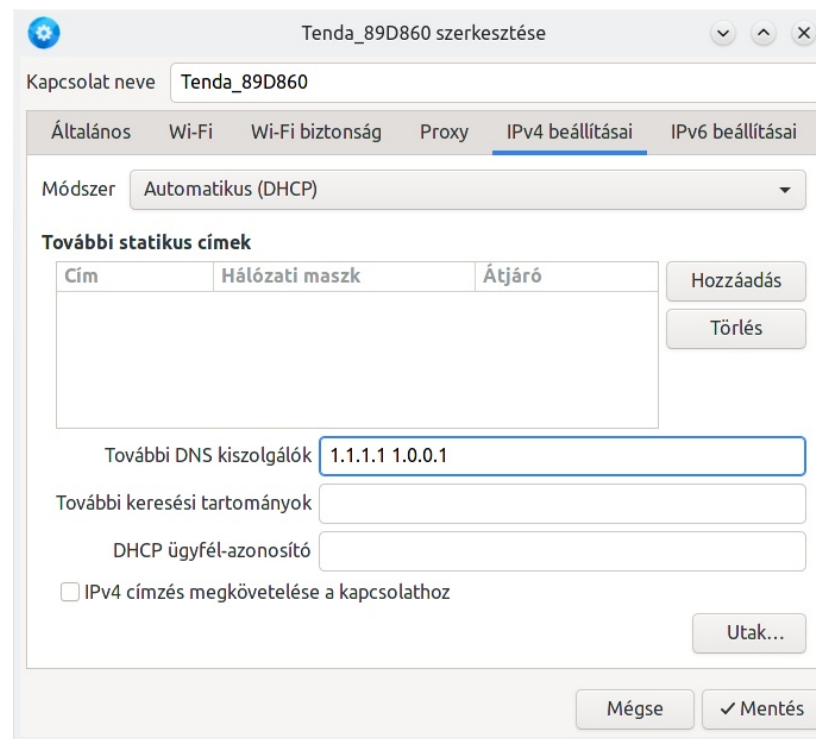
Ha egy már csatlakoztatott kapcsolatot választasz ki és szerkesztesz, akkor ezt a párbeszédet és képet fogod látni. Mindig a második fülrel nyílik meg, legalábbis wifi esetén. A felső szövegbeviteli mező lehetővé teszi a kapcsolat elnevezését arra, amire csak akarsz. Alapból a vonatkozó hálózat SSID-jét használja. Általában, ennél a fülnél elegendő csupán elfogadni az alapbeállításokat.

Az „Általános” fül alatt, beállíthatod az adott hálózathoz történő automatikus kapcsolódás prioritását. A nagyobb szám, magasabb prioritás jelent. A jelölőnégyzetet pipáld ki, ha szeretnéd, hogy a hálózat mindenki számára elérhető legyen. Amennyiben VPN-t használsz, be kell jelölnöd a kiválasztott VPN-hez automatikus kapcsolódást (a lenyíló választó mezőnél), amikor a kapcsolat létrejött.





A harmadik fül a „Wi-Fi biztonság”, pontosan az, aminek gondoltam. Itt változtathatod vagy adhatod meg a titkosítás típusát és a kiválasztott wifi-hálózat jelszavát. Rakj pipát a megfelelő négyzetbe, ha látni akarod a beírt jelszót.



Amennyiben, többnyire más, nem az internetszolgáltatód biztosítja DNS szolgáltatást használsz, pl. a Google-t, Cloudflare-t, az „IPv4 beállítások” fül az, ahol megadhatod a DNS-szolgáltatásod címeit. Én Cloudflare-t használok, hogy elkerüljem a DNS-szivárgást (a szivárgást a <https://dnsleak.com/> címen ellenőrizheted), ami többet tár fel a neten való barangolásodról, mint amit szeretnél és felfed a malware és ártó szándékú oldalak előtt. Írd be az elsődleges és másodlagos DNS címeket vesszővel és szóközzel elválasztva, ahogy én tettem a fenti képen. További népszerű DNS-szolgáltatók pl. az OpenDNS (208.67.222.222 (elsődleges) és 208.67.220.220 (másodlagos)), illetve a Google (8.8.8.8 (elsődleges) és 8.8.4.4 (másodlagos)).



The PCLinuxOS Magazine

Created with Scribus

Hibaelhárítás

Néhány felhasználó „ügyeket” jelzett az NM újraindítás utáni kapcsolódásáról. Valamilyen okból (amin yodelu dolgozik az NM-csomagnál) az NM azt jelzi, hogy nem fut és zárolva van. Rendszergazda terminálban (a prompt jele ilyenkor #, szemben a normál felhasználó \$ promptjával) beírva, hogy **service networkmanager status**, az a válasz jön, hogy a **networkmanager halott, de a subsys zárolt**.

service networkmanager status networkmanager dead but subsys locked

Ugyanakkor, még mindig rendszergazdaként írd be, hogy **service networkmanager restart**. A következőt kell látnod a terminál ablakában:

```
# service networkmanager restart
Stopping networkmanager daemon:
[SIKERTELEN]
Waiting for connection:
[ OK ]
```

Amikor „kézzel” újraindítottad az NM-et, a kapcsolatnak elég gyorsan fel kell állnia.

Fred84, Egy PCLinuxOS fórumos felhasználó kitalálta a megoldást. A root parancssoránál be kell írni, hogy **chkconfig networkmngner off**. Ezután (továbbra is rendszergazdaként sima szövegszerkesztővel) az /etc/rc.local-t nyisd meg és a fájl végéhez írd be önálló sorban, hogy **service networkmanager start**.

Ha azt tapasztalod, hogy újrainduláskor az nm-applet nem töltődik be automatikusan (hiányzik az ikon a rendszertálcáról), ellenőrizd a számítógép bekapcsolásakor automatikusan induló programokat. Én Xfce-t futtatok, ahol ezek a programok a „Beállításkezelő”-ben, a Munkamenet és indulás”-nál a „Alkalmazások autostart” alatt vannak. Ha nem talárod az nm-applet-et, akkor hozzá kell adnod a számítógép indításakor, újraindításakor automatikusan induló programok listájához. Majdnem minden Linux-asztal hasonlóképpen lehetővé teszi a felhasználónak meghatározni a számítógépük indulásakor, vagy újraindításakor automatikusan betöltődő programokat. Az automatikusan induló programok listája lehet más helyen, de ahogy tudom ott van.

Ami még segíthet, hogy türelmet gyakorolsz. A „fő” laptopomon valamilyen furcsa idő gond akad, a vezeték nélküli hálózat nem áll fel azonnal. Így volt ez a net_applet idején is, és ugyanez a viselkedése NM mellett is. Ha simán ott hagyom pár percre, amikor néhány perc múlva visszamegyek a számítógéphez, a hálózat általában már be kapcsolódott

és működik, ahogy azt kell. Szerencsémre, nem kell foglalkoznom a dologgal túl sűrűn, mivel a fő laptopom a hét minden napján folyamatosan fut és csak frissítések után vagy amikor elég lustának „érezem” a rendszert és indítom újra a gépet.

VPN beállítása

Röstellem bevallani, de a VPN beállítását net_applet és PCC Hálózatok és Internet alól, nem igazán értettem. Egyszer, **tbschommer** segítségével valamennyire beállítottam, de még ezután sem működött a VPN elég megbízhatóan. Talán egyedül csak az az ember, vagy csoport érti az egész katyvaszt, akik eredetileg írták. Sosem tudtam kitalálni, hogy mi, hová tartozik.

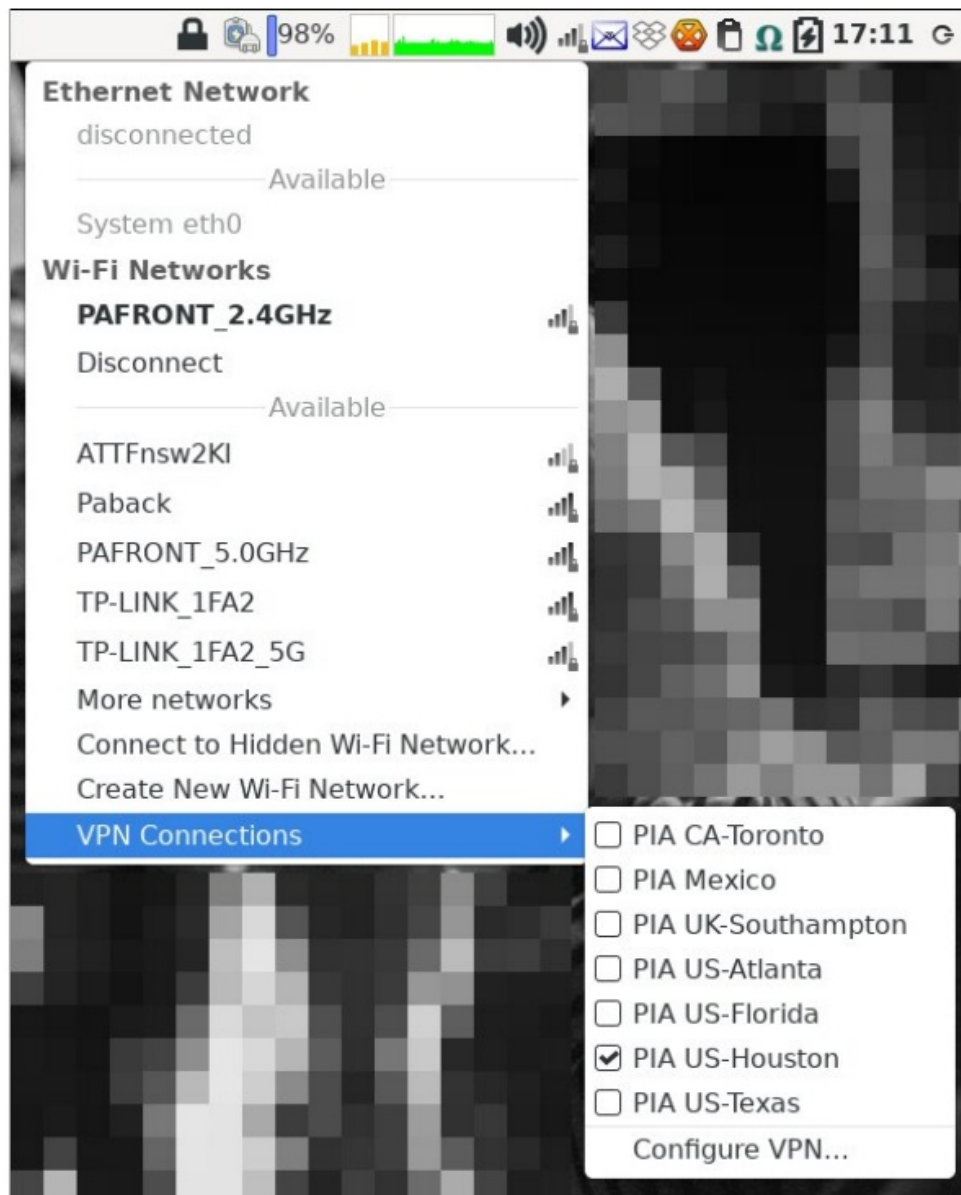
Szeretek VPN-t használni internetkapcsolatra. A szolgáltatómnak (Comcast/Xfinity) semmi köze ahhoz, hogy mit csinállok. A VPN titkosítja az adatokat a számítógépem és a VPN-szerver között. A szolgáltatóm csak látja a forgalmat, de a titkosítás miatt nem tudja megmondani, mit csinállok.

Például, a Comcast rendszeresen küld ki figyelmeztetést **bárkinek**, aki torrent-tel tölt le, függetlenül attól, hogy az adat nyílt, vagy szerzői jog alá esik-e. A PCLinuxOS fórumán egy nem régi **bejegyzés** példázza a Comcast politikáját, amikor valaki az Ubuntu ISO letöltése közben kapott egy figyelmeztető „Cease & Desist” (álljon le) üzenetet, mivel az ISO-t torrent-fájllal töltötte le. Érdektelen, hogy az Ubuntu ISO FOSS és szabadon elérhető bárkinek, aki csak akarja. Én a **Private Internet Access-t** (PIA) használom VPN-szolgáltatóként. Inkább elkerülöm az ilyen képtelen helyzeteket. Nem mintha bármi „törvénytelen” művelnék. Inkább a VPN-adta privát szférát és a „leskelődés kizárását” keresem.

Nos, az NM a különféle VPN-szerverek beállítását gyerekjátékká teszi, egy laza sétává. A dicsőség tbschommer-t illeti, amiért a jó irányba kormányzott engem, egy fórumos üzenetével. Egy kicsit óztkodtam attól, hogy megpróbáljak beállítani egy OpenVPN

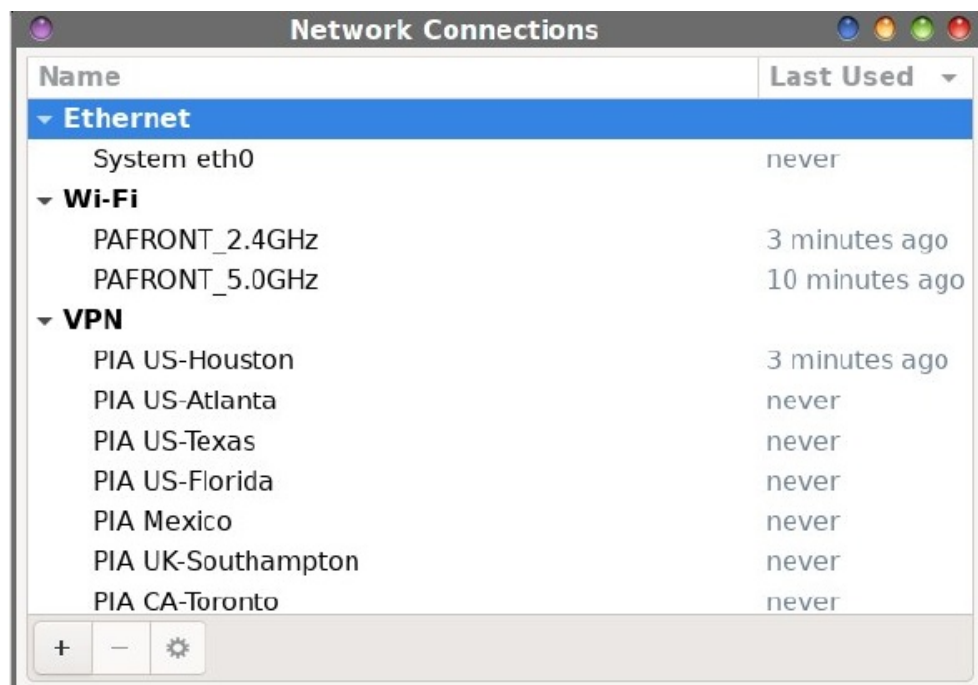


kapcsolatot a VPN-szolgáltatómhoz, mivel sokszor próbálkoztam a PCC idején ... és szinte minden egyes alkalommal kudarcot vallottam.



A bal billentyűs NM-menü legeslegaljánál található a „VPN-kapcsolatok” menüpont. Ha eddig még nem állítottál be semmilyen VPN-kapcsolatot, akkor az almenüben csak a

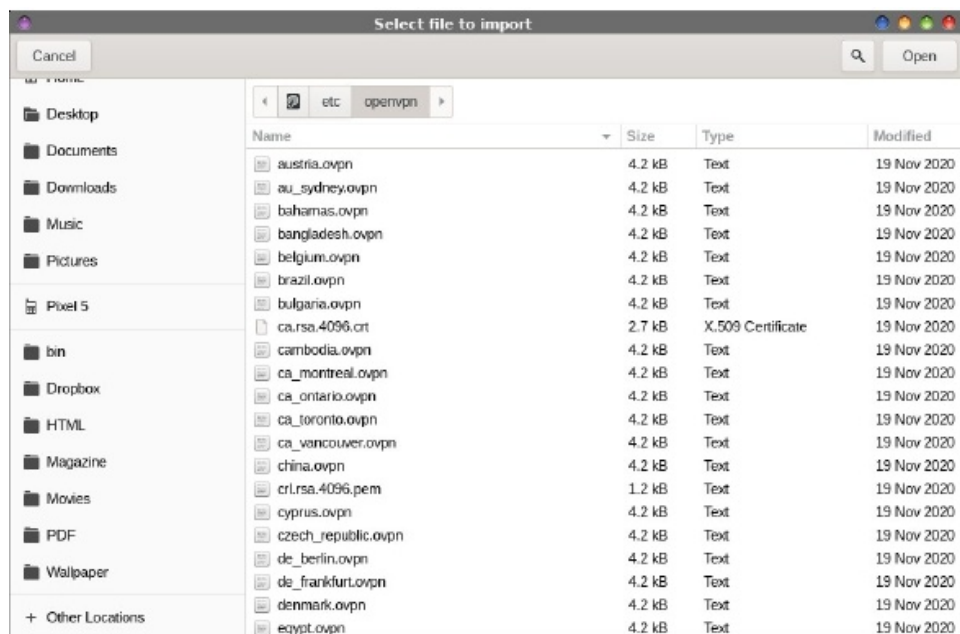
VPN kapcsolat hozzáadása választási lehetőség jelenik meg. Minden esetben – akár az első, akár a tizenötödik VPN-kapcsolatot állítod be – a „VPN kapcsolat beállítását válaszd a menüből.



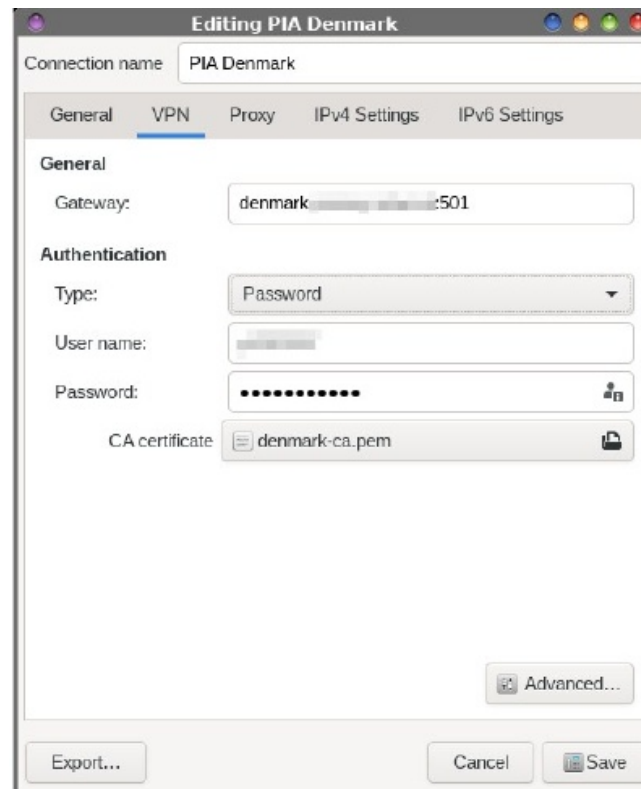
Ha már van legalább egy beállított VPN kapcsolatod az NM feldobja a „Kapcsolat szerkesztése” párbeszédet. Válaszd a bal alsó sarokban látható „+” gombot. Ha ez az első VPN-kapcsolatod, akkor a lent látható párbeszédablak jelenik meg.



A párbeszédben található lenyíló listának menj le az aljáig és kattints a „Mentett VPN-konfiguráció importálása”-t. Hogy még jobb legyen, a lenyíló listában az alapbeállítás szerinti választás az „Ethernet”. Amint kiválasztottad importálásra a VPN beállító fájlot, kattints a „Létrehoz” gombra.



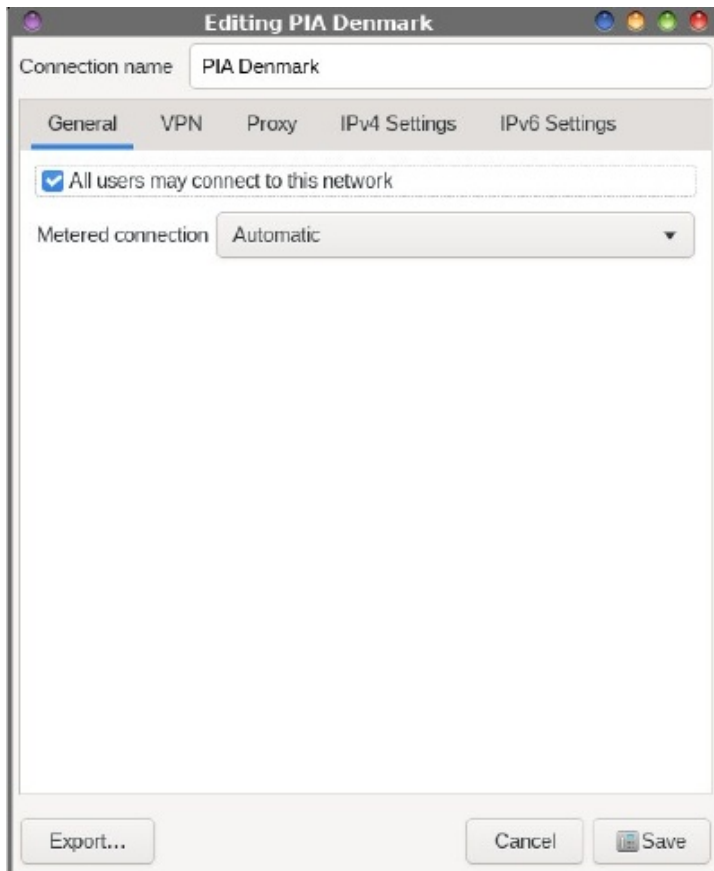
Most menj abba a könyvtárba, ahol az OpenVPN fájljaid találhatóak. Én root-felhasználóként tárolom az enyémeiket az /etc/openvpn könyvtárban. Ilyen módon a rendszerem minden felhasználója számára elérhető (még ha valójában a gépem egyedüli felhasználója vagyok is). Vagy duplán kattints a kapcsolódásra szán VPN-szerveret képviselő *.ovpn fájlra, vagy egy kattintás rá és válaszd a „Megnyitás”-t a fájlkiválasztó ablakban.



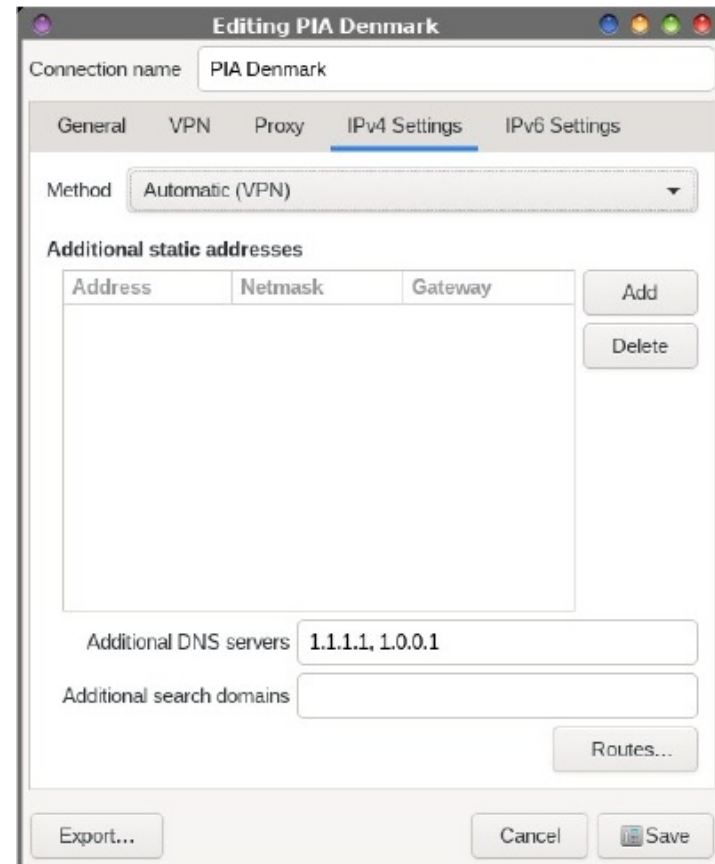
A felső szövegbeviteli mezőben a VNP kapcsolatodat bárminek elnevezheted. Alapból a neve megegyezik a szervertől kiválasztott VPN beállítófájllal. Én az alapból adott „denmark” nevet megváltoztattam „PIA Denmark”-ra, hogy még könnyebben azonosítható legyen, mint a Dániában található VPN-szerverhez tartozó PIA.

Mint a wifi-kapcsolatnál, a VPN-párbeszédablak a második fülnél nyílik meg. Ez alatt a fül alatt egyszerűen csak be kell írnod a felhasználónevedet (a fenti képen személyiségi okokból kikapartam) és a jelszavadat (eleve eltüntetett). Kattints a jelszómező jobb szélénél lévő szimbólumra és válaszd a „Jelszó mentése az összes felhasználó számára” opciót.

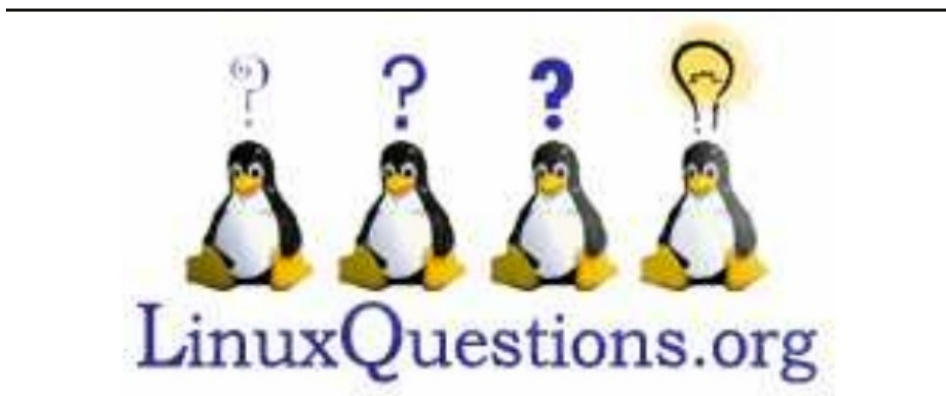




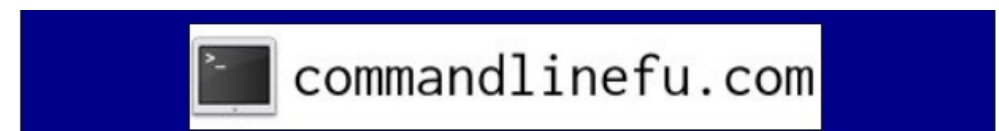
Az „Általános” fül alatt meghatározhatod, hogy megosztod a VPN-elérést az összes felhasználóval, ha kipipálsz a jelölő mezőt (ez alapbeállítás).

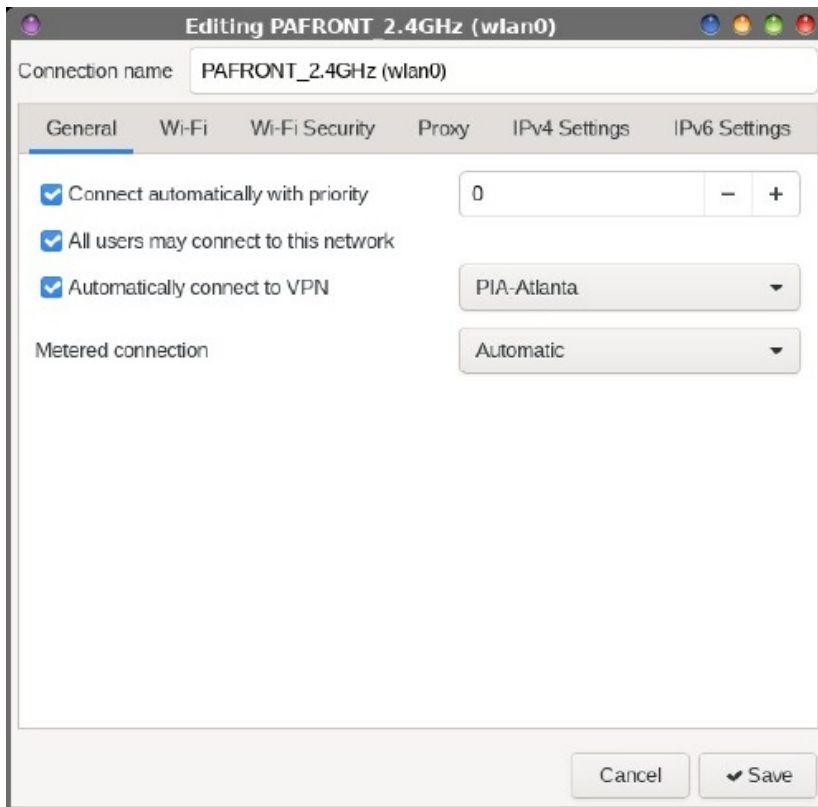


Ahogy azt a wifi beállító ablakában tettük, lépj az „IPv4 beállítások” fülhöz és írd be a VPN-edhez használni kívánt DNS-szerver adatait. A formátum azonos. Írd be az elsődleges és a másodlagos DNS-címet, vesszővel és szóközzel elválasztva.



Ismételd meg a folyamatot minden egyes VPN-szerverre, amit a VPN kapcsolataid közé fel akarsz venni. Elég gyorsan meg lehet csinálni és hamarosan több VPN-szerver jelenik meg a rendelkezésre álló VPN-kapcsolatok listájában, ahogy a cikk VPN-kapcsolatok beállításáról szóló résznek az első képén is látható fent. Azon a képen a PIA VPN-szolgáltatásom csatlakoztatásához hét különböző szerver közül választhatok (az összesen lehetséges mintegy 90-ből). Továbbiak hozzáadása magától értetődő feladat, amennyiben szükségesnek látnám.





Vissza a wifi-kapcsolatok beállításaihoz. Az Általános fül alatt kiválaszthatod a VPN-szervert, amihez automatikusan kapcsolódní szeretnél a hálózati kapcsolat létrehozásakor. Így, ha van előszeretettel használt kedvenc VPN-szervered, és nem akarsz megkockáztatni a VPN-re bejelentkezés elmulasztását (lehetővé téve az Internet-szolgáltatónak a tevékenységed naplózását, amihez amúgy semmi köze), akkor ennek kiválasztása segít biztosítani a folyamatos védelmet.

Be kell vallanom, hogy a VPN-kapcsolat beállítása NM alatt sokkal, de sokkal, de sokkal egyszerűbb, mint PCC-nél volt. Elég fájdalommentes ... és működik! Az NM egy csomó terhet levesz a válladról, annyi a dolgod csupán, hogy rámutatsz az VPN-ed érvényes *.ovpn fájljára, nagyjából kitölti az üres mezőket helyetted. Igen, legalábbis a felhasználóneved és jelszavadat kivéve.

További források

Ahogy említettem a bevezetőben, az NM jó ideje velünk van. A többi Linux disztribúció többsége már az NM-re támaszkodik a hálózati kapcsolat kezelésében. Mintegy

előkészítették a PCLinuxOS számára a könnyű áttéréshez vezető utat. Már alaposan bejártatták. Így, amit mi kapunk, az egy kipróbált és valódi változat, elég jól megtisztítva az „új” szoftvereket mindig kíséző bakiktól.

Ennek eredményeképpen sok forrás és információ áll rendelkezésre az NM-ről. Keress rá Interneten a „network manager”-re és szó szerint hivatkozások tonnáival szembesülsz. Alant találsz öt hivatkozást, ami hasznos lehet azok számára, akik kicsit mélyebben belemerülnének az NM-be és kapcsolódó programjaiba (mint az nmcli, az NM parancssori verziója) csakúgy, mint a számos egyéb beállításba és opcióba, amikkel itt nem foglalkozhattunk. Célunk csupán az volt, hogy segítsük az NM elindítását és futtatását PCLinuxOS-számítógépen.

Linux Man Oldalak

networkmanager.conf: <https://linux.die.net/man/5/networkmanager.conf>

NetworkManager daemon: <https://linux.die.net/man/8/networkmanager>

Kézikönyvek és Wiki-k

nmcli referencia kézikönyv: <https://developer.gnome.org/NetworkManager/stable/nmcli.html>

networkmanager.conf referencia kézikönyv: <https://developer.gnome.org/NetworkManager/stable/NetworkManager.conf.html>

Arch Linux Wiki: <https://wiki.archlinux.org/title/NetworkManager>

Freedesktop.org: <https://people.freedesktop.org/~lkundrak/nm-docs/nm-settings.html>

Gentoo Linux Wiki: <https://wiki.gentoo.org/wiki/NetworkManager>

Sokkal, de sokkal, de sokkal több NM referenciaoldal van. Ugyanakkor, ezek jól jöhetnek az NM működésének mélyebb megismeréséhez vezető utadon, ha esetleg rászánád magad.

Összegzés:

Igen, a váltás nagyon ijesztő sokaknak. De higgy nekem, amikor azt állítom, hogy ez a változás a PCLinuxOS-ben kifizetődő lesz a következő évekre. Először is ismerős felületet ad azoknak, akik esetleg más Linux-disztribúciókból váltanak PCLinuxOS-re. Egy adu már van a kezünkben, mivel egyike a kevés systemd-mentes Linux rendszereknek. Másodsor, a PCLinuxOS-t a Linux-közösség többi szereplőjével egy

szintre emeli, mivel többségük már az NM-et használja a hálózat kezelésére. Harmadszor, a hálózatkezelést – különösen a VPN-t – végtelenül könnyebbé teszi, mint eddig volt.

Vésd eszedbe, hogy számos eltérő változata van, még ugyanannak a hálózati kártya modellnek is. A sok eltérő modell és gyártó, különféle chipset-ek és számos egyéb apróság mellett a hálózatkezelés „nagyon vad nyugatán” találsz magad. Egy NM-hez hasonló program beállítása ezzel a sokféle hálózati kártyával történő működéshez hatalmas feladat. Bármit is próbálsz, ne add fel! Van megoldás, mivel az NM nagyon rugalmas a hálózati kártyák eltéréseinek kezelésében.

Noha az NM nem új, a PCLinuxOS számára az. Akár a legtöbb „új” dolog megismerése és rendbe rakása, ez is sok fájdalommal és hibával jár, amíg megszokjuk az apró nyújtásokat. Minden programnak van. Ám az előnyei sokkal felülmúlják a hátrányait, ne hagyjuk, hogy az a kevés zökkenő az utunkon visszaretentsen.

Tehát az NM mindenki számára nyerő. Ne hagyd ki a lehetőséget! Ragadd meg! Nagyon elégedett leszel, hogy megtetted.



A magazine just isn't a magazine without articles to fill the pages.

If you have article ideas, or if you would like to contribute articles to the PCLinuxOS Magazine, send an email to:
pclinuxos.mag@gmail.com

We are interested in general articles about Linux, and (of course), articles specific to PCLinuxOS.

The PCLinuxOS Magazine Special Editions!

Get Your Free Copies Today!