

# Analóg audio szintetizátor

## Gyorstalpaló

Összeállította:

**Dr. habil. Gyenes Zsolt**

2021





## Analóg audio

- Organikus, telt hangzás („emberi” a digitálishoz képest)
- azidáig nem létező, új, érdekes hang/zás (elektronika, 1960-70-es évek)
- Végtelen variációk
- Véletlen („hibák”) szerepe
- Kísérletezés



Oscillator – Filter – Envelope – LFO – Mod Matrix – Sequencer



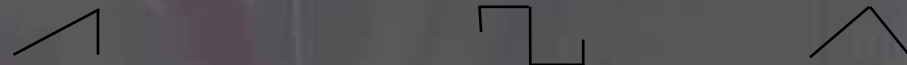
BASIC PATCH (alapbeállítás)

# 1. OSCILLATOR (rezgéseltő)

A hang-generáló központja a szintetizátornak.



Háromféle hanghullám karakter: **Sawtooth Wave – Square Wave – Triangle Wave**



*Sawtooth Wave*: tisztább, zümmögő hang

*Square Wave*: teltebb, „hamisabb” hang

*Triangle Wave*: „sötétebb” hang

*Overtone* (felhang): magában felcsavarni.

Kombinációk!

## 2. FILTER (szűrő)



Megszűri vagy eltávolítja a jel jellegét, ami ide bejön.

(Steiner-Parker filtert használ.)

### Low Pass Filtering (LP Mode)

Ez nem befolyásolja az *Oscillator* bejövő hangját. A *Cutoff* gomb teljesen fel van nyomva: minden frekvencia át tud jutni a szűrőn.

A *Cutoff* gombot most fordítsuk (az óra járásával) ellenkező irányba: a hang sötétebb lesz, amíg el nem tűnik.

## High Pass Filtering (HP Mode)

A *Cutoff* maradjon a bal oldalon lecsavarva és ha bekapcsoljuk a *HP* módot, a hang visszajön (a magas frekvenciákat engedi át).

Ha a gombot jobbra tekerjük a hang egyre vékonyabb lesz míg el nem tűnik.

## Band Pass Filtering (BP Mode)

A *Cutoff* pont alatti és feletti frekvenciákat is engedélyezi.

## Filter Resonance

Hangsúlyozza az előbb tárgyalt beállításokat.

A gombot állítsuk vissza az alapbeállításba (balra van). Majd tekerjük felfelé (kb. háromnegyedig) a *Resonance*-t, viszont a *Cutoff*-ot balra.

(„the famous analog filter sweep sound”)



Kísérletezzünk a kínálkozó variációk beállításával – *Resonance*, *Cutoff* és *HP/BP* módok!

## Filter mint Oscillator

A *Resonance* gomb feltekerése: *Filter oscillation*.

A *Cutoff* gomb módosítja ezt a hangzást (óvatosan lenni, „sértő” magas hangok jöhetnek ki!)

## Brute Factor

Brutálissá teheti a hangzást! (A hangerőt célszerű lejjebb venni (*Master Volume*)!

*Brute Factor* óvatos felcsavarása!

Kombinálni a *Cutoff*, a *Resonance* és *Mode* beállítókkal!

Kísérletezés!





### 3. ENVELOPE

Befolyásolja az „átjárhatóságot” a különböző egységek, paraméterek között (pl. *Filter*, *Mod Matrix* – l. ezt a részt később)



Alapbeállítás (*Basic Patch*).

Aztán a *Cutoff* legyen teljesen balra tekerve, a *Resonance* háromnegyedre jobbra. Húzzuk le minimumra a *Sustain*-t és toljuk fel a *Decay*-t a maximumra. Az *ENV Amt*-ot (a *FILTER* panelen) tekerjük fel jobbra (teljesen)! Közben a *Resonance*-ot is változtassuk! Ismételten egy effektet kapunk...

Állítgassuk az említett gombokat!

A *Decay*-t húzzuk lefelé; a végére csak egy *click* hallatszik (annyira gyors a *Cutoff*).

## Envelope a VCA-hoz

VCA=Voltage Control  
Amplifier



Alapbeállítás=VCA a *Gate*-hez van igazítva: addig szól egy hang amíg megnyomunk egy billentyűt.

A *VCA* gombot kapcsoljuk *Env* állásba.

*Sustain* – maximumon = „elektronikus orgona”

*Sustain* – minimumon, aztán *Attack*, *Decay* és *Release* változtatásai = elhalkulás, kitarítás...

4.

## LFO (Low Frequency Oscillator)

Növeljük az *LFO/Amount* gombját = hang „kalimpál” (*wobble*)

*Mod Wheel / Cutoff* beállítása = *Amount* gombon csavarás meghatározza a mennyiségét a modulációnak, ami az *LFO*-ból jön.



Változtassuk az *LFO* hang-hullámformáit (kerakterét), azután változtassuk az *Amount*-ot és a *Rate*-et is.

Figyeljük meg a változásokat!

## 5. MOD MATRIX

A modulációs források (*Envelope, LFO, Keyboard CV*) lehet összekötni. Ehhez drótokat/zsinórokat (*Patch Cord*) használunk.





2 kimenet (output) = *ENV* és *LFO*

6 bemenet (input) van (I. ábra)

Triangle wave *Metalizer*

*Saw* animator

*Sub* overtone modulation

*Pitch*

*Filter* cutoff

*Pulse Width* (Square wave)

Bármelyik kimenet hozzáköthető bármelyik bemenethez. Kísérletezzünk!

Példa:

LFO-t összekötjük a *Filter*-rel –»  
tehát az LFO és a Filter közvetlen  
kapcsolatba kerül egymással (mo-  
dulok – MODULÁRIS SZINT!).

Változtassuk a gombok értékét az  
LFO-n és a Filteren is!

Kombinációk, kísérletezés!

Halgassuk a változásokat!





## 6. SEQUENCER

Be lehet előre programozni rövid hangmintasort, amit aztán le lehet játszani és módosítani lehet különféle módon.

**Record** (mintafelvétel)  
(Tap/Rest használata megszakításokhoz)

**Play** (lejátszás)  
Kísérletezés a gombok állításával (módosítás):

**Pattern**  
**Rate**  
(Tap/Rest használata, 3x megnyomni...)

