

MPlayer for Linux

Videolejátszás Linux alatt magyar módra: a mindentudó MPlayer.

Kevés olyan embert tudok magam elé képzelni, aki az alcímet olvasva nem mosolyodik el egy picit. Tény, hogy az elmúlt időszakban számos bíráló érte a Linuxot a multimédia területén mutatott gyenge szereplése miatt, melyben akad némi igazság. Figyelembe kell azonban vennünk, hogy az alapvetően a megbízhatóságot és a hordozhatóságot szem előtt tartó rendszer nem jegyzi elsődleges feladatai között a digitális mozgókép visszaadását. Ennek ellenére elmondhatom, hogy ez az irányzat jelentősen javulni látszik mind a grafikus felületek által nyújtott támogatások, mind a támogatást kihasználó programok terén. Ezen túlmenően különösen büszkék lehetünk arra, hogy a fent említett területen egy magyar fejlesztésű program jeleskedik. Fontos kiemelni, hogy a lejátszó teljes értékű, tehát nem vehető össze az elődök sebességével és gyenge képminőségével, igaz, a grafikus felület is nagyobb támogatást nyújt. Az alábbiakban megpróbálom lépésenként, az alapanyagok fokozatos összegyűjtésével bemutatni, hogy a fenti program segítségével a semmiből hogyan juthatunk el a legtöbb ismert formátum magas szinten történő lejátszásához.

A programról

Az MPlayer egy Linuxon működő, alapjaiban magyar fejlesztésű videolejátszó, amely azonban sok más Unixon és akár a nem x86 processzorokon is fut. Alapvetően parancssoros lejátszónak indult, tehát ez a része adja igazi erejét, ám az utóbbi változatokban már grafikus felület használatára is lehetőség nyílik. Szinte az összes videofájltípus képes lejátszani. Ismeri a legtöbb MPEG-, VOB-, AVI-, VIVO-, ASF/WMV-, QT/MOV-, FLI-fájlt, amelyek mellé jó néhány beépített XAnim és Win32 kódot sorakoztat fel. Nem találtam olyan hibákkal teli, sérült indexszel rendelkező fájlokat, amelyeket ne tudott volna mindenféle fennakadások nélkül megjeleníteni. VideoCD, SVCD-ket és DVD-ket ugyancsak le tud játszani. A másik figyelemreméltó tulajdonsága a megjelenítési módok széles választéka. Támogatja az



X11-, Xv-, DGA-, OpenGL-, SVGAlib-, fbdev-, aalib-, DirectFb-módokat, amelyeket akár SDL-en vagy GGI-n keresztül is el tud érni – mindeközben a réteg nyújtotta szolgáltatásokat is kihasználja. Ezen felül az MPlayer támogatja az MPEG-kártyákkal történő dekódolást és megjelenítést. Támogatja az OSD-t is, melynek segítségével a filmekre simított, árnyékolt feliratokat helyezhetünk. Ismer jó néhány feliratformátumot (köztük egy saját fejlesztésűt) is. Nem szabad arról az aprócska tényről sem elfeledkeznünk, hogy az MPlayer csomaggal kódolhatunk is! Erről azonban sorozatunk következő részében szólnunk.

Az MPlayer 0.6-os változatának forráskódja letölthető a

➔ <http://www.mplayerhq.hu> címről, ahogyan a szükséges tartozékok nagy része is. Mindezek nagy része a 28. CD Magazin/MPlayer könyvtárban is megtalálható.

Telepítés

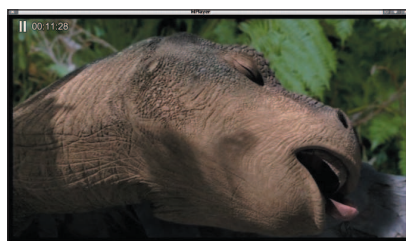
Mindenekelőtt nem árt, ha gyors masinánk van – lehetőleg valamilyen 2.4-es rendszermaggal és egy minél újabb fejlesztésű X-felülettel (lehetőségeink a változatszám növekedésével egyenes arányban bővülnek, célszerű tehát a legújabb kiadást használni). Jelen esetben grafikus kártyánk típusa meghatározó lehet. A leírásban részletes eligazítást kapunk a használható videokártyák tekintetében is. Régi, elavult eszközökön nem érdemes próbálkozni, mert a kártyás gyorsítás hiánya a filmnézést élvezhetetlenné teheti – annak ellenére, hogy a program

lehetőséget biztosít a lejátszásra. Nem kell azonban elrettennünk, egy középkeletű gép is megteszi. A program az X-kiszolgálón keresztül minden olyan kártyát támogat, amely hardveres YUV-gyorsítást és átméretezést tartalmaz (ez a legtöbb mai kártyára igaz). A cikk írásában közölt próbák során egy Celeron II 1000 (@1120) MHz-es processzorból, S3 Savage4 videokártyából, és egy Sound Blaster 16 Vibra hangkártyából összeállított gép állt a rendelkezésemre, és a processzor kihasználtsága a legnagyobb felbontású film lejátszása közben sem ment 50–60 százalék fölé.

Mivel a program csak forráskód formájában áll rendelkezésre, magunknak kell lefordítanunk. Az ehhez szükséges csomagok.

- binutils – ez a program felelős az MMX, 3DNow!, SSE stb. utasítások kezeléséért, ezért igen fontos.
- Xfree86 – mint már említettem, mindig a legfrissebb változat használata javasolt. Tapasztalatom szerint 4.0.2-es változat alatt nem érdemes próbálkozni, mivel a program az újabb videokártyákban elérhető hardveres YUV-gyorsítást ettől a kiadástól kezdve támogatja. A fordításhoz a fejlesztői csomag is szükséges! (A program enélkül is lefordul, csak az X által nyújtott szolgáltatások nem érhetőek el.)

Ezen túl a fordításhoz természetesen a szokásos kellékekre van szükségünk (gcc, make). Egyszerre azonban ennyi is elég a lejátszó beindításához. A későbbiekben még esik szó róla, hogy az egyes



szolgáltatások kihasználásához milyen egyedi kellekeket kell beszerezniük. A fenti összetevők meglete lehetővé teszik, hogy a programot lefordítsuk. Megjegyzendő, hogy a videók kódolását és dekódolását végső úgnevezett kodekerek is szükségünk van. Ezek mindegyike külön modulot alkot, ezáltal maga a lejátszóprogram nem ismeri a formátumokat, hanem a videók tartalmát e kodekek segítségével nyeri ki. Az alapvető, igen elterjedt és gyakori formátumok lejátszásához szükséges dekódoló eljárások a forráskódban megtalálhatók. A fordítás során ezek is lefordulnak és a helyükre kerülnek, különösebb odafigyelést nem igényelnek. Fordítsuk le a programot! Elárulom, ezt a lépést végre fogjuk még egy párszor hajtani – a program felépítése ugyanis olyan, hogy a rendszer tulajdonságai a fordítás során kerülnek a lejátszóba, tehát új architektúrás beszerzése esetén (pél-

dául DVD-lejátszó), vagy ha új kodek kerül a birtokunkba, a programot újra kell fordítanunk. Ha a program lefordult, a *codecs.conf* fájlt a *\$HOME/.mplayer* könyvtárba át kell másolnunk (ez tartalmazza a fordítás során feltérképezett kodekek listáját és adataikat a program számára). Innentől a lejátszónk működőképes. Akár használhatjuk is, a tudása azonban még szegényes. Ennek ellenére már teljes értékű program, ám ahhoz, hogy a cikk elején beharangozott profi lejátszóhoz is hozzájussunk, e ponton még nem állhatunk meg, akad némi teendőnk. Előbb azonban mérjük fel a jelenlegi összeállítás képességeit!

Kapcsolók

A lejátszót parancssorból és grafikus felületről (lásd később) egyaránt vezérelhetjük. A grafikus felület még kezdetleges, tehát a különleges lehetőségeket inkább csak parancssorból, kapcsolók segítségével állíthatjuk be. A leírásban az összes kapcsoló használatára vonatkozóan találunk példát, de a teljesség igénye nélkül be szeretnék mutatni közülük néhányat. Az első és egyik legfontosabb lehetőség a megjelenítési mód (milyen leképezési eszközt használjon) és a hanglejátszó eszköz megadása. Ezt a `-vo <megjelen t1 eszk z>` és a `-ao <hangkezel1 eszk z>` kapcsolókkal tehetjük meg. Arról, hogy milyen elérhető eszközökkel rendelkezhetünk, a `-vo help` és a `-ao help` kapcsolók segítségével tájékozódhatunk. Az élvezetes filmnézéshez hozzátartozik, hogy

a kép a képernyő egészét betöltse, ami a `-fs` kapcsolóval érhető el. Attól függően, hogy milyen változatú és fajtájú ablakkezelő rendszert használunk, más-más teljes képernyős módok szükségesek a program számára, ezt a `-fsmode <ört0k>` kapcsoló állítja be. A filmek tömörítése veszteséges, ami torzulást eredményezhet, de ezen a képpontok elsimításával javíthatunk. Az eljárás neve utófeldolgozás (postprocessing). Lényege, hogy a már dekódolt kép tulajdonságait különböző szűrőkkel feljavítjuk. E szűrők fajtáit, tulajdonságait adhatjuk meg a `-pp <hexadecimális szám>` kapcsolóval. A hexadecimális számsor megadásáról a leírásban részletesen is olvashatunk. A számsor egyes tagjai (sőt a számok egyes helyi értékei) szabják meg az elsimító eljárás bizonyos értékeit (színekre, képpontokra vonatkozó beállítások). Ez a lehetőség kodekfüggő és nem mindegyik fájl típus esetében működik, de a legelterjedtebbeket (MPEG1-2, DivX, DivX, OpenDivX) támogatja. A `-vfm <ört0k>`-mel állíthatjuk be, hogy lejátszónk milyen kodekcsaládot használjon. Célzerű a beépített *libavcodec* családot használni, mert a leírások szerint ez a leggyorsabb, és a program is ezt támogatja leginkább (`-vfm 5`).

További gyöngyszemek:

- `-aspect <ört0k>` – képarány beállítása (4:3;16:9) – régi MPEG-eknél hasznos lehet.
- `-vc <ört0k>` – a kényszerített videokodek neve (`-vc help` – kodekek listája)
- `-ac <ört0k>` – a kényszerített hangkodek neve (`-ac help` – kodekek listája)
- `-framedrop` – lassú gépeken engedélyezi a képkockák dobását, így a film nem lassul le, hanem részletek maradnak ki belőle (nem az összes képkockát rajzolja ki).
- `-zoom` – programból megvalósított átméretezés. Nem a videokártya végzi, hanem a program (rendkívül processzorigényes művelet).

A részletes leírásban az összes kapcsoló szerepel.

Ennyi kapcsoló folyamatosan begépelni természetesen elég fárasztó lenne, ezért beállításainkat a *\$HOME/.mplayer/config* nevű fájlban készíthetjük el – csakúgy, mintha a kapcsolókat használnánk.

Lássunk egy példát a fájl tartalmából:

```
vo=sd1:xv # xv-meghajt
           # használata
           # SDL-en keresztül
ao=oss:/dev/dsp1 #oss
```

© Kiskapu Kft. Minden jog fenntartva

```
használat, azon belül is
a 2. hangeszköz
fs=1 #teljes képernyős
megjelenés
fsmode=1 #KDE-nél jól
működő teljes képernyős mód
pp=0x2007f #postprocessing
őrtékek
```

Így nem kell folyton megadnunk őket, elegendő, ha a lejátszani kívánt fájl nevét írjuk be. Amennyiben mégis úgy adódik, hogy ideiglenesen más lehetőséget szeretnénk használni, kapcsolóként megtehetjük, mert felülbírálja a beállítási fájlban megadott értéket.

Billentyűk futásidőben

f vagy *g* hátra-, illetve előretekerés 10 másodperccel; *up* vagy *DOWN* hátra-, illetve előretekerés 1 perccel; *PGUP* vagy *PGDOWN* hátra-, illetve előretekerés 10 perccel; *p* vagy *Space* pillanat-állj; *q* vagy *Esc* kilépés; *+* vagy *-* audiokésleltetés megváltoztatása 0,1 ms-mal; */* vagy *** hangerő csökkentése/növelése; *o* OSD-választás: nincs/folyamatsáv/folyamatsáv+időbélyeg; *m* master/pcm hangerőállítás között váltás; *z* vagy *x* felirat késleltetésének változtatása 0,1 másodperccel.

SDL

A hatékonyabb és kényelmesebb lejátszás érdekében ajánlatos telepítenünk az SDL-t (Simple DirectMedia Layer). Ez olyan réteg a Linux X-felületében, amely annak kép- és hangkezelő részére közvetlenül ráépülve egységes felületet biztosítva az őt használó programok számára értéknövelt szolgáltatásokat nyújt. Az MPlayer képes arra, hogy az SDL-rétegen keresztül érje el az X-felület által kínált alkatrész-támogatást, valamint a hangkártyát. Ez nemcsak további lehetőségeket kínál a számunkra, de néhány különleges esetben csak az SDL használatával érhetjük el, hogy lejátszóprogramunk helyesen működjön.

Az SDL használatát a `-vo sdl:<megjelenés>` kapcsolóval érhetjük el. Ekkor lejátszás közben is lehetőségünk nyílik váltani az ablakos és a teljes képernyős nézetek között, továbbá teljes képernyős módban a C billentyű megnyomásával a képernyő felbontását is megváltoztathatjuk, ami sokszor jelentős processzoridő-megtakarítást jelenthet. Alapértelmezetten a lejátszó a teljes nézetre váltáskor az X-ben beállított lehetőségek közül a videó méretéhez legközelebb eső felbontásba állítja a képernyőt. Ennek kiküszöbölésére nincs lehető-



ségünk, annyit tehetünk, hogy a C betűvel a kívánt képernyőmódig evezünk, vagy `-fs` kapcsolóval indítjuk a lejátszót, így azonnal teljes képernyős módba áll, és nem változtat a felbontáson (ezután az F billentyűvel állhatunk vissza ablakos módba). Az SDL a Linux-környezet része, telepítésével kapcsolatban nem tudok egységes útmutatást adni, mivel terjesztésfüggő. Ha az SDL eddig nem volt a rendszerünkre telepítve, a lejátszót most újra kell fordítanunk (a forráscsomag beállítóprogramjának kimenetéből megtudhatjuk, hogy van-e már SDL a gépen; ezenkívül az összes, a lejátszó szempontjából lényeges adatot is kelistázza).

Kodekek – a világ nem elég?

Ha már SDL-lel is rendelkezünk, elmondhatjuk, hogy egész kis „fegyvertárát” tartunk a kezünkben. Bátran elsütögethetjük és gyönyörködhetünk az eredményben. Mi azonban a gyönyörködés helyett inkább a többi „vetélytárs” fölé szeretnénk kerekedni... például azzal, hogy a mi lejátszónk – kis túlzással – az összes létező fájltypust képes megjeleníteni. A lejátszó számos kodekcsalád használatát támogatja, nekünk csak annyit dolgozunk marad, hogy telepítsük őket.

Win32-es kodekek: a Windowsban használatának számos fájltypus lejátszásához nyújt hathatós segítséget. Telepítésükhöz csupán annyit kell tennünk, hogy az MPlayer honlapjáról letöltjük a kodekgyűjteményt, majd a `/usr/lib/win32` könyvtárba kicsomagoljuk (szerzői jogvédelmi okok miatt ez a CD-mellékletre nem került fel).

Az egyes kodekcsaládok között természetesen jelentős átfedések vannak. Ez a könyvtár is tartalmazza például a DivX-ek dekódolásához szükséges modulokat. A lejátszáskor kiválaszthatjuk, hogy pontosan mely alkalmas kodeket szeretnénk használni, ám ha lehetőség nyílik rá, mindig a *libvcodec*-készlet tagjait célszerű alkalmazni.

DivX4: igazából csak akkor van szükségünk rá, ha a *mencoder* segítségével

kódolni is szeretnénk, mivel a *libvcodec*-készlet hatékonyabban képes a lejátszásra. Ez a kodek a `http://www.divx.com` címről tölthető le, telepítése a csomagban leírt módon történik (lásd még 28. CD Magazin/MPlayer/Codex).

XAnim kodekek: a régi videók (például az Indeoval vagy a Cinepackkal tömörített filmek) lejátszására alkalmasak. Ha a kívánt kodekeket telepítettük, a programot újra kell fordítanunk. A kodekek jelenlétéről a fordítás során kiadott `configure` parancs kimenetéből győződhetünk meg.

OSD – mi is ez?

Most már létezik egy olyan lejátszónk, amely gyakorlatilag az összes manapság használatos fájltypus lejátszását lehetővé teszi – itt az ideje tehát, hogy programunkat „extrákkal” ruházzuk fel.

Az OSD- (On Screen Display) támogatás lehetővé teszi, hogy a filmre különböző adatokat írjunk ki, mintha szokásos szöveges kimeneti eszköz lenne. Ily módon időbélyeg (timer) és egyéb állapotok – mint például a hangerő mértéke vagy a filmbeli folyamatsáv – kijelzésére is lehetőség nyílik. Képes továbbá egy filmhez tartozó ismert formátumú szöveges felirattájból annak tartalmát a képernyőre írni (például angol nyelvű filmhez a magyar feliratot).

Ezek a lehetőségek természetesen benne vannak a programban, ám ahhoz, hogy megjelenjenek, betűtípusokra van szükségünk, melléjük pedig egy *fonts.desc* nevű fájlra, amely a unikód betűtípuspozíciókat hozzárendeli a felirat tényleges kódlapjához. Léteznek azonban előre elkészített betűtípusok, amelyek szintén letölthetők az MPlayer honlapjáról (ezek is felkerültek a 28. CD Magazin/MPlayer/OSD Fonts könyvtárba). Számunkra jelenleg az ISO-8559-1 és 2 kódlapok támogatása a fontos, ám szerencsénkre az elkészített csomagok között találunk ennek megfelelőt. Telepítése szintén másolgatós jellegű: a letöltött csomag tartalmából az egyes könyvtárak közül ki kell választanunk a megfelelő méretű és fajtájú betűtípust tartalmazót, majd a tartalmát a `$HOME/.mplayer/font` könyvtárba kell másolnunk. Ez esetben a programot nem kell újrafordítanunk. Ezt követően lejátszás közben az O billentyű nyomogatásával válthatunk a különböző OSD-módok közül (idő, idő+folyamatsáv, csak folyamatsáv).

DVD – a korong

A fájlformátumokkal még csak-csak rendben volnánk, de a videófájlok nem-



csak merevlemezzen vagy adat CD-n található meg, hanem sok esetben más médián. Ilyen például a jó öreg VCD (VideoCD) vagy az újabb keletű SVCD (Super VideoCD). Mivel hordozójuk a szokásos CD, különösebb felkészítésre nincs szükség – az MPlayer le tudja őket játszani, csupán annyi a dolgunk, hogy közöljük a programmal: most egy ilyen lemezt szeretnénk vele megnézni.

Miután a CD-t betettük a meghajtóba, a -VCD <szöveg sorszáma> <meghajtó eszköz> kapcsolóval (például `mplayer -vcd 2 /dev/cdrom`) tudjuk lejátszani.

Fontos, hogy a meghajtót nem szabad befűzni (mount) a fájlrendszerhez! VideoCD-n az első sáv általában egy adatsáv, maga a film a második sávtól kezdődik. Az eszköz alapértelmezés szerint `/dev/cdrom`, tehát nem szükséges megadnunk. Ez a lehetőség akkor használatos, ha például a másodlagos CD-ROM-mal szeretnénk lejátszani. Érdekes tény azonban, hogy bekapcsolt SCSI-emuláció mellett a `/dev/scd0`, `/dev/scd1` eszközöket nem hajlandó kezelni, a `/dev/cdrom` mutatót át kellett irányítanom a `/dev/scd0`-ra, és csak azután tudtam a videókat lejátszani. SVCD formátumú lemez lejátszása ugyanígy történik.

A VideoCD-k tökéletes lejátszása nem boldogít bennünket, ha DVD-meghajtónk van, és mi egy ilyen korongot szeretnénk lejátszani vele. Ne ijedjünk meg, erre is lehetőségünk nyílik. Ehhez le kell töltenünk a `libdvdcss`-t, valamint a `libdvdread`-forrásokat, és ugyanebben a sorrendben le kell őket fordítanunk (ezek a Linux-rendszer részei, az egyik a dvd formátum olvasásához, a másik a kódolt DVD-k dekódolásához szükséges). Most az MPlayert újra kell fordíta-

nunk, majd a VideoCD-knél hasonló módon lejátszhatjuk a filmet.

- `mplayer -dvd 1` és az alábbi kapcsolók (ismét a teljesség igénye nélkül)



- `-slang <felirat azonos t ja>`; ezt írja a képernyőre,
- `-alang <ország kód>`, `ország kód`; ha van ilyen nyelvű hangsáv (mindkettőt, vagyis a nyelvek és a feliratok listáját a -v kapcsolóval kérhetjük le),
- `-chapter <jelenet száma>`; ettől a jelenettől indul,
- `-dvdangle <kameraszög azonos t >`; a kameraszög kiválasztása.

Az összes kapcsoló megtalálható a részletes leírásban.

A DVD-ken használatos 4 vagy 6 (például Dolby Digital 5.1) csatornás AC3-kimenet lejátszására is lehetőségünk nyílik, igaz, egyelőre csak SB Live! hangkártyákon, ez a „lista” azonban remélhetőleg bővülni fog. Meg kell említenem, hogy a lejátszás sajnos nem minden hangkártyán működik jól. Az oka nem feltétlenül a lejátszóban keresendő, ugyanis a kép és hang összehangolásához szabványos OSS-utasításokat használ, és az újabb, olcsóbb hangkártyák linuxos vezérlői sajnálatos módon nem szabványosak. Ilyenek például az alaplapra integrált hangkártyák, ugyanakkor ilyen a Christal 4281 PCI is – ezzel szemben egy ezeréves Sound Blaster 16-tal tökéletes eredmény érhető el.

Grafikus felhasználói felület

Ekkorra már egy igazán mindentudó lejátszóval rendelkezünk. Legyünk rá büszkék! Ami még hab lehet a tortán, az a változtatható kinézetű grafikus felhasználói felület. Ha mi is szeretnénk ilyet, fordításkor `configure` parancsot `--enable-gui` kapcsolóval kell kiadnunk. Mivel a felület GTK-t használ, ennek szerepelnie kell a rendszerünkön, és mivel fordításról beszélünk, a fejlesztői csomagokkal ugyanez a helyzet. Újrafordítás után a `-gui` kapcsolóval (vagy az `gmplayer` parancsral) kérhetjük a grafikus felület használatát. Előtte

azonban az MPlayer honlapjáról le kell töltenünk néhány bőrt (skin), a lejátszó ugyanis alapvetően parancssoros, még az alapkinézet sem része a forrásnak. A letöltött bőrt bontjuk ki a `$HOME/mplayer/Skin/<skin neve>` könyvtárba. A program az alapkinézetet kapcsolók nélkül a `$HOME/mplayer/Skin/default` könyvtárban keresi. Ha az alapértelmezettől eltérő kinézetet szeretnénk használni, a `-skin <skin neve>` kapcsolóval tehetjük meg.

Ha a lejátszó grafikus felülete elindult, programunkat a szokott módon egerrel vezérelhetjük. Mivel a grafikus felület még gyerekcipőben jár, a beállításokat kevés kivétellel csak parancssorból adhatjuk meg. Fontos még, hogy a grafikus felülettel történő filmlejátszás SDL-lel nem jól működik együtt, a kettőt egyszerre ne használjuk! Számos bőr található a 28. CD Magazin/MPlayer/Skins könyvtárban.

Dőljünk hátra...

... és élvezzük munkánk gyümölcsét. Azt hiszem, nem szükséges ecsetelnem, mekkora eredmény, hogy egyetlen programmal ennyiféle fájl- és médiatípust sikerült összefognunk, mindezt oly módon, hogy egy igen hatékony, bármely más programmal versenyképes, élvezhető minőséget nyújtó eszközt kaptunk eredményül. A változatszámából is látszik, hogy a program még csak most teszi meg az első lépéseit, ám sokak váratlan szolgálatásával máris elkápráztat bennünket. Viszont még korántsem értünk a végére! A program fejlesztése ezekben a pillanatokban is folyik, hamarosan újabb kiadás megjelenése várható, amely többek között már grafikus telepítővel is rendelkezik. Írásunkban sajnos most csak ennek az általános leírásnak jutott hely. A program annyira összetett, hogy felépítésének bemutatása, mélyebb elemzése csak nagyobb terjedelemben lehetséges. Sorozatunk következő részében a beépített libva kodeksaládról, valamint a fájltypusok kezeléséről és felépítéséről szólnak.



Komáromi Zoltán
(komi_@freemail.hu)

21 éves, a BME hallgatója, mellette PHP-programozóként dolgozik.

Kedvenc területe a multimédia. Kedveli a nagy társaságot, az érdekes embereket, a jó filmeket és mindent, ami mozgalmos. Szabadidejében röplabdázik.