

# ENTERPRESS

Magazin az ENTERPRISE felhasználóknak

2018/3. május – június

## Kotasoft EP128pal

képkonvertáló  
és karakter-  
szerkesztő  
program

## Z80 TAPE

Spectrum Next  
– vissza a jövőbe?





**Néhány lelkes középiskolás** számítógéprajongó Enterprise-klubot alapított a kiskunfélegyházi Móra Ferenc Művelődési Központban. Szerény körülmények ellenére (egy kazettás magnó, egy monitor és egy Enterprise gép) a nyolc klubtag (köztük egy nyugdíjas katonatiszt) minden szombat délelőttjét együtt tölti. Hogy tevékenységük valódi értelmet kapjon, szükségük lenne néhány alapvető dologra, ezért bármilyen támogatást – akár anyagit is – szívesen fogadnak. Leginkább egy monitorra (fekete-fehér vagy színes), egy floppy egységre (meghajtó) és egy nyomtatóra lenne szükségük.

FOTÓ: SZÁSZ ANDRÁS

## Enterprise-fórum

Enterprise-fórumot rendeznek szombaton 15 órakor Budapesten, a XI. kerület Fehérvári út 120. szám alatti VSZM közösségi házban.

Az országban ma már 13 ezer 500 Enterprise típusú számítógép működik, s tulajdonosaiknak ismert számítástechnikai cégek képviselői adnak választ a feltett kérdésekre, tájékoztatást adva a legújabb számítástechnikai eredményekről, tervekről is. Jelen lesznek a számítástechnikai eszközök importőrei, hazai forgalmazói, a szoftvergyártók és a számítógépes szervizek munkatársai is.

## Enterprise keringő

Lassan egy év is eltelt azóta, hogy az egyik hazai áruházlánc árulni kezdte az Enterprise 128 számítógépet. Azóta sok víz lefolyt a Dunán, csaknem tízezer gép talált gazdára és sok ígéret hangzott el a gép kiegészítő eszközeinek fejlesztéséről. A mindent elárasztó Commodore-hullámok között hanyórázó Enterprise-ladik navigációs problémáiról szól a Mikrovilág legújabb, 88/5-ös számának ve-

zető riportja, az Enterprise-keringő.

Jogi esetekben a számítástechnikai közélet sem szűkülöködik. A Mikrovilág felelős szerkesztője, Vértés János Andor ezúttal egy közelmúltban megjelent MNB-közlemény első olvasásra lényegtelennek tűnő félmondatán akadt fenn. A külföldön értékesített szoftverekért járó szerzői jogdíj deviza-számlán elhelyezhető részének

ötvenről hetvenöt százalékra való emeléséről szól az intézkedés, amelyben ez a pár szó is olvasható: „a szükséges igazolás kiadására a Szerzői Jogvédő Hivatal, a Novotrade Rt. vagy a Magyar Nemzeti Bank jogosult.” A felelős szerkesztő a „Ha majd a jognak asztalánál” című írásában azt kérdezi, miként történhetett, hogy a szoftverkereskedelemben vállalkozóként érintett Novotrade Rt-t hatósági jellegű joggal ruházzák föl.

A Mikrovilág legújabb száma feltűnt cikket szentel az

elektronikus számológépláncnak, annak a programcsomagoknak, amely a személyi számítógépek egyik legnépszerűbb szoftverje. A számfűtés, könyvelés és más, táblázatokban összefoglalható számítási feladatok elvégzését „gépesítő” táblázatkezelő programok bemutatása mellett található a lapban programok Atari, Enterprise és Commodore 64 gépekre. Folytatódik az igen népszerű „Építsünk programot” sorozat, és megtalálható a lapban az immár megszokott műholdas tévéműsor is.

1988. március 22., kedd



## Számítógépeket kínálnak

A pécsi Centrum Áruház számítógépvásárral kedveskedik somogyi vásárlóinak. Több mint száz Enterprise-szel érkeztek az árusok Kaposvárra, hogy a Dorottya Szálló előtermében a hét végéig kínálják portékáikat.

Az angol, nyolc nyelven programozható gépek a legkorszerűbb igényeket is kielégítik, s a tizenhét ezer forintos árba az alapgép mellé adattrógzító magnetofont, basic-kazettát és kézikönyvet is kap a vásárló. A vásár első napján a legtöbben még csak ismerkedtek a gépekkel, melyek tudását, működését bemutatón ismerhetik meg az érdeklődők.

INTERJÚ INTERJÚ INTERJÚ INTERJÚ INTERJÚ INTERJÚ

# Feltámad a régi szenvedély



**Nagyon régen nem láttuk Kulcsár Tibort, aki az 1990-es években nagyon sokat tett a hazai Enterprise közösségért. Így azt gondoltuk, hogy megkeressük Tibit, hogy beszéljen nekünk a régi szép időkről, valamint nyugdíjas éveiről, melyeket főleg unokáival tölt.**

**- Hogyan kerültél kapcsolatba a számítástechnikával? Milyen gépen kezdted az ismerkedést?**

Gyerekkorom óta rajongok az elektronikáért. Nekem volt pl. először Mikromat nevű elektronikai-logikai kapcsolásokat megvalósítható játékom (cirka 55 éve). Amúgy az első számítógémem egy Primo volt.

**- Hogyan kerültél kapcsolatba az Enterprise számítógéppel? Milyen élményeid voltak vele?**

Amikor Magyarországon megjelent az Enterprise, némi reklámmal a **Corvin Áruházban** kezdték árusítani. Talán az első 100 vásárló valamelyike lehettem. A C64-től nem voltam elbűvölve. Ezért viszont teljesen oda

voltam. Meg kellett vennem. Tudod: meglátni és megszeretni...

**- A 90-es években az Enterprise Klub vezetője voltál. Kérlek, meséj ezekről a szép időkről!**

Nem voltam a Klub vezetője. A rajongók táborának helyt adó kultúrház igazgatója rajtam keresztül tartotta az összeköttetést a klubtagsággal. Talán ebből ered, hogy minden ügyes-bajos dolog befutott hozzám, aminek kifelé a vezetés lehetett a látszata. A szép időkről annyit: minden kedden, ha esett, ha fújt ott volt a helyem. A családi programokat ehhez kellett igazítani.

**- Az Enterprise Klubnak anyagi támogatást is intéztél az NJSZT-től (Neumann János Számítógéptudományi Társaság), hogyan sikerült ezt elérni?**

Ez egy szép történet. Bár már a Klub lassú elmúlásának a jele is volt. **Vicsotka Gyula** (Vigados) lelkes klubtárrsal azon tanakodtunk, hogyan lehetne a **VSZM Kultúrházban** a megnövekedett bérleti és egyéb költségeket előteremtteni a klubtagsági díj emelése nélkül (abban az időben már egy folyóson működött a Klub). Az ő ötlete volt, hogy az **NJSZT** támogató kezdeményezéseket, forduljunk hozzájuk. Írtam egy támogatást kérő levelet, amit ketten elvittünk az NJSZT-be. Jóval később tudtam meg, hogy megkaptuk a támogatást, de a „folyosó” megmaradt. Az NJSZT-nek azóta sem köszöntem meg a támogatást, az nem mentség,

hogy sokkal később tudtam meg az eredményt.

**- Akkoriban a klubon kívül Te fogtad össze az Enterprise felhasználókat. Milyen emlékeid vannak erről?**

Nem tudom mennyire sikerült ez az összefogás. Az biztos, hogy mindenkinek, aki hozzám fordult bármivel, a legjobb tudásom szerint igyekeztem



megoldást találni neki. Ha ez nem úgy valósult meg ahogy elvárták tőlem, akkor elnézést. Bár negatív visszajelzést a hosszú évek alatt nem kaptam, de a mai napig sem. Ez csekély büszkeségre adhat okot.

**- Arról tudsz, hogy Németh Zoltánt (Zozót) Te inspiráltad az EXOS továbbfejlesztésére, és arra, hogy az alaplapon 64 K-s EPROM legyen a BASIC-el együtt?**

**Zozóval** azóta is tartom a kapcsolatot, de, hogy milyen inspiráció származik tőlem arról fogalmam sem volt. Remélem sok. ©

- Jól emlékszem, hogy régi munkahelyeden (KFKI?) Mészáros Gyulával együtt dolgoztatok?

A munkahelyem a volt KFKI telephelyén volt. Én radioaktív anyagokkal dolgoztam. **Mészáros Gyula** egy másik cégnél dolgozott, találkoztunk is néha. A telephely KFKI elnevezése mind a mai napig megmaradt.

- Hogyan telnek a nyugdíjas éveid?

Köszönöm, jól. Négy unokám van, akikért rajongok, szinte minden időm velük kapcsolatos.

Unokáid játszottak már Enterprise gépen?

A mai tapifonos időkben ilyen nem igazán fordul elő. A fiaim még sokat foglalkoztak az Enterpici-vel. szoktak is nosztalgizálni. De az idők változnak, bár XX-XXI. században talán kicsit gyorsan.

Napjainkban követed a hazai Enterprise életet? Az Enterprise géped megvan még?

A távoli követés lehet a precíz válasz. A gépem már régen nincs meg, amit most utólag sajnálok, de hát ez van.

Mi a véleményed a hazai Enterprise közösség fejlesztéseiről?

Őszinte tisztelem a lelkes közösségi tagoknak, külön kiemelném Németh Zoltánt, kicsit irigylem, kicsit csodálom Őt és Őket. Ha ezek a fejlesztések a 30-35 évvel ezelőtt valósultak volna meg, lehet, hogy ma úgy emlékeznék vissza a Z80-as időkre, mint az Enterprise diadalmenetére.

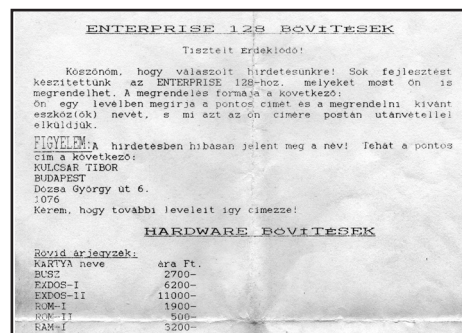
Tervezed, hogy esetleg kicsit visszatérsz az EP közösségbe?

Visszaulnék a nyugdíjas éveim kérdésére. Ahogy az unokáim már észreveszik a koromat (nem én leszek az első számú barát). Valószínűleg feltámad a régi szenvedély, és remélem, még tudok járni akkor. ☺

Köszönjük szépen az interjút és további jó egészséget kívánunk!

– Játékkazettákat vettem az Úttörőben – mondja Kulcsár Tibor –, de az egyikken semmi sem volt. Vissza mentem kicseréltetni, de már óvatosabb voltam. Kértem az eladót, próbáljuk ki, mielőtt elvinném. Hatot hiába próbáltunk betölteni, csak a hetediken volt rajta a program. Négy-ötszáz forint talán kicsit sok egy üres kazettáért, nem?

Mikrovilág, 1988. március 16.



## ENTERPRISE BÖGRÉK

rendelhetők az alábbi e-mail címen:

[inkedpixelshop@gmail.com](mailto:inkedpixelshop@gmail.com)

# Spectrum Next

## – vissza a jövőbe?

A ZX Spectrum gépekhez rengeteg ötletes kiegészítő, interface készült az elmúlt években (diszk illesztőtől kezdve a hangkártyán át a hálókártyáig), de most egy kis csapat nem csak azt az önmagában is ambiciózus célt tűzte ki maga elé, hogy magát a Spectrum alapgépet alkotja újra – FPGA alapokon – hanem azt is, hogy megpróbálja megálmodni a folytatást, a „következő” ZX Spectrumot, a Spectrum Nextet.

A Next egy teljesen felszerelt új számítógép, amely saját házzal, saját dobozában, profi felhasználói kézikönyvvel érkezik a vásárlókhhoz, pont úgy, ahogy egy komoly, kommerciális jellegű terméknek illik. Mintha megint a nyolcvanas években lennénk, amikor az első Spectrumunk dobozát nyitottuk fel izgatottan. A Spectrum Next termék-jellegét azért szeretném kihangsúlyozni, mert több évtized után ez a termék új lendületet adhat a spectrumos életnek. Persze eddig is volt elég sok zseniális szoftveres és hardveres fejlesztés, de a Nextnek hatalmas összefogó ereje lehet: ha elég sokan bizalmat szavaznak neki, olyan új platform születhet, amelynek mentén felsorakozhat az egész spectrumos közösség.

### Kikhez köthető a Next és miket fog tudni konkrétan?

Maga a Next, illetve régi nevén a TBB-lue, Victor Trucco és Fabio Belavenut nevéhez köthető, ők alkották meg az első működő hardware-t. Ezután csatlakozott a csapathoz Rick Dickinson, aki a gép dobozát és billentyűzetét tervezi. Mondjuk tapasztalata van hozzá, hiszen az ő nevéhez fűződik az eredeti ZX Spectrumok (egészen a Spectrum Plus modellig) és a QL design-ja is. Szoftver-fronton további nagy nevet lehet felvonultatni: Jim



Beagley-t, Henrique Olifiers-t és a mostanában csatlakozott Garry Lancaster-t, aki többek között a Spectrum +3e és a ResiDos alkotója. Most sem kapott kisebb feladatot, hiszen a Next új szoftverén, a NextOS-en dolgozik.

### A Spectrum Next jellemzői:

Processzor: Z80 (választható órajellel: az eredeti 7mhz mellett elérhetőek a 14 és 28 mhz-es „turbó módok” is), új opcode-ok

Memória: 1024 kB (bővíthető 2048 kB-ig)

Háttértár: SD memóriakártya, DivM-MC-kompatibilis protokoll

Videó kimenetek: RGB, VGA és HDMI

Videó: Új ULA: UlaNEXT

Videó: 512 színű video mód, Hardware Sprite-ok

Videó: DMA (Direct Memory Access, a háttértár és a memória közvetlen elérése)

Videó: 2 rétegű scroll, parallax scroll

Audio: Turbo Sound Next (3(!) AY-3-8912 audio chip, sztereo hangkimenet)

Joystick: 2 db9 joystick port, Cursor,

Kempston és Interface II kompatibilitás

PS/2 port: Kempston egér és külső billentyűzet illesztési lehetőség (y kábel szükséges mindkettő használat esetén)

Multiface funkcionalitás

Eredeti magnó be- és kimenetek és funkcionalitás

Eredeti Edge interfész-csatlakozó a Spectrum Nexten is

Opcionális: Rapsberry PI0 hardveres gyorsítómodul (accelerator), kihasználható pl. a kártyán levő USB port is, USB-kompatibilis eszközök, pl. gamepad csatlakoztatására

Opcionális: WIFI modul (LAN és Internet elérés)

Opcionális: belső óra modul

Opcionális: belső hangszóró (mint az eredeti)

Pentagon kompatibilitás

Új NextOS API és operációs rendszer, beépített file browser-el, kibővített BASIC-kel (hogy az új funkcionalitásokat BASIC-ből is el lehessen éri), illetve CP/M használatára is lesz majd lehetőségünk.



Szerencsére a projekttagok nagyon nyitottak voltak a jellemzők kialakításakor, elég korán a nagyközönség elé tárták a NEXT tervezett hardware jellemzőit, amiket meg lehetett vitatni, sőt, javaslatot is tehetett mindenki, aki akart. Alapvetően minden diskurzus kulturáltan zajlott, sok javaslatot meg is fogadtak az alkotók (mint pl. a wifi és az RTC modulok beépítését), bár az új opcode-ok bevezetésének hírére eléggé heves vita zajlott le a Facebook-csoportban ennek szükségességéről.

Amikor összeállt minden és elkészült a prototípus-alaplap, akkor a projekt megjelent a Kickstarteren is. A kampány hihetetlenül jól sikerült, a 250 ezer fontos projektcél összegét végül 3113 támogató 723390 fontra tornáztta fel.

Ez 2017 májusában történt és azóta a project a célegyenesbe érkezett. Az első – csak alaplap – sorozat már úton van a szerencsések felé. Főleg fejlesztők és kísérletező kedvű felhasználók rendelték meg ezeket (illetve a türelmetlenek) akik vállalták azt, hogy az első szériával még több kisebb nagyon gond lehet. Ki is derültek apróbb problémák, meg az, hogy szoftver fronton nem volt arra idő, hogy minden funkcionalitás elkészüljön (pl. HDMI hang). Ezeket azonban firmware frissítésekkel rendbe lehet hozni. A dobozolt Spectrum Nextek, ha minden jól megy és nem lesz késés, jövő év januárjában jutnak el a vásárlóikhoz.

A hardware mellett több bejelentés is született új szoftverekre, amelyek már az új gépet fogják támogatni.

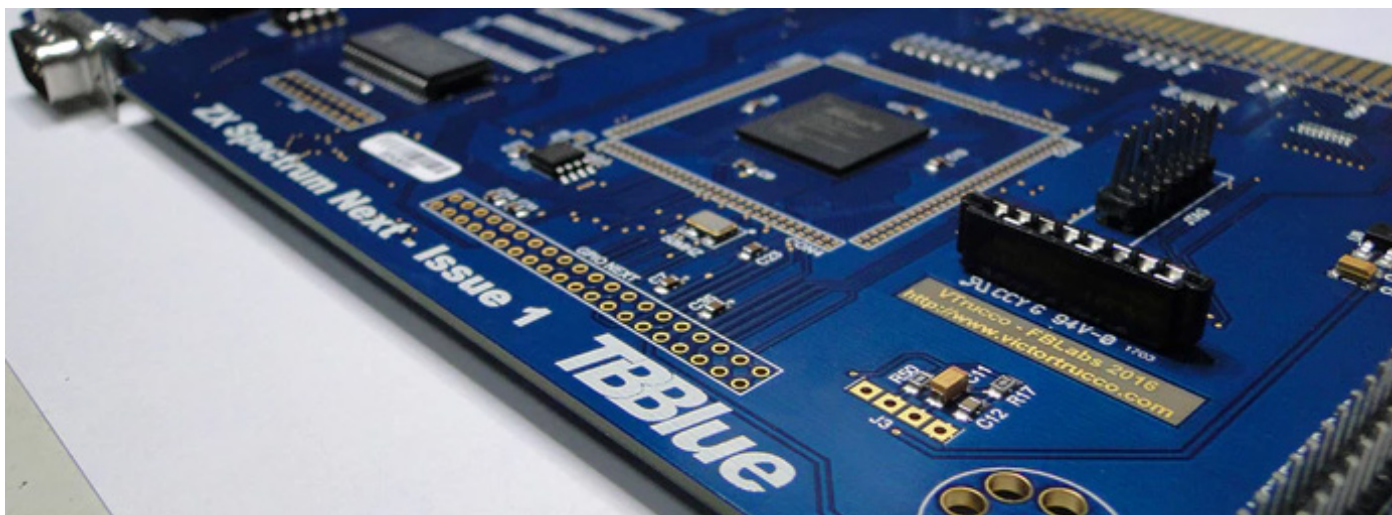
A Kickstarter kampány alatt három játékról kaptunk hírt: ezek a Nodes of Yesod, Rex Next, illetve, a Wonderful Dizzy. Mindhárom mellékelni fogják a kiszállított gépekhez. Ezt követte még a No Fate, ami egy Castlevania-szerű játék. Remélhetőleg a felsoroltakat még sok más játék és felhasználóprogram követi majd.

A jövő is ígéretes a Spectrum Nexttel kapcsolatban. Lehet érezni a lendületet, mindenki lelkes, a projekttagok és segítők gőzerővel dolgoznak, hogy január-ra működőképes legyen minden. Biztos vagyok benne, hogy a nagy release után is tovább fognak dolgozni, hogy egyre jobb és használhatóbb Spectrum Next kerüljön a végfelhasználók elé. A Facebook-csoportban is zajlik az élet, több tagot is megihletett ez az új rendszer, és kisebb-nagyobb saját projektekbe fogtak már most is, ki tudja mi lesz majd a megjelenés után.

Akik esetleg lemaradtak volna a Kickstarter-kampányról, azok se szomorkodjanak: szerintem van esély arra, hogy a jövőben lehessen majd még Spectrum Nextet vásárolni. A hivatalos weboldalon nyílt egy internetes bolt is, amiben szerepel a sima Next, illetve a gyorsított Next is, bár rendelni még nem lehet. Ez remélhetőleg majd idővel változni fog, hogy növelni lehessen a nextesek táborát. Bár a gép nem olcsó (nettó árak a boltban: sima alaplap 119 font, az alapgép 210 és a gyorsított gép 275 font), de talán a Next képességei sokakat meggyőznek arról, hogy érdemes befektetni ebbe a rendszerbe.

Ide a legvégére még egy hasznos infó: bár a hardware-t még nem lehet kipróbálni, maga a Spectrum Next szoftver a kiváló Zesarux emulátoron keresztül már futtatható és használható. (Az ehhez szükséges Next-es SD kártya image a hivatalos weboldalon letölthető.) Segítségével tesztelhetők a gép új funkciói, mint pl. a hardware sprite-ok, scrollozás, új videómódok stb. Az emulátor konfigurálása egy kis munkát igényel, mivel az szerzője, Cesar Hernandez még nem a legújabb Next-es sd image-et mellékelte az install készlethez. A hivatalos lapról





letölthető csomag egy zip, ezért aból nekünk kell tartalmából image fájl csinálni.

**Hivatalos Facebook oldal:**

<https://www.facebook.com/groups/specnext/>

<https://sourceforge.net/projects/imdisk-toolkit/>

Vándorffy Tamás (Vándor)

**Végül egy kis linkgyűjtemény:**

**A Spectrum Next hivatalos oldala:**

[www.specnext.org](http://www.specnext.org)  
(News, Resources, Forum, Wiki és Shop)

**Zesarux emulátor:**

<https://sourceforge.net/projects/zesarux/>

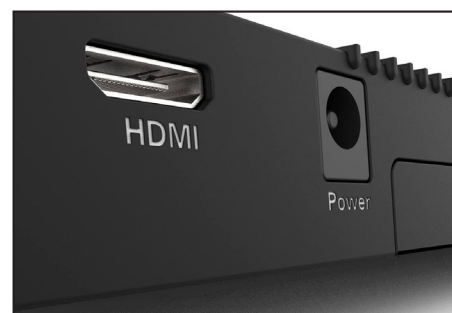
**NEXT SD CARD V0.3 – NEXTOS 1.91**

<https://www.specnext.com/next-sd-card-v0-1/>

**Az eredeti Kicksarter-projekt oldala:**

<https://www.kickstarter.com/projects/1835143999/zx-spectrum-next>

**IMDISK toolkit** (a zesarux .mmc image file-ok mountolásához és megváltoztatásához):



## Jelentős késések...

Több mint 3000 felhasználó rendelt az új Spectrum Next-ből. Akik csak alaplapot rendeltek, 2017. november helyett decemberben kapták meg. A komplett géppel viszont jóval több gond van, mely mostanra sajnos csak fokozódott...

2018. januárjára ígérték a megrendelőknek az új Speccy-t, viszont az időpontot már többször módosították... Jelenleg 2018 áprilisát írjuk. Az utolsó hírlevélben azt közölték, hogy a fröccsöntő cég 2018. március 27-én kilépett a megbízásból, valamint a billentyűzet sem találják tökéletesnek. Ez picit felháborító, talán a projekt elején ezeket a részeket jobban le kellett volna fixálni szerződésekkel stb.

## Enterprise Next?

Természetesen tavaly az EP-tábor is beindult a **Spectrum Next** híre hallatán. Igaz, még komolyan nem beszéltünk arról, hogy az Enterprise számítógépből készülhetne egy új, **Szuper Enterprise**, mely tartalmazza mindazokat a hardver fejlesztéseket, melyek már megjelentek és a közeljövőben majd megjelennek.

Talán a legnagyobb fejtörést majd a Nick és Dave chippek, valamint a videó mód létrehozása okozzák.

Azt sikerült kideríteni, ha lenne erre anyagi támogatás, akkor már most neki lehetne kezdeni ennek a projektnek, valamint két ember (*nevüket itt még nem említhetjük*) az EP klubból valamit elkezdett szervezni ezzel kapcsolatban. ☺

# Kotasoft EP128pal

## képkonvertáló és karakter szerkesztő program

Az egész úgy kezdődött, hogy hosszú évek után elővettem a dobozból a gyerekkori Enterprise-omat és leporoltam. Elkezdtem újra használni és felfedezni. Fiatalon is próbálkoztam Basic-ben játékot írni, inkább kevesebb, mint több sikerrel, és újra rám tört az érzés, hogy kellene valami szép játékot készíteni. Az Enterprise emulátor létezéséről már tudtam, de a többi hasznos utilról és magáról az Enterprise Forever fórumról még nem, így a magam feje után elkezdtem csinálni egy programot, amivel PC-s képeket az Enterprise palettájához lehet alakítani, ezért is lett a program neve EP128pal. A kezdeti verzió 4, 16 és 256 színű képeket tudott készíteni és nem volt benne dithering, utána is csak egy kezdetleges. Aztán elindultam a lejtőn és programozás közben derült ki, hogy ez is kéne, meg kis módosítással azt is tudhatná a program...

Az utolsó verzió a 2.180303-as, amiben az általam ismert hibák ki vannak javítva. Amiben ez más, mint pl. az Epimgconv és az IView, hogy nem a nagyon szép képek konvertálására van kihegyezve, hanem arra, hogy programozás közben könnyen, gyorsan be tudjunk tölteni konvertált képeket, amivel fel lehet dobni a játékok külsejét. Ezért két példaprogram is tartozik a programhoz, amik bemutatják, hogyan lehet a betöltést megvalósítani. A források az „Enterprise” mappában találhatóak. A Basic program készült el először, ami szabványos EXOS videolapokat használ, ezért némileg korlátozottak a lehetőségei: maximálisan 42x27 karakter méretű képeket tud betölteni, nem támogatja az attribútum módot és csak olyan blokkokat olvas be, ami 9 sorból vagy annak többszöröséből áll, szintén az EXOS videolapok miatt. A Pascal példaprogram bármilyen, a program által konvertált képet képes megjeleníteni. Ez utóbbi lefordítva, .COM kiterjesztéssel is mellékelve van. A Basic példaprogram is feltuningolható lenne saját LPT használatával, és EXOS funkciókkal még a betöltés se lenne túl lassú, de ez egyelőre nincs megvalósítva.

A fő funkciók a képernyő tetején érhetők el:

- Konvertálás: a megnyitott kép konvertálása a beállított paraméterek alapján.
- Megnyitás: .JPG vagy .BMP kép megnyitása.
- Mentés: a konvertált kép mentése .EPI vagy .BMP fájlba.
- Karakter szerkesztő: játékprogramhoz készíthető vele saját fontkészlet.
- Kicsomagolás: .EPZ tömörített képet lehet vele kicsomagolni.
- Zászló ikonok: angol és magyar nyelvű felület között lehet váltani.

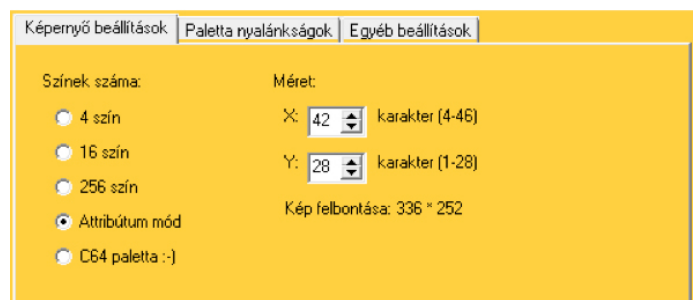
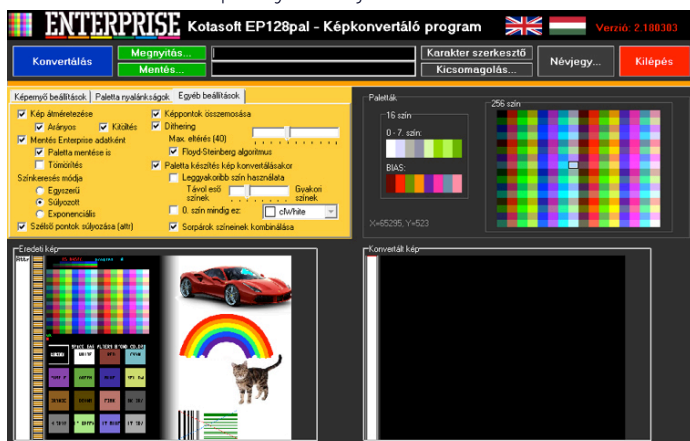


A konvertált kép blokkokból fog állni, amiket mi állíthatunk össze. Egy-egy blokk a kép egy-egy függőlegesen felosztott darabja, ami önálló palettával rendelkezik és saját videomódot használ, azaz a képernyő több különböző videomódra osztható. Annyi megkötés van, hogy a videomódoknak 9 pixelsoronként azonosnak kell lenniük. Ez a korlát a program felhasználói felületéből fakad, az Enterprise Nick chip-je képes lenne minden sorban különböző videomódot használni. A blokkok is ezen okból állnak 9 egész számú többszörösének megfelelő számú sorból (a Nick szerint bármekkorák lehetnének). A blokkokat az eredeti kép bal oldalán lévő vezérlővel alakíthatjuk ki. A vezérlő jobb oldali részére kattintva bal gombbal a jelölések színe (fehér és kék) lefelé megváltozik. Egy blokk addig tart, amíg a jelölések összefüggően azonos színűek. A sárga csíkozás azt jelenti, hogy az adott blokkon belül soronként saját palettát használunk. Ez 16 színű és attribútum módban az alapértelmezett beállítás, megváltoztatni az egér jobb gombjával lehet. Dupla kattintással 9 soros blokkokból álló képet készíthetünk gyorsan, illetve a blokkokat egyesíthetjük.

A vezérlő bal oldalán a blokkokhoz tartozó videomód látható, bal gombbal ide kattintva lehet megváltoztatni. Sorrendben: 4, 16, 256 színű, attribútum mód és C64 paletta.

### Beállítási lehetőségek:

A képernyő beállítások alatt a kép méretét és a színeket lehet beállítani.





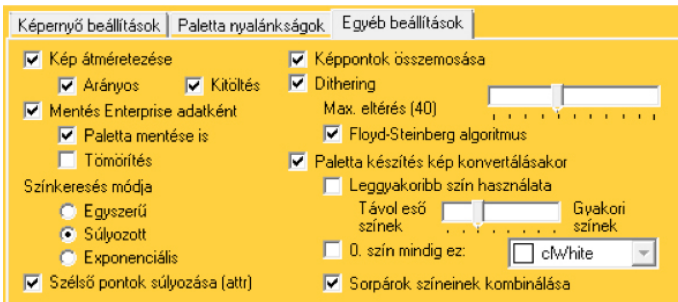
A megengedett legnagyobb méret 46x28 karakter, a támogatott üzemmódok pedig a 4, 16, 256 színű nagyfelbontású mód, illetve az attribútum üzemmód. Lehetőség van Commodore 64 színeket használó képeket is konvertálni, ez csupán érdekesség (ilyenkor a paletta nem is lesz mentve).

A paletta beállításoknál a kialakított palettát (és vele minden egyéb beállítást) lehet elmenteni, és visszatölteni, illetve színátmenetet lehet készíteni két megadott szín között.



A mentés olyankor lehet hasznos, amikor egy játékprogramhoz a képeket mindig ugyanazokkal a színekkel és beállításokkal szeretnénk konvertálni. A palettát és beállításokat egy .CNF fájlba menti a program, aminek nevet adhatunk. Ideális paletta készítésekor a program készít palettát a konvertált képhez, ez a harmadik fülön beállítható automatikusra.

A következő fülön található a legtöbb állítási lehetőség:



- Kép átméretezése: Kikapcsolva az eredeti méretben mutatja a betöltött képet, bekapcsolva átméretezi az adott képméretre.
  - Arányos: Bekapcsolva megtartja a vízszintes és függőleges arányokat.
  - Kitöltés: Bekapcsolva a konvertált kép teljes méretét kitölti (ilyenkor előfordulhat, hogy más arányoknál a kép szélei kilógnak, az egérrel lehet tologatni a képet), kikapcsolva a teljes konvertált kép látható (a széleken fennmaradó részeket fekete sávval tölti ki).
- Mentés Enterprise adatként: Bekapcsolva .EPI fájlba menti a képet, egyébként .BMP-be.
  - Paletta mentése is: Bekapcsolva a használt palettát is elmenti a blokkokba.
  - Tömörítés: Mentés után egy tömörített .EPZ fájl is készíti a program.
- Színkeresés módja: A képpontok keresésekor az RGB összetevők közötti különbség számításának módját le-

het kiválasztani. Ha a keresett képpont R1, G1 és B1 színekből áll, akkor az alábbi képleteket használja, eltérő eredménnyel:

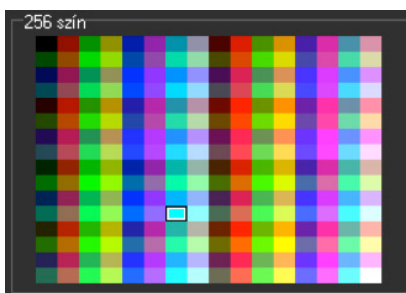
- Egyszerű:  $Abs(R1-R2) + Abs(G1-G2) + Abs(B1-B2)$
- Súlyozott:  $3*Abs(R1-R2) + 4*Abs(G1-G2) + 2*Abs(B1-B2)$

Ennek a számításnak az az indoka, hogy a zöld a legfényesebb árnyalat, a kék pedig a legsötétebb, így ugyanakkora különbség esetén a zöld eltérést jobban érzékeli a szem, mint a kéket. Szubjektív véleményem szerint ez adja a legjobb eredményt.

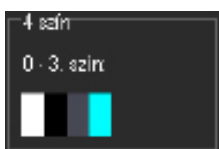
- Exponenciális:  $(R1-R2)^2 + (G1-G2)^2 + (B1-B2)^2$

Ennél a képletnél az egyes színösszetevők hatványozottan növekszenek, színeltérésnél nagyobb különbséget számol, így színhűbb eredmény érhető el.

- Szélső pontok súlyozása: Attribútum módban használatos, ahol 8 pixeles csoportokra egy papír- és egy tintaszín jut. Bekapcsolva segít csökkenteni a 8 pixeles csoportok szélén keletkező szögletességet, ami a két használható szín miatt alakul ki, pl. egy átlós vonalat ábrázoló képnél.
- Képpontok összesmosása: Ha kisebb méretű konvertált kép az eredetinél, akkor egy pixel konvertálásánál az általa lefedett összes képpontból készít átlagot a program. Lassabb lesz a feldolgozás, de jobb eredményt ad.
- Dithering: Mesterséges zajjal segít több színárnyalat hatását kelteni.
  - Max. eltérés: A piros, zöld és kék összetevők legnagyobb eltérését korlátozza. Dithering esetén a hibákat a szomszédos képpontokra osztja szét az algoritmus. Ilyenkor néha oda nem illő képpontok keletkezhetnek, ezeket lehet csökkenteni ezzel a csúszkával.
  - Floyd-Steinberg algoritmus: Bekapcsolva ezt az algoritmust használja, így jobb eredményt ad.
- Paletta készítése konvertálásakor: Kép konvertálásakor automatikusan elkészíti a palettát. Kikapcsolva az általunk készített palettát használja a program.
  - Leggyakoribb szín használata: Bekapcsolva az adott blokkban számszerűen legtöbbször előforduló színekkel tölti fel a palettát. Kikapcsolva az alábbi két érték között állíthatjuk a színeket, amivel jobb eredményt lehet elérni:
    - Leggyakoribb szín: Számszerűen a legtöbbször előforduló színek használata. Példa: egy füves tájról készült képen a zöld árnyalatokat célozza meg.
    - Távol eső színek: Árnyalatban a legkülönbözőbb színek használata. Példa: a füves képen egy kis katicabogár képéhez használjon piros árnyalatot is.
  - 0. szín mindig ez: Játékprogram háttéréhez megmondhatjuk a programnak, hogy a 0. szín melyik legyen, kiválasztható a mellette lévő színekből.
  - Sorpárok színeinek kombinálása: 16 színű módban 8 paletta szín és 8 BIAS szín használható. Néha jobb hatás érhető el, ha két szomszédos sor színeit együtt választja ki a program és azokból a 8 legjellemzőbb színt használja.

**Paletták:**

**256 színű paletta:** Az Enterprise teljes színkészletét jeleníti meg. Az egér jobb gombjával rákattintva egy szín jelölhető ki, ami a 4 és 16 színű palettába, illetve a BIAS-ba tölthető.



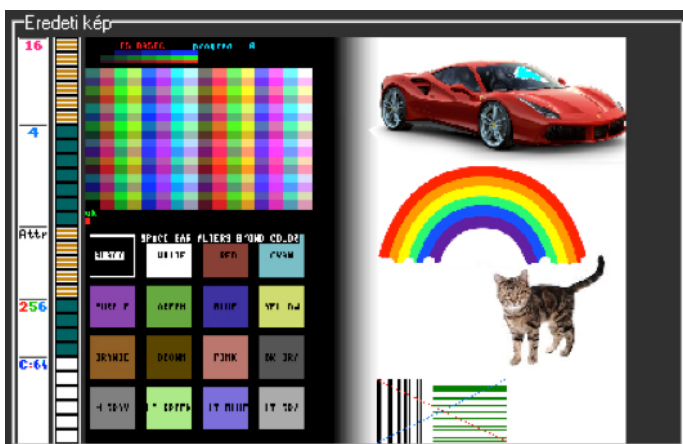
**4 színű paletta:** A 4 színű palettát állíthatjuk össze. A 256 színű palettán kijelölt szín tölthető be ide az egér bal gombjával. Jobb gombbal egy színre kattintva összeszámolja, hogy a konvertált képen hányszor fordul elő az adott szín, illetve meg is mutatja azokat a színeket.



**16 színű paletta:** 16 színű és attribútum módban jelenik meg, használata megegyezik a 4 színű palettáéval. Annyi különbség van, hogy a BIAS színeket egy csoportként kezeli, ezeket változtatni csak együtt lehetséges. Ez a Nick chip fixbias működése miatt van így.

**A képeken végezhető műveletek:**

Az eredeti képre kattintva a kijelölt képpont színéhez legközelebb eső Enterprise színt lehet megkeresni, ami ki lesz jelölve a 256 színű palettában.



Ha az eredeti kép nagyobb, mint amekkora a beállított méret, vagy a vízszintes és függőleges méretek arányai mások és emiatt a kép valamelyik irányban kilóg, akkor az egér bal gombját nyomva tartva a kép kívánt részét a látható részre húzhatjuk.

Jobb gombbal a képre kattintva a vágólapról illeszthetünk be képet. Ez internetes böngészésnél lehet kényelmes, mert nem kell a képeket elmenteni és betölteni.

A konvertált kép bal oldalán a blokkokhoz tartozó palettát választhatjuk ki szerkesztésre, amelyet pirossal jelöl a program.

**A képre kattintva az alábbi műveletek végezhetők:**

Szimpla kattintással az adott képpont színét megkeresi a palettában, és meg is jelöli, illetve ilyenkor is kiválasztja a hozzá tartozó palettát.

Dupla kattintással a konvertált kép kinagyítható teljes képernyőre. Visszatérni kattintással lehet.

**A kimentett fájl szerkezete:**

A konvertált képet .EPI kiterjesztésű fájlba menthetjük, ezt lehet később beolvasni. Érdeemes ismertetni a fájl szerkezetét, amely két részből áll: a fejlécből és a blokkokból.

**A fejléc szerkezete:**

01-08. (8 bájtt): az EP128pal verziószáma, amivel a kép mentve volt

09-09. (1 bájtt): a teljes kép függőleges felbontása

10-10. (1 bájtt): egy sor valós mérete bájtokban

Azt az értéket tartalmazza, amekkora helyet foglal fizikailag egy sor a képernyőn.

40 karakter széles képernyőt feltételezve ez 80 bájtt.

Attribútum módban a méret a képpont és az attribútum terület méretét is tartalmazza.

11-11. (1 bájtt): blokkok száma

12-12. (1 bájtt): a BIAS értéke (minden esetben tárolva van)

Blokkok: Egy blokkon belül található a videomód, a sorok száma, a pixelsoros mód jelzése, a paletták és a bittérkép.

A palettát csak akkor menti el, ha a paletta mentés be volt kapcsolva. Négy színű üzemmódnál 4 bájtot foglal, 16 színű üzemmódnál 8 bájtot (0-7 szín). 256 színű és C64 színeknél a paletta nincs mentve. Ha pixelsoronként különböző palettát használunk, akkor minden bittérkép előtt található lesz egy 4 vagy 8 bájtos paletta.

**A blokk szerkezete:**

01-01. (1 bájtt): videomód

50: 4 színű üzemmód

82: 16 színű üzemmód

114: 256 színű üzemmód

20: attribútum üzemmód

0: 16 színű, Commodore 64 paletta használata

02-02. (1 bájtt): grafikus sorok száma a blokkon belül  
03-03. (1 bájtt): pixelsoronkénti paletta, paletta mentve van-e

Bit 0: Be van kapcsolva, ha pixelsoronkénti paletták vannak használva.

Bit 1: Be van kapcsolva, ha a paletták a blokkokba vannak mentve.

04-07/11. (4 vagy 8 bájtt): paletta

08/12-xx. bittérkép

A bittérkép a képpontokat tartalmazza soronként. A sor hossza a felbontástól függ, legfeljebb 92 bájtt. Egy bájton tárolt információ:

4 színű üzemmódnál 4 képpont

16 színű üzemmódnál 2 képpont

256 színű üzemmódnál 1 képpont

attribútum módban 2 szín vagy 4 képpont (előbb az attribútumok, utána a képpontok következnek sorban)

## Karakter szerkesztő:

Ez egy különálló funkció, de mégis bekerült a programba, mert szorosan kapcsolódik a játékprogram készítéshez. Használatával fontkészletet készíthetünk programunkhoz. A fontkészlet mérete lecsökkenthető a használni kívánt karakterek számára, így ha pl. csak számjegyeket szeretnénk megjeleníteni, memóriahely takarítható meg. A karakterek mérete 3 és 8 pixel közötti lehet vízszintesen és 3-12 pixel közötti függőlegesen. A betűköz szintén pixelben állítható. Ennek akkor van értelme, ha mind a 8

pixel szélességet kihasználjuk és mégis szeretnénk helyet hagyni a karakterek között.

A legalapvetőbb műveleteket lehet végezni, mint pl. a megnyitás, mentés, karakter képének tologatása vízszintesen és függőlegesen, másolás, stb. A fontkészletet egy .EPF fájlba menti a program, aminek a szerkezete az alábbi:

01-01. (1 bájtt): karakterek száma

02-02. (1 bájtt): karakterek vízszintes mérete pixelben

03-03. (1 bájtt): karakterek függőleges mérete pixelben

04-04. (1 bájtt): betűköz pixelben

05-05. (1 bájtt): az első karakter kódja

06-aa. (x bájtt): az első karakter bittérképe (egy bájtt egy sor)

bb-bb. (1 bájtt): a második karakter kódja

cc-dd. (x bájtt): a második karakter bittérképe

...

Jelenleg egy játékprogram készítésére használom ezt a programot. Két konvertált képet és egy fontkészletet fog tartalmazni, amikkel (és a pálya képével) szűkösen, de befértem az FC-FD-FE szegmensekbe. A két .EPI és egy .EPF fájl egyetlen fájlba van összemácsolva, tehát a program egyetlen .COM és egy adatfájlból fog állni. Ha elkészül egyszer, megmutatom. ☺

Az EP128pal Windows XP és Windows 7 operációs rendszerek alatt volt tesztelve és 1024x600-as felbontású (netbook) képernyőhöz van optimalizálva. Borland Delphi 7-es verziójával készült, a forráskód elérhető, szabadon felhasználható. Letölteni az Enterprise Forever fórumról (enterpriseforever.com) lehet.

*Korcso Tamás (Kotasoft)*

# EPR0M-ba írható játékok



Írta: Németh Zoltán  
(Zozosoft)

## Nemrég kaptam ezt a kérdést, ill. többen is kérdeztek már hasonlót:

„A játékokat nem tudom milyen módon vihetném át az EP128-ra az egyetlen üresen maradt 64KB-os BASIC csatlóba?”

„Nem tudom, hogy létezik-e konverter program, ami egy tetszőleges játékot ROM formátumúvá alakít?”

Erre csak ezt tudtam válaszolni:

„Ilyen program nem létezik, csak az egyes programokat egyedileg módosítva lehetne megoldani. ROM formátumú játék csak nagyon kevés létezik.

De nyitok majd a egy témát erről a fórumon, mert nem rég más is pont ugyanilyen lehetőségről kérdezett. Talán sikerül kifejleszteni valami megoldást.”

## Elsőként lássuk, milyen ROM formátumú játékok ismertek:

-Cyrus Chess volt a legelső játék ROM, itt igen egyszerű volt módosítás, hiszen az eredeti program is EXOS bővítőként került kiadásra, csak a fejléccet kellett lecserélni.

[CYRUS.ROM](#) (16 kB)

-Heathrow ATC, ezt én csináltam meg Apucinak. Ez az 5-ös fejléccű program betöltését szimulálja 100h-ra másolással

[HEA.ROM](#) (16 kB)

-Haluska Laci Pasziánsz ROM-ja, ami a Pasziánsz és Kaszinó játékokat tartalmazza, ezek is eredetileg 5-ös fejléccű programok voltak.

Ez volt az első 64K-s EP ROM.

[PASIANS.ROM](#) (64 kB)

Azóta ennek készült modernizált verziója Gflorez és Geco közreműködésével, bekerült az EnterMice egér kezelés, és immár tömörítve kerültek be a programok, így most már elég 32K-s EPROM is.

[PASZIANS.ROM](#) (32 kB)

-Szintén Haluska Lacinak van a Tetris-éből is ROM verzió

[TETRISZ.ROM](#) (11.64 kB)

**Ezek pedig egyáltalán nem ismert ROM-ok ☺**

**Wernertől kerültek elő, 1995-ben(!) Kopácsytól kapta őket.**

**Alien 8, Gunfright, Knight Lore, Nether Earth**

[Games-on-Rom.zip](#) (234.94 kB)

Visszafejtettem, hogy mit csinál: az eredeti 5-ös fejléccű betöltőt 100h-ra másolja, majd a betöltő részt megpatcheli, hogy a ROM-ból hívjon meg egy rutint, ami a fájlok betöltése helyett a ROM-ból másolja át a tartalmat. Nem EXOS kompatibilis, csak akkor működnek ha a 4-es szegmenstől van berakva.

[games-on-rom-asm.zip](#) (4.77 kB)

Mindenesetre ez példa arra amit írtam, hogy a program egyedi módosításával lehet ROM verziót készíteni. Ha jól sejtem ezek a programok egy azon átíró művei, így hasonló a betöltő, ezért az egyszer kidolgozott patch-elést már könnyen lehetett módosítani a következő programhoz.

Szintén Wernertől kerültek elő ezek, még pedig az anno az Enterprise cégtől elhozott EPROM gyűjteményből:



[Basic\\_Cartridge\\_Loading\\_Aid\\_10.rom](#) (16 kB)



[Quickload-Bomber-Cartridge.rom](#) (16 kB)

A címke alapján el sem tudtam képzelni, hogy mi a búbánat lehet ez ☺

Aztán megfejtettem:

[Basic\\_Cartridge\\_Loading\\_Aid\\_10.asm](#) (4.4 kB)

Létrehoz egy EXOS periféria kezelő ROM: néven, amelyről a kód után (0C100h címtől) becsatolt BASIC fájl lehet betölteni. Azaz LOAD „ROM:” vagy RUN „ROM:”

Az elsőben csak egy kicsi példa program van, a másikat a példa ROM bináris módosításával hozták létre, a jól ismert Bomber játék került be, és az eszköznév BOM: lett, azaz LOAD „BOM:” vagy RUN „BOM:”



A Z80 TAPE a magyarországon legnépszerűbb Z80 alapú számítógépek kazettás magnójainak kiváltására készült. Kiküszöböli a magnók fejbeállítási problémáit, nincs több szalagbegyűrés, hibás betöltés, nem kell a kazettákat és a kazettákon a programok elejét keresgélgni. Az összes program, játék az összes számítógéphez elfér egyetlen Class 10-es mikro SD kártyán.

A Z80TAPE külső áramforrásról működik. Az áramkörhöz 5VDC kimeneti feszültségű, legalább 100mA-es tápegység használata ajánlott, melynek a csatlakozója micro USB. A legtöbb mai telefon és tablet töltője alkalmas a készülék üzemeltetéséhez, és mivel a legtöbb háztartásban több ilyen felesleges tápegység is lapul a fiókok mélyén, ezért ez nem tartozéka a készletnek.

A készülékbe mikro SD kártyát kell helyezni a működéséhez. Class 10-es sebességű mikro SD kártya ajánlott a kifogástalan működéshez, de működhet lassabb kártyákkal is. A 2GB-osnál kisebb kártyák többsége lassabb az elvártnál, ezért azokkal valószínűleg nem fog megfelelően működni az áramkör. A javasolt mikro SD kártya: 4GB (vagy nagyobb) kapacitású legalább Class 10-es sebességű SDHC kártya.

A Z80TAPE fehér színű 3D nyomtatott dobozban kerül szállításra tápegység és SD kártya nélkül.

A HT1080Z, a Primo és a TVC számítógépekhez 3,5 mm-es Jack - 5 pólusú DIN (Tuchel) kábel kell, melyet külön is lehet rendelni a készülékhez. A többi géphez 3,5 mm-es Jack-Jack kábel kell, lehet mono vagy sztereo. Az Enterprise rendelkezik magnóvezérlő kimenettel, ehhez 2,5 mm-es Jack-Jack kábel kell. Ezek a kábelek a legtöbb elektronikai boltban és műszaki áruházakban beszerezhetők, vagy házilag is könnyedén elkészíthetők, illetve

# Z80 TAPE

a legtöbb gép eredeti kábelei is használhatók hozzá, de ezeket is meg lehet külön rendelni a készülékhez, illetve a legtöbb gép eredeti kábelei is használhatók hozzá.

## A készülék ismertetése

A Z80TAPE készülék a retro számítógépekhez használt kazettás magnók kiváltására készült, amelyekről a programokat lehet betölteni. Ez a készülék a magyarországon legelterjedtebb számítógépek magnóit képes helyettesíteni, a kazetták tartalmainak digitalizált változatait játszsa le micro SD kártyáról.

Így nincs több kazettakeresés, szalagbegyűrés, hibás lejátszás, mivel a Z80TAPE képes egyetlen SD kártyáról az összes támogatott számítógépre elérhető összes játékot, programot úgy lejátszani, mintha eredeti kazettáról töltenénk be őket.

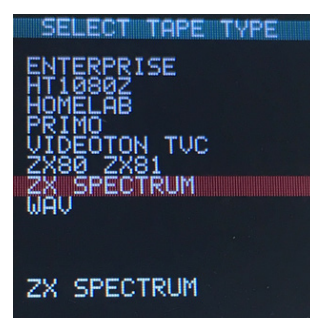
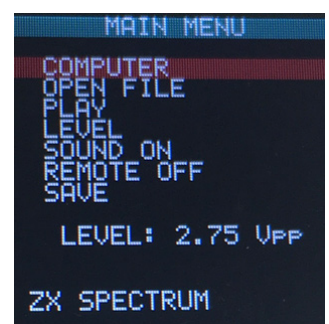
## A támogatott számítógépek:

ENTERPRISE 64 és 128  
HT1080Z  
HT1080Z/64  
HT2080Z  
HOMELAB 3 és 4  
PRIMO A és B sorozat  
VIDEOTON TVC összes  
ZX80 és ZX81  
ZX SPECTRUM

és a WAV formátumnak köszönhetően tetszőleges gépekkel is működhet.

## Főmenü

A főmenüből lehet vezérelni a lejátszó működését. Tekerje a készüléken található gombot jobbra vagy balra a kívánt menüpont kiválasztásához. A menüpontba belépni a gomb megnyomásával lehet.



## COMPUTER menü

Ebben a menüben a lejátszás módját lehet kiválasztani, azaz hogy milyen formátumban játszsa le az adatfájlokat, valamint a kiválasztott formátumhoz tartozó fájlok könyvtárába is belép. A formátumokat a számítógépek nevei jelzik. A kiválasztás után a főmenübe

tér vissza és automatikusan az OPEN FILE menüre áll.

### OPEN FILE menü

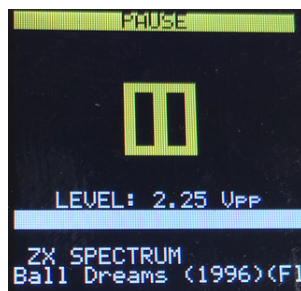
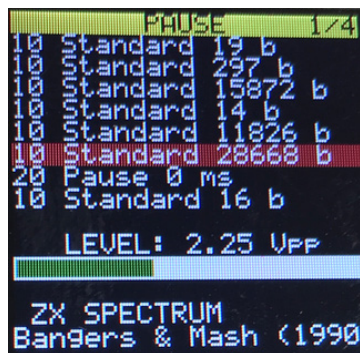
A lejátszandó fájl lehet kiválasztani. A gombot röviden megnyomva belép az alkönyvtárba vagy kiválasztja a lejátszandó fájlt. A gombot kicsit hosszabban megnyomva az előző könyvtárba tér vissza. Ha a gombot több mint 2 mp-ig nyomva tartja, visszatér a főmenübe anélkül, hogy új fájl nyitott volna meg.

### PLAY menü

A lejátszás indítása. Mielőtt ezt a menüt kiválasztaná, állítsa a számítógépet betöltés módba, és csak utána indítsa el a lejátszást.

A gomb rövid megnyomásával lehetőség van szüneteltetni a lejátszást (PAUSE), hosszan megnyomva pedig leállítani a lejátszást (STOP).

A ZX Spectrum TZX fájlok lejátszásakor PAUSE módban lehetőség van blokkválasztásra.



### LEVEL menü

A lejátszó kimeneti jelszintjét lehet beállítani az egyes számítógépekhez külön-külön. A legtöbb számítógéphez megfelelő az alapértelmezett beállítás, de lehetnek eltérések

a gépek kora és állapota miatt, ezt lehet korigálni.

A PLAY menüben lejátszás közben is lehet módosítani a kimeneti jelszintet a gomb jobbra ill. balra tekerésével.

### SOUND menü

A beépített visszajelző hangszóró ki- és bekapcsolása. Alapértelmezetten be van kapcsolva.

### REMOTE menü

A távvezérlés engedélyezése és tiltása. Alapértelmezetten ki van kapcsolva.

Ha nem csatlakoztatott távvezérlő kábelt a készülék és a számítógép közé és engedélyezi a REMOTE-t, a lejátszó PAUSE üzemmódba áll!

A REMOTE bemenet záró kontaktust vár a lejátszás elindításához, ami az ENTERPRISE és a PRIMO gépeken ki van vezetve, de a PRIMO gépnél felesleges a használata, mivel a legtöbb program egy fájlból áll.

### SAVE menü

A beállítások mentése. Elmenti a kiválasztott üzemmódot (a számítógép fajtáját), a SOUND és a REMOTE beállításait, valamint az egyes számítógép fajtákhoz tartozó kimeneti jelszintek értékeit.

### Üzembehelyezés

Töltsük le a [RetroEmu.hu](http://RetroEmu.hu) oldalról a Z80TAPE SD kártya tartalom linken található tartalmat (ez minden géphez tartalmaz programokat), és csomagoljuk ki a mikro SD kártyára. A másolás eltarthat egy ideig. A másolás után ne felejtjük el biztonságosan eltávolítani az SD kártyát a számítógépen!

Helyezzük a kártyát a készülékbe, csatlakoztassuk a megfelelő jelkábel a 3,5 mm-es jack aljzatba és abba a számítógépbe, amire adatot szeretnénk betölteni. Enterprise gép esetén lehetőség van távvezérlésre is, ebben az esetben egy 2,5 mm-es jack-jack kábellel kössük össze a készülék remote bemenetét az enterprise remote kimenetével.

Csatlakoztassunk egy 5V-os mikro USB-s tápegységet (a legtöbb telefon és tablet töltője megfelel hozzá).

Amennyiben a készüléken INSERT SD CARD felirat jelenik meg, próbáljuk meg kivenni és ismét betenni a mikro SD kártyát.

A főmenü (MAIN MENU) megjelenése után a készülék használatra kész.

*Kollár Zoltán (zka)*



## Tapasztalatok (ZX SPECTRUM)

A ZX Találkozó I-en átvehettem egy példányt a nullszériából és nekiláthattam a tesztelésnek.

A külsőbe nehéz lenne belekötni, mert igényesen van kivitelezve, nem túl nagy, nem túl kicsit, igazából pont jó. Először – Spectrumos lévén – nyomban felvetődött bennem, hogy miért nem fekete, de aztán megbarátkoztam vele, mert a kijelző alapvetően fekete, így nagyon egybeolvadt volna, szóval így fehéren ezzel a kijelzővel remekül mutat. Egyébként nem csak a külsőbe nem lehet belekötni, hanem a működésébe sem, mert tökéletesen ment vele eddig minden, hibába próbáltam a trükkösebb tzx-ekkel kínozni. Igazából csak pár gondolatot osztanék meg a használatával kapcsolatban, ami amúgy meglehetősen kényelmes. Elsőre valahogy furcsa volt, hogy lejátszás

kor a play nyíl látható, szünet közben meg a két vonal, de nyilván ez zavar csak a szoftveres lejátszókból adódik, egy igazi magnónál is a play gomb van lenyomva lejátszás

közben és a deckek is ezt mutatják, szóval ezt végül ezt is leveztettem magamnak, hogy így jó. Amúgy a kijelző színei abszolút Spectrumos hatást keltenek, kiválóan passzol a Speccy-hez. Érdemes az SD kártyára ésszel másolni a programokat, pl. alkönyvtározva valamilyen szisztéma szerint, mert több ezer fájl között tekergetni macerás lehet, de egyszer majd összeállítok egy referencia csomagot, ha kikísérleteztem, hogyan a legkényelmesebb. Én egy Kingston SDC 1G-s



mikro SD kártyával teszteltem minden gond nélkül. Igazából egyetlen hasznos funkció hozzáadása jutott eszembe, ami kényelmesebbé tehetné méginkább a használatot. Nevezetesen amikor egy folderből töltöttem be programokat egymás után, akkor mindig újra és újra be kellett mennem a könyvtárba és kiválasztani a következő TZX-et, tehát arra gondoltam, hogy az egy igen hasznos funkció lenne, ha adott tzx lejátszása után a PLAY-re rányomva nem ugyanaz a tzx-et indítaná el, hanem a következőt. Egyébként egy igazi mag-

nónál is csak a play-t nyomnánk meg, hogy a következő progit betöltsük. Ugyanakkor a mostani megoldás is sokszor kell, így azt javasolnám, hogy ez a funkció kapcsolható legyen a menüből.

Sinclair-es szemmel még egy hiányzó funkció a ZX81-es TZX-ek betöltésének lehetősége.

De mindent számbavéve szerintem ez egy elengedhetetlen eszköz, egy sinclair-es kelléktárából, főként ha igazi Spectrumokkal is tevékenykedik!!!

*Kardos Balázs (balee)*

## Tapasztalatok (ENTERPRISE)

A távvezérlés működik, bár picit furcsa: az adott fájl első pauséjánál teljesen megáll, újra play-t kell nyomni rajta. Utána szépen megy addig, amíg nem jön a program következő fájlja...

Sajnos több EP-s kérés nem talált meghallgatásra... Legfontosabb lett volna, hogy a sima fájllokból tudjon magnó hangot csinálni TAP fájl gyártogatás helyett. Az SD kártyás csomagban a [http://ep128.hu/Emu/Ep\\_Tape\\_files.rar](http://ep128.hu/Emu/Ep_Tape_files.rar) tartalma található, mindössze 164 program...

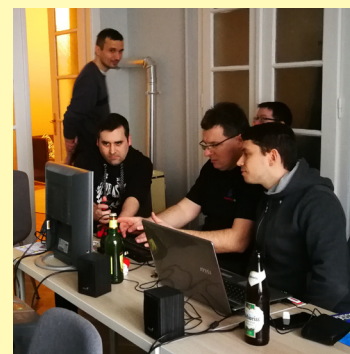
Jól jött volna még lejátszás sebessége opció, hiszen a gyári ROM rutinnal is lehet 2700-as turbót betölteni.

Hasznos extra lehetett volna még a TPT támogatás is...



**A Z80 TAPE fejlesztője ígéretet tett, hogy az EP-s közösséget bevonva implementálja a Z80 firmware-be az EP-s igényeket.**

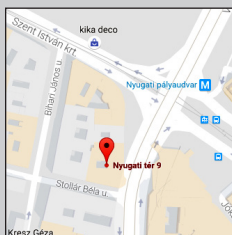
# Enterprise-ZX Spectrum Klub 2018. március 3.



## ENTERPRISE KLUB

Egy évben 6 alkalommal

Helyszín:  
Skála terem  
Budapest (V. ker.)  
Nyugati tér 9.  
14 órától 19 óráig



Információ: [www.enterpriseklub.hu](http://www.enterpriseklub.hu)

Ha te is szeretnél Az ENTERPRESS Magazin szerkesztője lenni, küldj cikket, játékleírást, játékismertetőt, vagy bármit amely az Enterprise számítógéppel kapcsolatos!

**A cikkeket erre az e-mail címre küldheted:**

**[info@enterprise.news.hu](mailto:info@enterprise.news.hu)**

## ENTERPRISE FOREVER

<https://enterpriseforever.com>

ENTERPRESS Magazin - 2018/3. május-június

Főszerkesztő: Matusa István

Szerkesztőségi főmunkatárs: Németh Zoltán (Zozosoft)

A csapat: geco, Povi, Kiss László, SzörG, szipucsu, lgb, Hajdó Máté

Design, nyomdai előkészítés: Matusa István

Weboldal: <http://enterprise.news.hu>

E-mail: [info@enterprise.news.hu](mailto:info@enterprise.news.hu)

A lap időszakosan - korlátozott példányszámban - nyomtatott formátumban és elektronikus formában is megjelenik.

**ENTERPRESS e-magazinok:**

<http://enterprise.news.hu/index.php/magazin>