

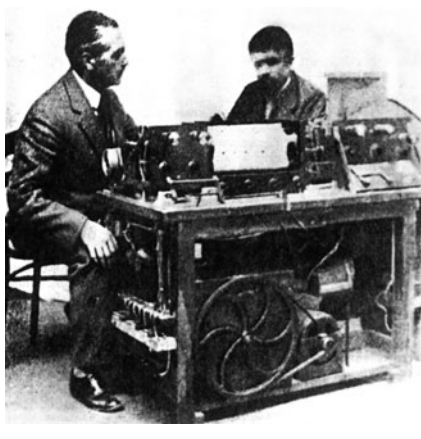
Automatické analogové elektronické nástroje

Hrací strojky a jiné hudební automaty se objevily již před více než tisíci lety. K jejich velkému rozšíření došlo v polovině 19. století v důsledku všeobecného rozvoje techniky a zvýšeného používání nejrůznějších strojů a mechanismů. Jelikož trvání tónů v čase je nespojitě a diskrétní bývají i výšky tónů, mívá řízení hudebních automatů nespojitý – diskrétní či digitální – charakter. Již u prvních automatických mechanických nástrojů byla řídicí data zaznamenána „digitálně“ ve formě otvorů nebo výstupků na rotujících válcích, kolech či pohyblivých pásech. Automatické řízení se brzy objevilo také u nástrojů elektronických. První takový nástroj postavili již roku 1929 elektrotechnik Joseph Givelet a varhanář Éloi Coupleux. Spojení automatických nástrojů s přístroji pro záznam zvuku umožnilo i s jednoduchými elektronickými nástroji generovat komplexní zvuky a vytvářet složité kompozice. První zařízení pro řízení elektronických nástrojů byla mechanická. Záznam býval na papírovém pásu a snímal se většinou mechanicky nebo opticky. V 60. letech 20. století se na trhu objevily minipočítače. Jejich cena byla výrazně nižší než cena velkých sálových počítačů, měly mnohem menší rozměry a jejich ovládání bylo snazší. Velice populárním se stal minipočítač PDP-8 firmy DEC (Digital Equipment Corporation), který patřil v 60. letech k nejdostupnějším malým počítačům a který se, na rozdíl od velkých systémů stavěných na objednávku, dodával ve standardní konfiguraci. Na přelomu 60. a 70. let byly k dispozici také modulární analogové syntetizéry s moduly řízenými napětím, které bylo po doplnění číslicově/analogovými převodníky možné ovládat připojeným počítačem. Na universitách a v experimentálních studiích začaly vznikat velké analogové systémy řízené číslicovými počítači. Někteří skladatelé začali automatické nástroje používat pro jejich schopnost reprodukovat zapsanou hudbu bez odchylek a nepřesností způsobených živými hudebníky. Pro některé skladebné směry, k nimž patří např. serialismus nebo algoritmická kompozice, je výhodou možnost přímého počítačového generování řídicích dat podle zadaného předpisu.

Samostatnou skupinu automatických nástrojů tvoří bicí automaty, generující předprogramované rytmické smyčky nebo automaty se sekvencem,

u nichž lze generované rytmy volně programovat nebo je sestavovat z kratších úseků – patternů.

Synthétiseur Givelet-Coupleux (1929)



Givelet a Coupleux u svého syntetizéru

V roce 1929 postavili ve Francii elektrotechnik Joseph Armand Givelet a varhanář Edouard Éloi Coupleux elektronický čtyřhlasý nástroj přehrávající mechanický záznam ze svitků papírových páسů. Zdrojem zvukových kmitů byly elektronkové LC oscilátory. Automatický mechanismus, vybavený pneumatickým snímačem perforovaného pásu podobně jako automatická piana, ovládal kromě výšky tónů také vibráto, zvukovou barvu, hlasitost a artikulaci. Nástroj lze proto považovat za

