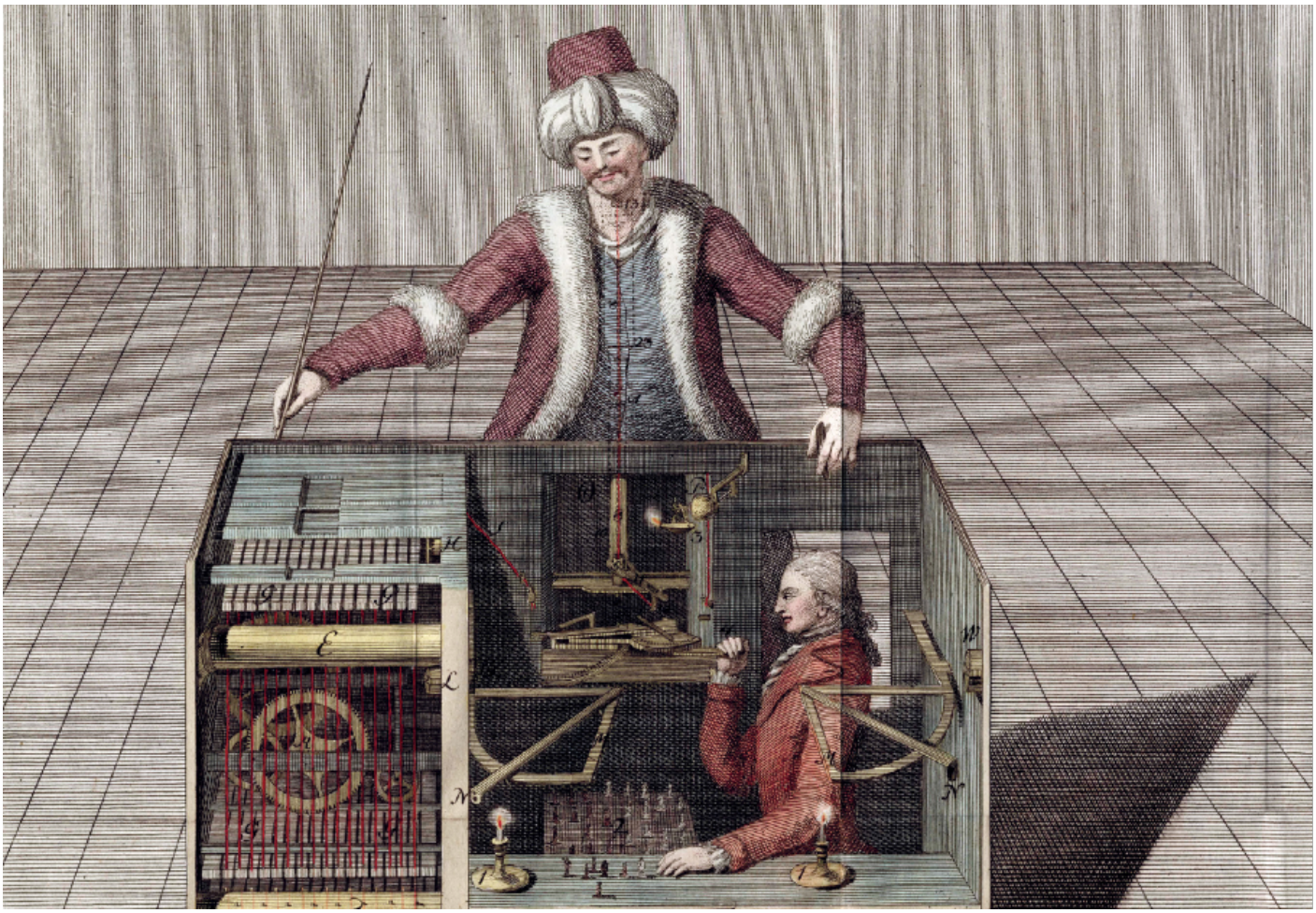
Mechanické a elektronické hry

Hry boli z veľkej časti postavené na audiovizuálnom zážitku oveľa skôr, než prišli slúchadlá a obrazovky. Napriek tomu, že táto učebnica je zameraná na digitálne hry, úvod do vizuálnej časti sa nezaobíde bez opisu herných elementov, ktorých podobu neurčoval zdroj videosignálu, aký poznáme dnes.

Predtým, než existovali akékoľvek obrazovky, ľudia pri výrobe herných zariadení využívali fyzické objekty, ktoré boli manipulované vnútorným mechanizmom tak, aby reagovali na aktivitu hráča. Tieto princípy nadväzujú na svet mechanických hier a hračiek, ktorých história siaha stáročia do minulosti. Sústredíme sa preto až na tie, ktorých fungovanie je určované prostredníctvom audio/video signálu, ktorý definuje pojem videohry, zaužívaný v literatúre na pomenovanie hier a herných zariadení fungujúcich na digitálnom princípe jednotiek a núl, resp. zapnutia a vypnutia obvodu. Nevyhneme sa však celkom histórii predchádzajúcej vynálezu a vývoju televíznej obrazovky, ktorá sa na desaťročia stala štandardom vizuálnej prezentácie herných prostredí. Pred jej príchodom sa ľudia pokúšali vytvárať zariadenia, ktorých primárnym účelom bola zábava. Nie všetky je možné definovať ako hry, ale svoje miesto v postupnom zdokonaľovaní herných systémov si určite zaslúžia.

Ukážkovým príkladom prepojenia objektov a prístroja, ktorý ovláda ich pohyb, by mohol byť legendárny *Mechanický Turek*, zostrojený v 18. storočí bratislavským vynálezcom J. W. Kempelenom. Dochované záznamy hovoria o tom, že medzi rokmi 1770 a 1854 (kým nezhorel pri požiari) precestoval svet a predviedol svoje schopnosti napríklad proti Napoleonovi alebo Benjaminovi Franklinovi (obaja prehrali). Ťažko však hovoriť o schopnostiach, keďže Mechanický Turek nebol skutočný šachový automat schopný hrať proti človeku, ale obyčajný podfuk (pardon – ilúzia), pri ktorom ťahy Turka určoval človek ukrytý v zariadení. Mieru imerzie, potenciál na produkciu zábavy a podiel na popularizácii herných zariadení mu však nemožno uprieť.



Obr. 1: Mechanický Turek

Ak chceme rozprávať o zvuku v digitálnych hrách, je potrebné vnímať, akým spôsobom auditívne elementy na ľudí pôsobili ešte predtým, než vznikali prvé takéto hry. Mnohé z konceptov, neskôr sa objavujúcich v prvých digitálnych hrách, majú svoje korene v mechanických hrách z 19. storočia. Jednou z nich bola *Bagatelle*, drevená stolová hra, po ktorej sa pohybovala drevená guľôčka. Úlohou bolo dostať ju do malých jamiek na konci stola, chránených drevenými kolíkmi – vzdialene pripomínala biliard. Jej ďalší vývoj bol špecifický kovovými prvkami a zmenou mechaniky vystreľovania guľky. Hra napokon zmutovala do podoby, ktorú dnes poznáme ako Pinball. Spoločnosť Ballyhoo ju prezentovala prvýkrát v roku 1931 a po niekoľkých rokoch v nej začali pribúdať rôzne zvončeky a bzučiaky. Jednoduché zazvonenia či cinknutia jednak vytvárali hlasitú a uspokojivú odozvu a jednak lákali okolitých ľudí. V ďalších rokoch vývoja to boli práve rôzne variácie elektrických zvončekov a iných zvukov, vytvárajúce špecifickú atmosféru arkádových herní.

Zvuk bol ešte dôležitejší v jednom z prvých herných automatov na mince *Mills Liberty Bell* z roku 1907 – bol vylepšenou verziou pôvodného stroja z roku 1895, zostaveného Charlesom Feyom. Takýmto strojom sa zvyklo hovoriť aj „jednoruký bandita“ pravdepodobne kvôli veľkej železnej páke na bočnej strane zariadenia. Po vhodení mince sa roztočili valce a ak sa zastavili na troch rovnakých symboloch, hráč vyhral príslušný počet centov späť. Výhra bola sprevádzaná špecifickým zvonením, ktoré umocňovalo dobrý pocit z úspechu, a v kombinácii so zvukom padajúcich mincí to bolo lákadlo pre ľudí naokolo. Niektoré zdroje uvádzajú, že toto zvonenie možno považovať za skutočne prvý herný zvuk. Neskôr boli do automatov implementované aj

zvuky „takmer úspechu“, čo v hráčoch vyvolávalo potrebu hrať ďalej. Neskorší vývoj herných automatov sa zameral na takéto zvuky ako na dôležitú zložku, ktorá bola aktívna aj vtedy, keď sa práve nikto nehral. Funkcia zvukov bola jasná – doslovné vábenie a priťahovanie ľudí. S tým súvisí aj hlasitosť a nápaditosť zvukov. Keď neskôr vznikali prvé herne s radmi automatov vedľa seba, bol väčší predpoklad, že človek hodí mincu do takého, ktorý ho priláka hlasitejším vábením.

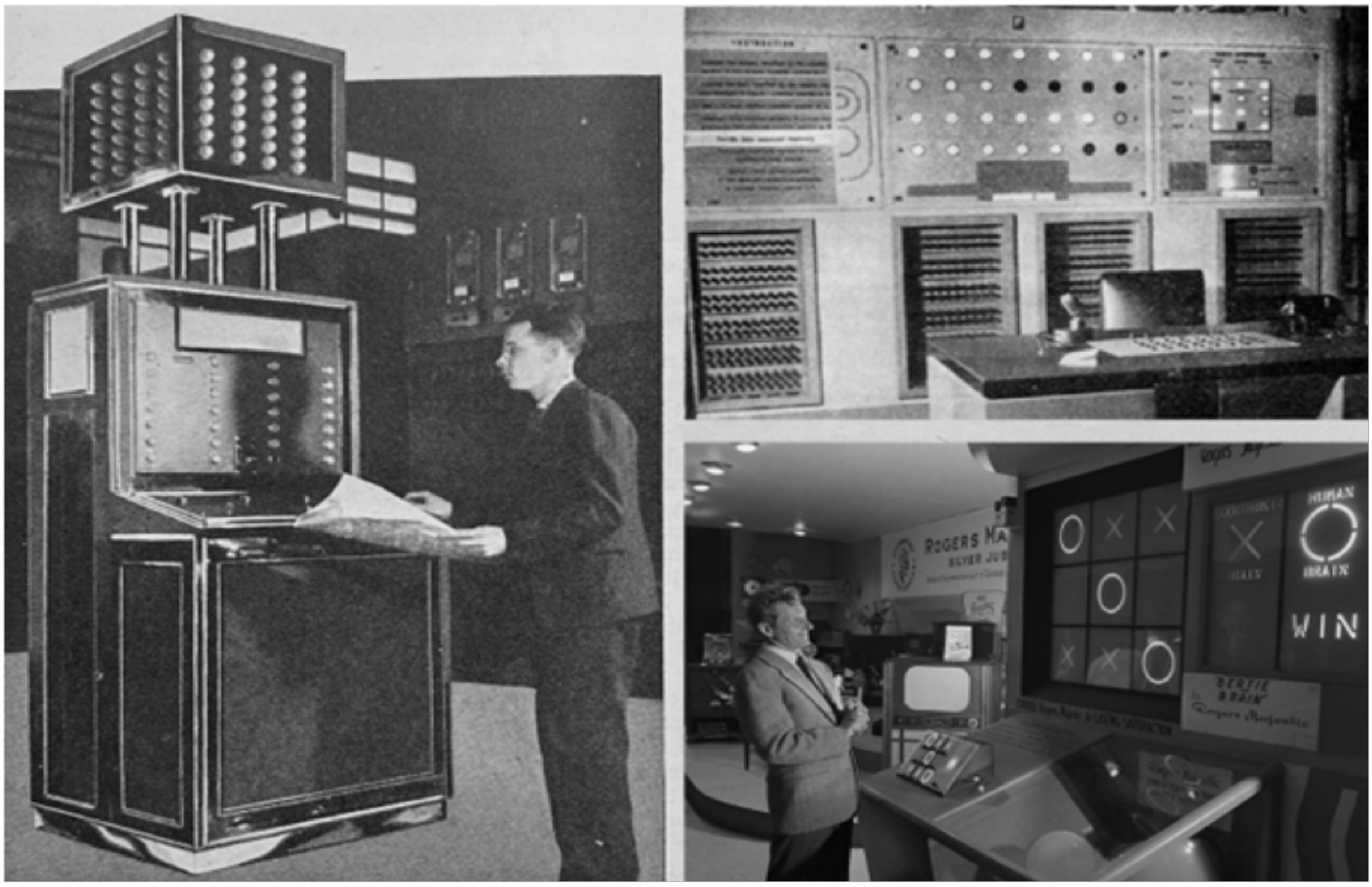
V období na prelome 19. a 20. storočia sa objavili prvé filmy. Nie náhodou sa digitálne hry často z rôznych perspektív porovnávajú práve s týmto médiom. Existuje mnoho paralel vo vývoji týchto odvetví: obe si prešli svojím nemým obdobím, obe sú spojením obrazu, pohybu a zvuku. Hoci na prvý pohľad vidíme mnoho podobností, je to práve len ten „prvý pohľad“, čo má potenciál vytvoriť medzi filmom a hrami prepojenia.

Auditívna stránka kinematografie spočiatku neexistovala – vo filmoch nebolo počuť v dôsledku obmedzených technologických možností žiadne zo zvukov, na ktoré sme zvyknutí teraz, z čoho aj vychádza zaužívaný termín *nemý film*. Niektorí teoretici považujú za prvý zvuk kinematografie zvuk premietačky a štandardné ponímanie nemého filmu svojím spôsobom odmietajú. Pri prvých premietaniach filmov okrem mechanického zvuku bolo počuť viacero ďalších zvukov: komentátori ešte pred prvým využitím medzititulkov často nahrádzali „hluché“ dialógy a vysvetľovali dej. Zároveň už v počiatkoch boli filmy sprevádzané hudbou (živou alebo reprodukovanou). V neposlednom rade bol dôležitý zvuk samotného publika – ovácie, komentáre, ale aj obyčajný šuchot vydávaný pri sedení či státí. O takzvanej nemej ére možno hovoriť aj pri digitálnych hrách. Zvykne sa uvádzať od roku 1940 až po 1970. Je pravda, že prvé pokusy na poli digitálnych hier existovali iba vo vizuálnej podobe. Namiesto režisérov a kameramanov môžeme hovoriť zväčša o programátoroch. Tí mali možnosť využívať obrovské počítače na univerzitách, čo je vlastne jeden z dôvodov, pre ktorý pravdepodobne nikdy nebudeme vedieť o veľkom množstve hier naprogramovaných v tomto období. Študenti ich nerobili na komerčnej báze a svoje výtvory nechceli verejne prezentovať, keďže ich často vytvárali v podstate nelegálne bez vedomia univerzity. Môžeme si však predstaviť, aké reakcie vyvolávali. Presne ako pri filme – prvým zvukom digitálnych hier boli reakcie a pohyby samotných hráčov.

V tomto bode sú paralely medzi filmom a hrami zrejmé – divák, resp. hráč sú v kontexte zvuku veľmi podstatným faktorom. Je však dôležité podotknúť, že ak túto myšlienku konfrontujeme s pojmom interaktivity (teda s jedným z najdôležitejších prvkov, ktoré odlišujú hry od ostatných médií), paralely sa končia. Hráč je súčasťou rovnako diegetickej, ako aj extradiegetickej aktivity. Má vedomú interakciu s rozhraním hry (diegetická aktivita), ale zároveň fyzickú odozvu v prostredí, kde sa práve hrá (extradiegetická aktivita). Napriek tomu, že častým cieľom herných vývojárov je vytvoriť dokonale imerzný zážitok, telo hráča od tohto procesu nemôžeme oddeliť – hráč je totiž primárnym „spúšťačom“ zvukových efektov prostredníctvom ovládača. V tejto súvislosti treba spomenúť azda najväčší rozdiel medzi filmovým a herným zvukom: audio v digitálnych hrách je totiž **nelineárne**. Na rozdiel od filmu bol prvým auditívnym elementom digitálnych hier krátky zvuk, nie hudba. To bolo dané technologickými, resp. hardvérovými obmedzeniami. O hudbe sa aj po skončení nemej éry digitálnych hier nedalo nejaký čas rozprávať, keďže zvuky museli vytvárať samotní programátori. V čase vzniku hry *Spacewar!* (1962) mal počítač iba taký výkon, že síce mohol vytvoriť niekoľko jednoduchých pípnutí a tónov, ale nebol schopný ich produkovať spolu s obrazom. Prvá oficiálna herná konzola (Magnavox Odyssey z roku 1972) bola rovnako nemá. Neexistovali ešte dedikované zvukové čipy a zvuky sa mohli vytvárať iba pomocou elektrických

obvodov či vpisovaním priamo do kódu, pričom jednotlivé znaky predstavovali konkrétne tóny. Zaujímavá je aj rýchlosť vývoja filmu a hier do podoby, keď boli schopné plnohodnotne prezentovať synchronizovaný obraz a zvuk.

Ak berieme do úvahy, že prvé filmové pokusy vznikali koncom 19. storočia a za prvý zvukový film sa považuje Jazz Singer (1927), filmu to trvalo okolo 40 rokov. Na príchod prvých hier so zvukovými efektmi však hráči až tak dlho čakať nemuseli.



Obr. 2: Nimatron (vľavo), Nimrod (hore), Bertie the Brain (dole)

Z hľadiska historického vývoja hernej grafiky je podstatnejšie obdobie, keď už ľudia bežne používali elektrické zariadenia najčastejšie v podobe svetelných prvkov. Pekným príkladom je atrakcia *Bertie Brain*, ktorá umožňovala hrať piškvorky (po anglicky tic-tac-toe) prostredníctvom automatu, ktorý na základe vstupov hráča a počítača podsvietil špecifické výrezy v hracej ploche tak, aby sa na jednotlivých poliach zobrazoval znak X alebo O. Použitie vopred definovaných tvarov umožnilo využiť výkon na kalkuláciu ťahov a procesor prakticky ovládal len zapnutie a vypnutie svetelných elementov. Ide o prvý príklad úspešného prepojenia elektrinou ovládaného zariadenia a herných mechaník. Tento prototyp bol využitý na kanadskú národnú výstavu, ktorá sa konala v Toronte v roku 1950.

Ak hovoríme o elektronických zariadeniach, ktoré predchádzali ére obrazoviek, musíme spomenúť aj elektromechanické zariadenie *Nimrod*, vyvinuté firmou Ferranti a prezentované verejnosti na

Festivale v Británii v roku 1951. Tento počítač navrhnutý Johnom Makepeaceom Bennettom a Raymondom Stuartom-Williamsom umožňoval hrať matematickú hru Nim, založenú na striedavom uberaní zvoleného počtu objektov (pôvodne zápaliek) z plochy tak , aby oponentovi ostal v závere buď posledný objekt, alebo neostal žiadny. Cieľom ani nebolo pobaviť publikum, ako skôr demonštrovať výpočtové schopnosti umelej inteligencie, ktorá v spomalenom režime ukazovala, ako sa rozhoduje o ďalšom ťahu.

Autori tvrdia, že bol inšpirovaný zariadením *Nimatron*, ktoré bolo vystavené na svetovom veľtrhu v New Yorku v roku 1940. Vážilo tonu a bolo realizáciou návrhu Edwarda Condona. *Nimatron* nekalkuloval ťahy na matematických princípoch, ale namiesto najlepšieho možného ťahu vždy sledoval jednu z dvanástich vopred definovaných postupností. Obe zariadenia ukazovali progres hry prostredníctvom rozsvietenia a zhasnutia jednoduchých žiaroviek.

Prvky detailnej statickej grafiky, ktoré je možné zobraziť alebo skryť, využívali neskôr mnohé zariadenia s **LCD** (liquid crystal) displejmi. Tieto zariadenia disponovali statickým súborom všetkých vizuálnych elementov, ktoré sa v jednotlivých momentoch zobrazovali na displeji, teda rozsvietením alebo zhasnutím. Na rovnakom technologickom princípe fungovali tzv. digitálne hodinky v 80. a 90. rokoch, ktorých čísla pozostávali zo segmentov s touto vlastnosťou. V socialistických krajinách bývalého východného bloku boli najskôr populárne kópie hier *Nintendo Game & Watch* v podobe legendárnych hier No počkaj! Neskôr v 90. rokoch rôzne varianty hry Tetris, ktoré sa svojím vzhľadom snažili napodobňovať značkové elektronické prenosné zariadenia (handheld), predovšetkým Nintendo Game Boy. Popularite sa tiež tešilo LCD zariadenie, v ktorom „žilo“ virtuálne zvieratko Tamagoči (názov vznikol spojením japonských slov vajce a hodinky), a jeho varianty. Tie podobne ako Tetris využívali kombináciu statických ikon a displeja pozostávajúceho z čiernych štvorcov, ktoré vytvárali kontrast so svetlým (a niekedy aj s podsvieteným) pozadím. Vzhľadom na to, že technicky ani oveľa neskôr nepresahovali možnosti iných technológií spomíname ich iba tu.

Revision #5
Created 11 April 2023 07:41:09 by Admin
Updated 11 April 2023 08:59:23 by Admin