

Távközlő hálózatok és szolgáltatások

EZ A DIASOR NEM VIZSGAANYAG!

Távgépírók

Németh Krisztián

BME TMIT

2017. február 13.

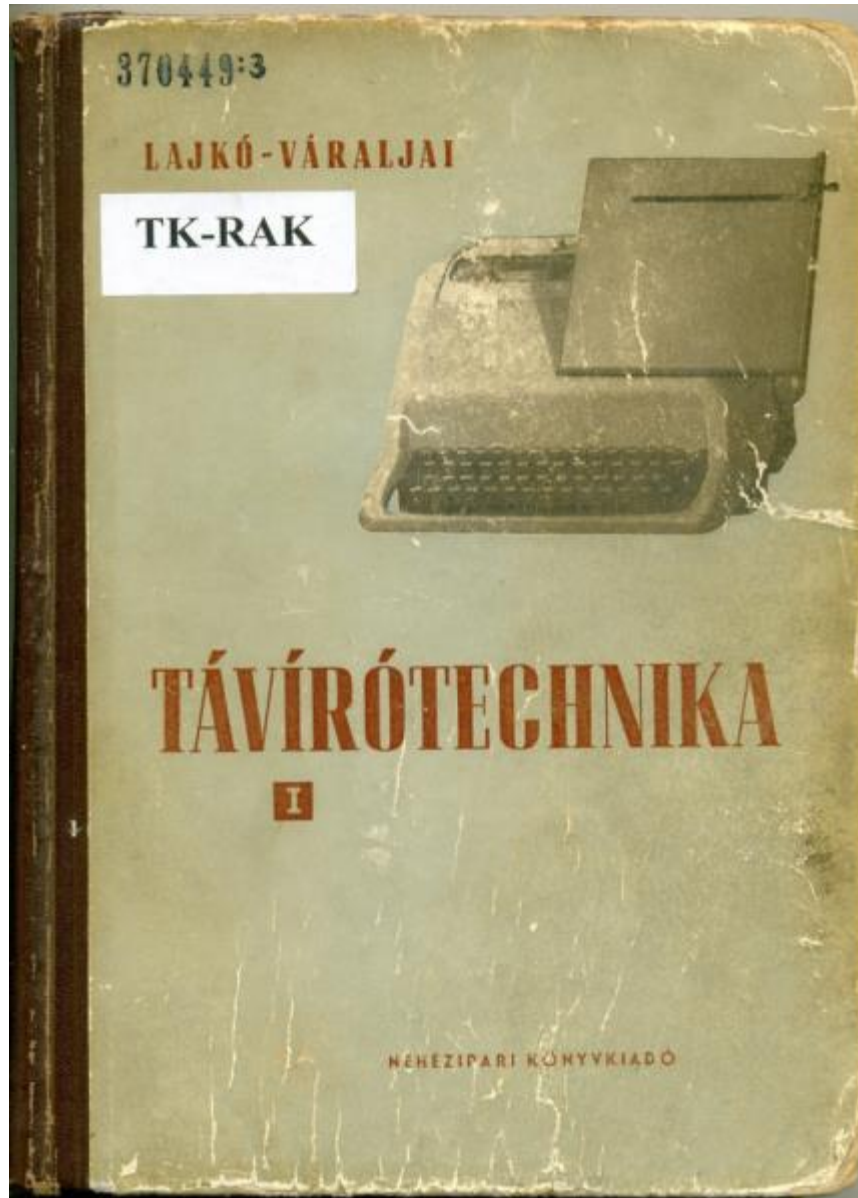


Honnan ez a dili?!

- A kezdetek... ahol minden félrement



Szakirodalom...



Lefele a lejtőn...



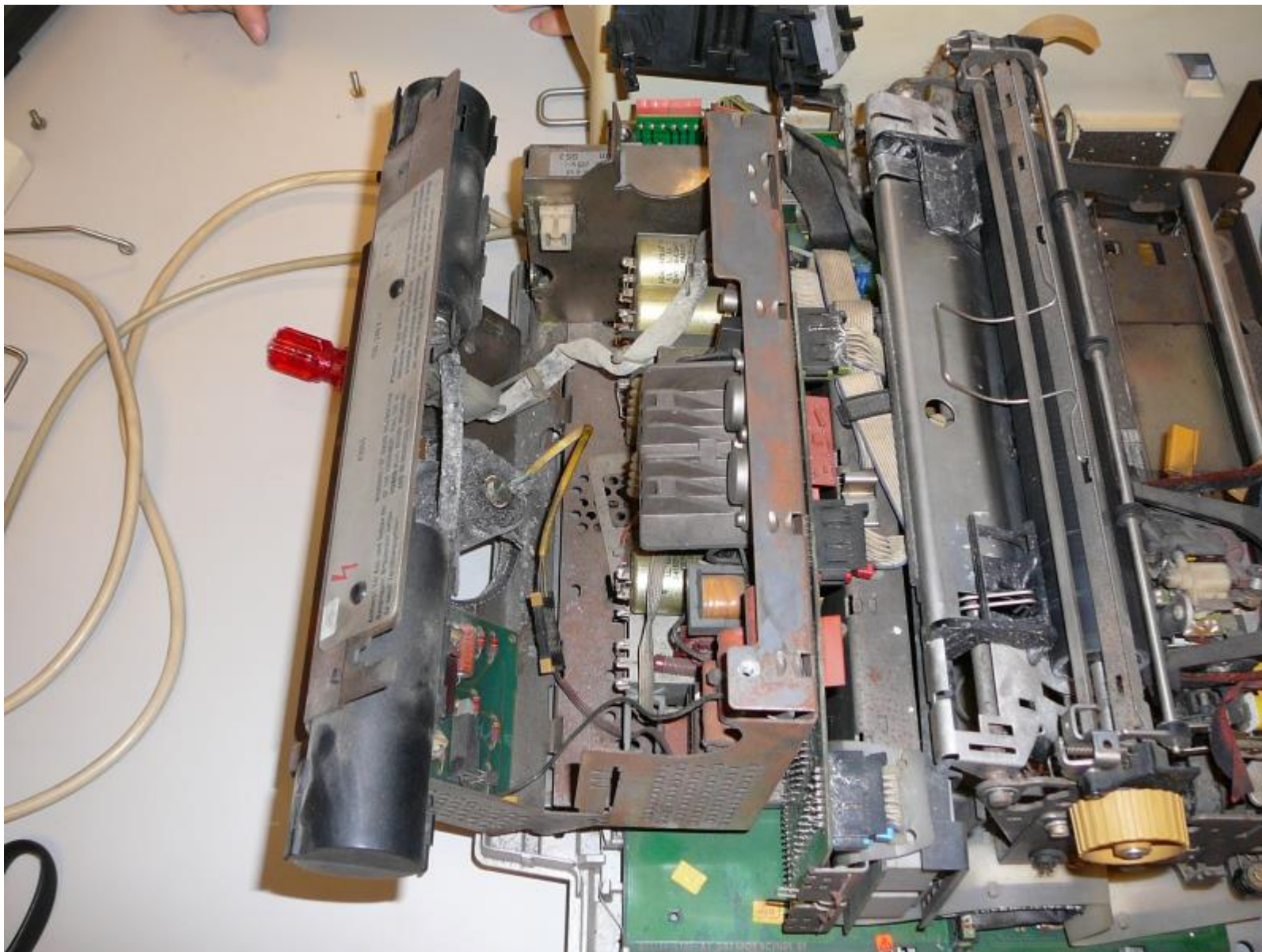
Lefele a lejtőn....



Lefele a lejtőn....



Lefele a lejtőn....



Lefele a lejtőn....



Lefele a lejtőn....



Csőstül jön a baj



Csőstül jön a baj



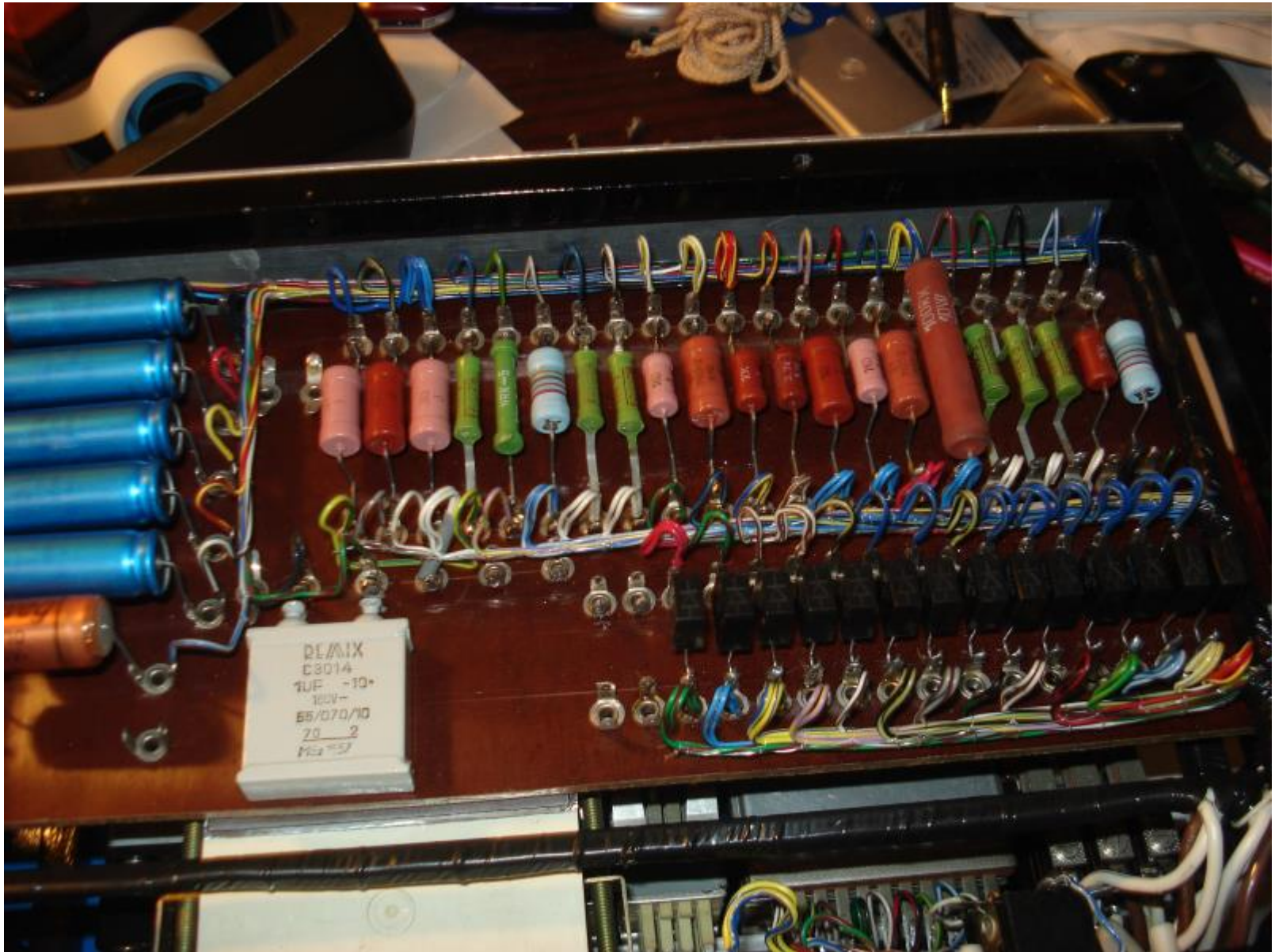
A Doboz



A Dobox



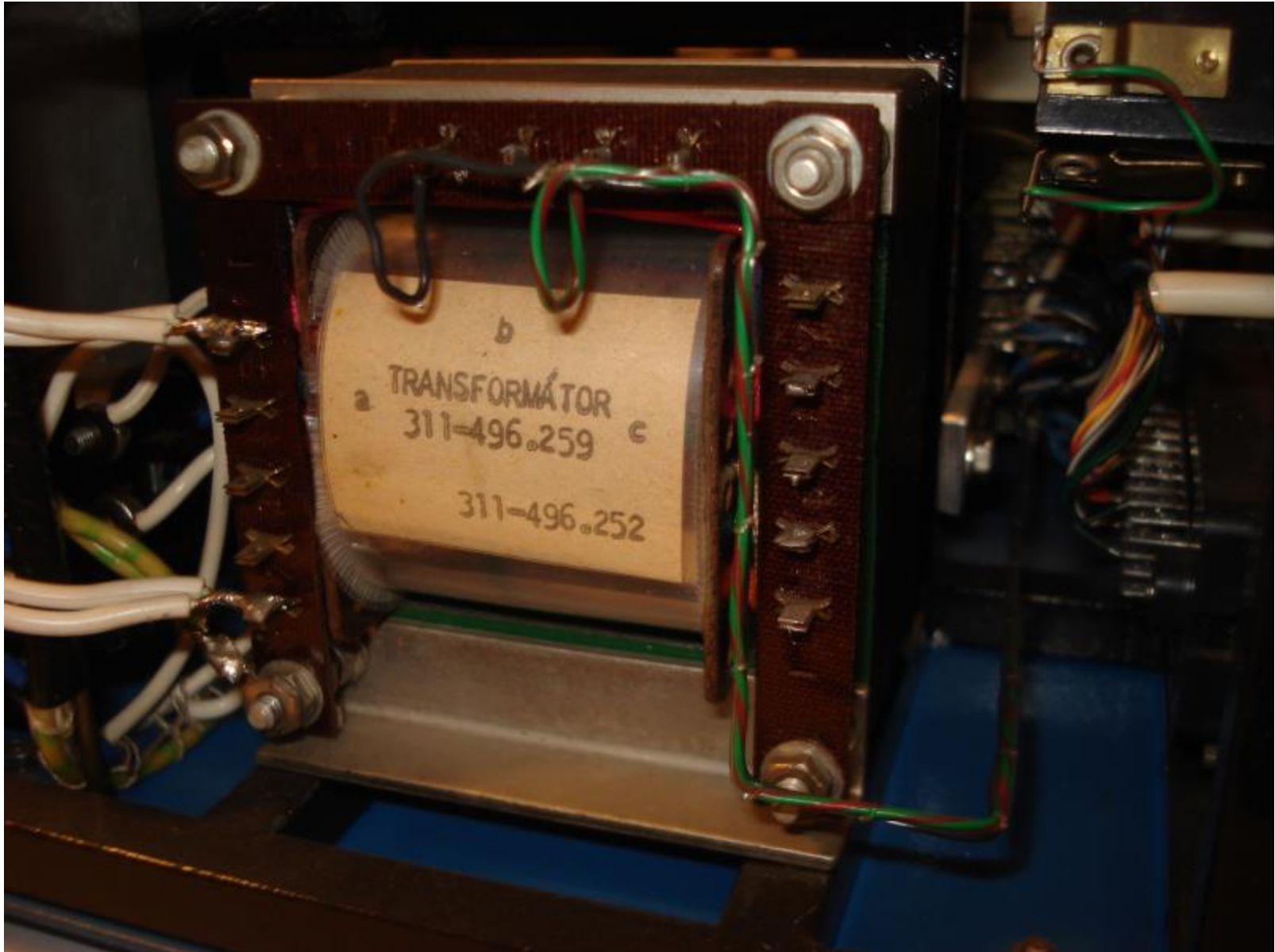
A Dobox



A DoboZ



A Doboz



Távgépíró hálózatok anno

- Nyilvános kapcsolt TG hálózat
 - Telex
 - Nemzetközi is
- Posta saját hálózata
 - Gentex
 - Távirat továbbításra
 - Nemzetközi
- Magánhálózatok
 - Vasút
 - Hadsereg
 - Bankok
 - stb.

Mettől meddig?

□ A kezdetek:

- 1837 Morse, távíró
- 1854 Hughes, betűnyomó távíró
- (1876 Bell, Telefon)

□ A vég:

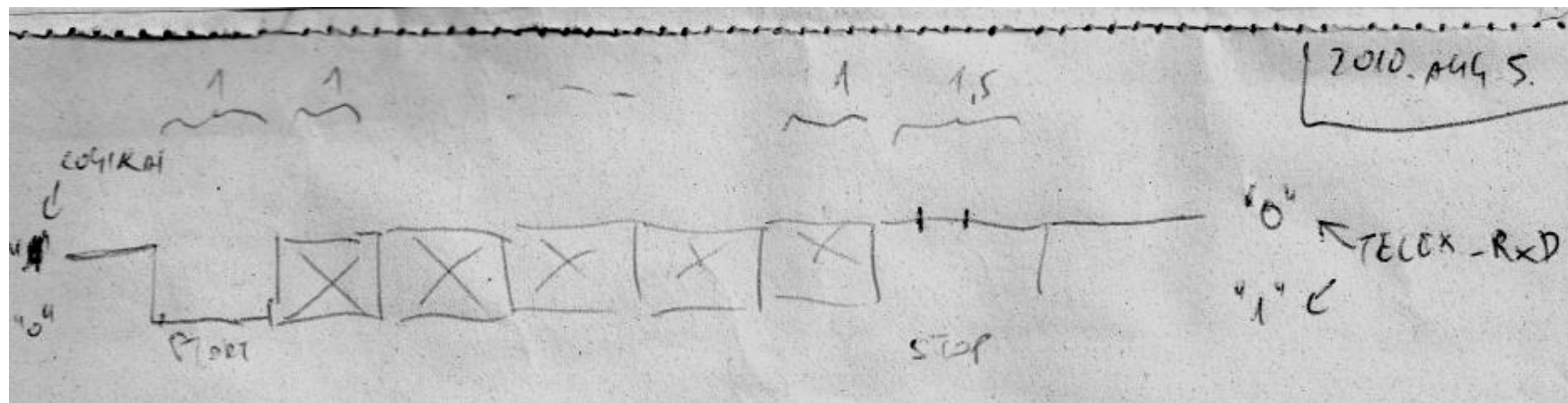
■ Okok:

- Fax
- Internet
- Magyarországi telexhálózat kikapcs: 2003. december
- MÁV: 2008 decemberéig
 - Záhonyban talán most is...
- Bankok is meglepően sokáig
- Honvédség: ??

A működésről

□ Adatátvitel:

- soros vonali kommunikáció
- 50 (45..75) b/s
 - sokkal gyorsabb nem lehetett már a mechanika miatt sem!
- 5 bit / karakter (\Rightarrow 10 kar/sec)
- kb. 110 V, 40 mA (!)



5 bit/karakter

□ 5 bit = 32 lehetőség

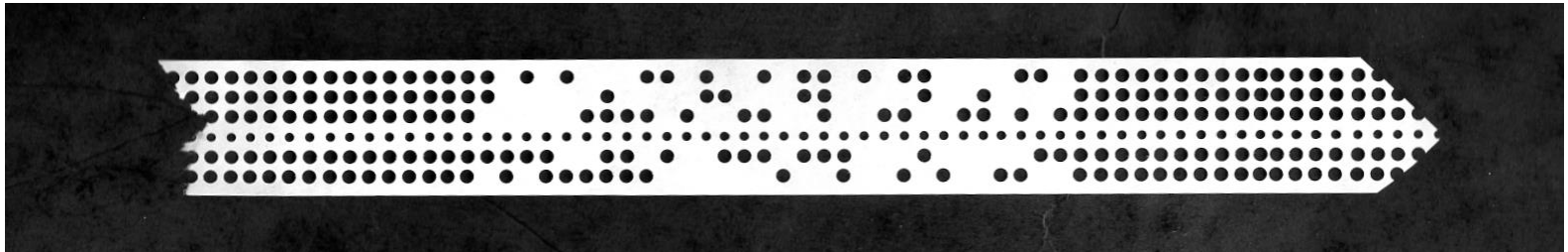
- kevés a nagybetűknek és a számoknak
- ötlet: két kódtábla, közte váltás
- ún. Baudot kódok
 - gyakori betűkben kevés a „luk” szimbólum
 - de mi a rendszer a számokban?

Sor- szám	Betű	Jel	Start	Jelkombináció					Stop
				1	2	3	4	5	
1	A	-		○	○				○
2	B	2		○			○	○	○
3	C	:			○	○	○		○
4	D	ki off		○			○		○
5	E	3		○					○
6	F			○		○	○		○
7	G				○		○	○	○
8	H					○		○	○
9	I	8			○	○			○
10	J	Csengo		○	○		○		○
11	K	(○	○	○	○		○
12	L)			○			○	○
13	M	.				○	○	○	○
14	N	,				○	○		○
15	O	9					○	○	○
16	P	0				○	○		○
17	Q	1		○	○	○		○	○
18	R	4			○		○		○
19	S	,		○		○			○
20	T	5						○	○
21	U	7		○	○	○			○
22	V	=			○	○	○	○	○
23	W	2		○	○			○	○
24	X	/		○		○	○	○	○
25	Y	6		○		○		○	○
26	Z	+		○				○	○
27	Köcsiváltó						○		○
28	Soremelő				○				○
29	Betűváltó			○	○	○	○	○	○
30	Számváltó			○	○		○	○	○
31	Szökőz					○			○
32	(üres)								○

12. ábra

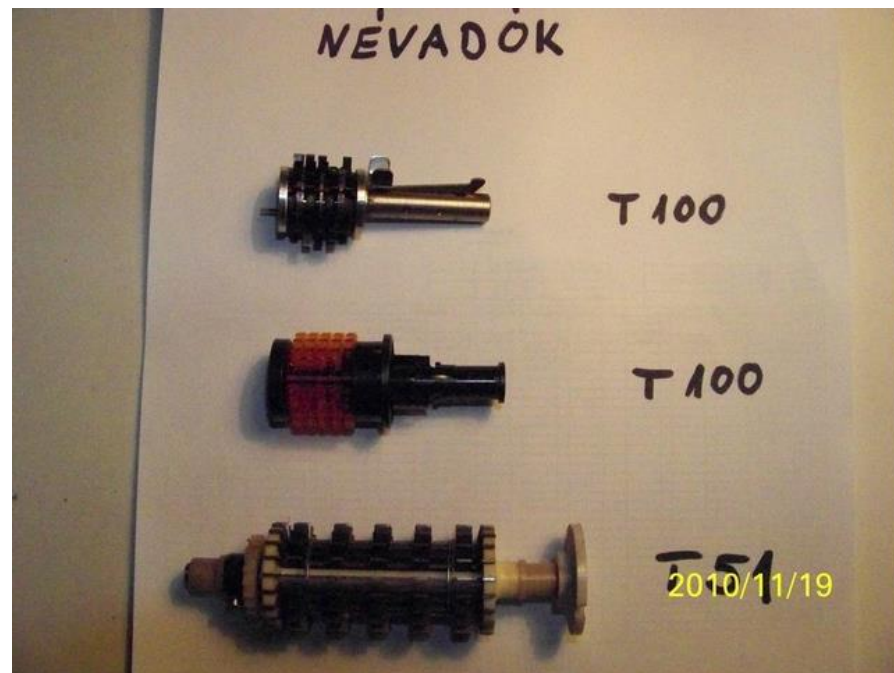
Tárolás lyukszalagon

- 5 bit: 5 nagy lyuk
- Kis lyukak: vezető
- Csupa lyuk karakter: betűváltó, nem zavaró



A Névadó

- Minden állomás rendelkezett egy saját azonosítóval
- Ezt a túloldalról le lehetett kérdezni
- Ezáltal lett hitelesített a kommunikáció
- Szerződés értékű volt, bizonyító erejű a bíróságon



CR/LF



Sokáig minden mechanikus...

8.4.3.4. A "Ki ott" kombináció kizárása a lyukasztásból: / 62.ábra /

A lyukszalagon tárolt hirtanyag nem tartalmazhatja a "Ki ott" kombinációt, mert lyukszalag adása közben kioldaná a névadót, és ezzel az adási folyamatot megzavarná. Ezután megtörténik a "ki ott" kombináció lyukasztása. A névadó huzókarja /153/ elmozdul előre / lásd a 43. ábrán / és a 231-es kengyel elmozdul az óramutató járásának megfelelő irányba. A 228-as rugó ezután elfordítja a felszabadított 230-as átvivőkart és a 229-es emelőt úgy, hogy utoljára a 208-as léptető kilinc a 209-es kilincskerékből kimozdul. A következő munkakütemnél a 210-es léptetőkar a 208-as kilincset nem hagyja a 209-es kilincskerék hüvelybe beesni, és ezáltal a léptetés elmarad.

A névadó ezután első jelként az "A..." / betűváltó / jelet adja ki / 5 áramimpulzus = 5 lyuk / és ezzel a "Ki ott" kombinációt törli.

PC – Távgépíró illesztő

- Cél: távgépíró interfész \Leftrightarrow USB
- 110 V, 40 mA \Leftrightarrow RS232: 3...15 V
- 50 b/s túl kevés az RS232 IC-knek
- Megoldás:
 - saját, mikrokontroller alapú illesztő
 - relés adás
 - optocsatolós vétel



Távgépiró, mint terminál



Dennis M. Ritchie és Ken Thomson a PDP-11 előtt. A Unix-ot fejlesztik... (1972)