



## Irányítsunk mindent egy helyről a Synergyvel!

Kapcsoljuk a gépeket egymáshoz és önmagukhoz  
– KM kapcsolódobozok helyett – programmal!

**M**it jelent a Synergy? A szótár a következő meghatározást adja: „különálló elemek előnyös együttműködése”. A Synergy eszköz ezt az együttműködést olyan módon éri el, hogy két vagy több gép között TCP/IP-hálózaton keresztül képes egyetlen billentyűzetet és egeret átlátszó módon megosztani. Ezen felül a Synergy akár a kiválasztott szöveget és a vágólaptartalmat is képes megosztani az ICCCM (Inter-Client Communication Conventions Manual) elvárásainak megfelelően, Unicode-támogatással. A sor-elemeléseket önműködően alakítja át a Unix és Windows formátumok közt, így a rendszerek közti vágás és másolás éppoly egyszerűvé válik, mintha egyetlen rendszeren dolgoznánk. Továbbá képes rávenni a képernyővédőket, hogy egyetértésben induljanak és álljanak le. Röviden minden számítógép a saját megjelenítőjét használja, nekünk csak az egeret kell a képernyő széléhez vinnünk, és máris átugrottunk a másikra. Az egész csaknem olyan érzés, mintha több számítógépen egyszerre egyetlen hatalmas munkafelületünk lenne. A Synergy tulajdonképpen a billentyűzet, illetve az egér kapcsolódobozok programmal megvalósított megfelelője. Jelenleg Linuxon és Windowson fut, illetve előzetes változata a Solarist is támogatja. Ezek a felületek bármilyen összetételben használhatók. Ebből a cikkből azt tudhatjuk meg, hogyan telepíthetjük a Synergy rendszert két (vagy több) linuxos gépre. A beállítás általában csak néhány percet vesz igénybe.

### Előkészítés és telepítés

Először is töltsük le a Synergy legutóbbi üzembiztos változatát a SourceForge oldalról (a [sourceforge.net/projects/synergy2](http://sourceforge.net/projects/synergy2) címről, vagy a 48-as CD Magazin/Synergy könyvtárból). Azután kövessük a megszokott módszert:

```
tar xzf synergy-X.Y.Z.tar.gz
cd synergy-X.Y.Z
./configure
make
su -c 'make install'
```

Itt az X.Y.Z a változatszámot jelenti. Az oldalon szintén elérhető, előre összeállított RPM-változatot is telepíthetjük, ha kívánjuk. A végrehajtható állományok a `/usr/local/bin` könyvtárba kerülnek, hacsak más könyvtárat nem adunk meg a `configure`-nak. Ismételjük meg ezeket a lépéseket minden gépen, vagy a bináris állományokat (*synergyc* és *synergys*) egyszerűen másoljuk át.

### A kiszolgáló beállítása

Válasszuk ki a kiszolgálót, azt a rendszert, amihez az egér és a billentyűzet fizikailag kapcsolódik. Ezen a rendszeren készítenünk kell egy Synergy-beállításfájlt, amiben megnevezzük a kiszolgálót, a kapcsolódásra jogosult számítógépeket (az ügyfeleket) és ezek virtuális képernyőkiosztását. Egyszerű szöveges állományról van szó, ami két kötelező és egy elhagyható szakaszból áll. Nézzünk egy példát a beállításfájlról:

```
section: screens
    guava:
        mango:
    end
section: links
    guava:
        right = mango
        up    = guava
    mango:
        left  = guava
    end
section: aliases
    guava:
        guava.tropical-fruit.org
    mango:
        mango.tropical-fruit.org
    end
```

A *screens* (képernyő) szakasz egyszerűen felsorolja a kiszolgáló és az összes kapcsolódásra jogosult gép nevét. A *links* (kapcsolatok) szakasz a gépek képzeletbeli egymásmellettségét adja meg. Például *guava* meghatározása szerint *mango* a jobb oldalon található, így amikor az egér kiszalad a *guava* képernyőjének jobb peremén, a *mango* képernyőjének ellenkező (jelen esetben a bal) oldalán jelenik meg újra. Minden számítógép legfeljebb

egy-egy meghatározást tartalmazhat a következő kulcsszavak közül: `left` (bal), `right` (jobb), `up` (fel) és `down` (le). A számítógép saját magára is hivatkozhat; a fenti példában a *guava* felső részén kilépvé az egér a *guava* alján jelenik meg újra. A befűzések nem lesznek önműködően szimmetrikusak. Ha a *mangóra* akarunk ugrani, kölcsönösen be kell állítanunk, hogy a *guava* a *mango* bal oldalán található. Ez a lehetőség akkor igazán hasznos, ha egyszerre több mint két gépet akarunk kezelni. Például legyen a harmadik gépünk neve *banan*, ami a *guava* és a *mango* felett helyezkedik el, de a *bananról* csak az egyikükre lehet lefele jönni. Az *aliases* nevű harmadik szakasz elhagyható. Az ügyfelek csatlakozáskor megadják a gépnevüket (vagy a parancssorban megadott nevüket) a kiszolgálónak, így a kiszolgáló meg tudja őket keresni a beállításfájlból. Hálózati beállítástól függetlenül némelyik rendszer teljes értékű tartománynevet ad vissza, mások viszont csak a gépnevüket. Az *alias* (álnév) szakaszban, mint a neve is sugallja, felsorolhatjuk, hogy milyen neveken ismerjük a számítógépeket. A fenti beállítás szerint a *mango* egyaránt kapcsolódhat *mango* vagy *mango.tropical-fruit.com* néven is. A kiszolgáló saját neve megállapításakor is végignézi az álneveket. Bizonyára feltűnt, hogy a beállításfájl nem határozza meg, hogy a *guava* vagy a *mango* legyen-e a kiszolgáló. Erre ugyanis semmi szükség – ez a beállítás változtatás nélkül működik, bármelyik gép legyen is a kiszolgáló. Legyen mondjuk a *guava* gép a kiszolgálónk. Készítsük el saját beállításainkat a fenti példa alapján, majd mentjük a `$HOME/.synergys.conf` fájlba.

### Az ügyfelek és kiszolgáló kipróbálása

Indítsuk el a Synergy kiszolgálót:

```
synergys -f -l
```

(Hamarosan a kapcsolók jelentését is megmagyarázzuk.) A kiszolgáló néhány üzenetet ír ki a héjprogram ablakába, és ha minden jól megy, készen várja a kapcsolásokat. A kiszolgálón belüli, önma-

gára mutató hivatkozások máris működnek. A *guava* gépen az egeret a képernyő tetejének tolva annak alulra kell ugrania. Minthogy a kiszolgálónk már fut, készen állunk az ügyfelek csatlakoztatására. Indítsuk el az ügyfelet a másik rendszerünkön (ebben a példánkban a *mango* gépen):

```
synergyc -f -1 --no-camp
guava
```

A *guava* nevet a saját kiszolgálónk nevével vagy hálózati címével kell helyettesítenünk. Az ügyfél szintén megjelenít néhány üzenetet, aztán vagy kapcsolódik a kiszolgálóra, vagy hibával kilép. Ha sikeresen csatlakozott, máris mindkét rendszerünkön használhatjuk az egeret, a billentyűzetet és a vágólapot. Ugyanígy próbáljuk csatlakoztatni a többi ügyfelet is.

Amennyiben a parancssori kapcsolók érvénytelenek vagy a beállításfájl hibás, a Synergy hibaüzenetet jelenít meg a héjprogramban, majd kilép. Ha a kiszolgáló vagy az ügyfélkapcsolat valamilyen más okból kifolyólag sikertelen, akkor a hibát röviden ismertető **ERROR** vagy **FATAL** kezdetű naplóbejegyzést fogunk látni. Sajnos itt nincs hely arra, hogy valamennyi hibalehetőséget végignézzük, de az üzenet remélhetőleg elegendőnek fog bizonyulni, hogy megtaláljuk a hiba okát.

A fent használt parancssoros kapcsolók azt jelentették, hogy az ügyfél és a kiszolgáló az előtérben futhat és az üzeneteket a héjprogramban jelenítsék meg (-f), valamint - ha nem állandó hibajelenség bukkanna fel (-1) - a rendszer lépjen ki. Alapértelmezés szerint az ügyfél és a kiszolgáló is a háttérben fut, az üzenetek a *syslog*-ba íródnak, nem állandó hibák esetén pedig néhány másodperces várakozás után a rendszer újra próbálkozik. A *--no-camp* kapcsoló azt tudatja az ügyféllel, hogy lépjen ki, amennyiben a kiszolgáló az egyik kapcsolatot szándékosan lezárja. Egyébként az ügyfél egy kis tisztogatás után újra megpróbál kapcsolódni; erről az alábbiakban még ejtünk néhány szót. Létezik néhány további lehetőség is, a teljes lista megtekintéséhez adjuk ki a *--help* parancsot.

### A Synergy önműködő indítása

Ha egyszer kipróbáltuk a kiszolgálót és az ügyfeleket, valószínűleg azt szeretnénk, ha a jövőben maguktól is elindulnának. A Synergynnek szüksége van az X-kiszolgálóra, ezért ha az X felállása előtt indítjuk, nem fog működni. A legegyszerűbb módszer a Synergy önműködő elindítására, ha egy újabb sorral bővítjük a *\$HOME/.xsession* állományunkat vagy az annak megfelelő X-folyamatot indító parancsfájlt. Általában az *.xsession* fájlból kapcsoló nélkül indíthatjuk el a Synergy-kiszolgálót, az ügyfelek egyetlen kapcsolója pedig a kiszolgáló neve lesz. A programok a háttérben fognak futni és maguk is kilépnek, amint az X-kiszolgáló kilép vagy újraindul. Ezzel a beállítással csak a gond, hogy a Synergy az *xdm* (vagy az ennek megfelelő *kdm* vagy *gdm*) által futtatott bejelentkező képernyőn sajnos nem fog futni. Ha rendelkezünk a szükséges jogosultságokkal, megjelenítéskezelőnk átállíthatjuk, hogy az X indításakor a Synergy rendszert is indítsa el. Először is a *\$HOME/.synergy.conf* állományt másoljuk a */etc/synergy.conf* helyre (a második elején nincsen pont), hogy a megjelenítéskezelő megtalálhassa. Azután szerkesszük át az *Xsetup* parancsfájlt; a különféle terjesztések különféle helyeken tartják ezt az állományt, úgyhogy magunknak kell megkeresnünk. A parancsfájl vége felé, de még bármilyen kilépés-(exit) hívás elé szúrjunk be két sort. Két lehetőség között választhatunk. Azon a gépen, ahol az ügyfelet szeretnénk indítani, írjuk be a következő sorokat:

```
/usr/bin/killall synergyc
/usr/local/bin/synergyc guava
```

A *guava* szót helyettesítenünk kell a kiszolgálónk nevével. A kiszolgáló indításához csak ennyit kell beírunk:

```
/usr/bin/killall synergys
/usr/local/bin/synergys
```

*.Xsession* fájlunkból ne felejtjük el eltávolítani a Synergyt indító valamennyi bejegyzést. Néhány megjelenítéskezelő biztonsági okokból lefoglalja a billentyűzetet, és a felhasználó bejelentkezéséig nem is ereszt el (ilyen az *xdm* és *kdm*, a *gdm* viszont nem). A Synergy kiszolgáló így bejelentkezés előtt nem képes megosztani az egeret és a billentyűzetet. Azt azonban nem akadályozza meg, hogy a Synergy ügyfél értelmezze az egér- és billentyűzetbemenetet; jelentkezzünk be a kiszolgálóra, majd a Synergy segítségével jelentkezzünk be az ügyfélre is.

A *--no-camp* kapcsoló nélkül indítva ügyfelünk 60 másodpercenként megpróbál kapcsolódni a kiszolgálóra, amíg sikerrel nem jár, úgyhogy az ügyfelet a

kiszolgáló előtt is elindíthatjuk. Ezt a képességet a laptopgépeken ki is használhatjuk: folyamatosan futtassuk az ügyfelet. Amikor rákötjük az otthoni hálózatunkra, 60 másodpercen belül rákapcsolódik Synergy kiszolgálónkra. Ettől kezdve a kiszolgáló billentyűzetét és egerét használhatjuk a laptop eszközei helyett is. Végül egy fontos megjegyzés a biztonság kapcsolatban. Az írás születésének pillanatában a Synergy még nincs semmilyen azonosító- vagy titkosító-képességgel felvértezve. Mivel az összes egér- és billentyűzetbemenetet továbbítja, beleértve a jelszavakat is, ne használjuk olyan hálózatokon, amikben nem bízunk meg. A Synergy jövőbeli változataiban hamarosan ezt a nehézséget is felszámolják.

*Linux Journal* 2003. április, 108. szám



**Chris Schoeneman**

(crs@groundhog.pair.com)

Grafikus programmérnökként dolgozik a Pixar Animációs Stúdióban. A Synergyn kívül ő alkotta a *bzflag*et is.

California államban, Berkeleyben él.

