

Zgodovina filmskega zvoka

Zgodovina filmskega zvoka se začne pred pojavom prvega (nemega) filma. **27. 2. 1888 Eadweard Muybridge v sodelovanju s Thomasom A. Edisonom zoopraksisko¹ opremi z zvokom iz snemalnika** Thomasa A. Edisona. Ker se inovatorja nista uspela sporazumeti glede medsebojnega sodelovanja, sta se njuni raziskovalni poti ločili. Že **istega leta je Edison izumil kinetoskop**, zgodnjo napravo za gledanje filmov, ki jih je lahko hkrati gledal le en posameznik. Nastal je kot **vizualni komplement tedaj že obstoječemu cilindričnemu fonografu**. Slednji je deloval **po sistemu vdrtin in izboklin**, kot je bilo v rabi do začetkov digitalnega zapisa zvoka. Vdrtine in izbokline je z valja brala igla, ki je zvok skozi trubo tudi predvajala. Po načelu prevajanja zaporedja vdrtin in izboklin v električni signal delujejo vsi analogni **fonogrami (tj. nosilci zvoka)**. Z združitvijo kinetoscopa in cilindričnega fonografa so leta 1895 nastali kinetofon in še nekaj podobnih izumov, vendar je **gledanje filmov v kabini hitro šlo iz mode**.

Leta 1899 je prišlo do nadaljnjih poskusov združevanja zvoka in filma. Eden od odmevnejših izumov je postal kinemakrofonograf, oziroma **fonorama** švicarja Françoisa Dussada. Tako kot predhodni kinetofon je tudi ta sistem za poslušanje zvoka zahteval individualno uporabo »slušalk« (precej drugačnih, kot jih poznamo danes). Zaradi nerazvitosti tedanjih sistemov predvajanja si lahko predstavljamo, da je bila v povojih tudi snemalna tehnologija. Možnost uporabe enega snemalnika so razreševali tako, da so bili **bolj oddaljeni elementi (npr. bobni) bolj oddaljeni od snemalnika, tišji (npr. klasična kitara) pa so bili snemalni napravi bližje**. Ker še niso poznali snemanja z uporabo različnih kanalov in sodobne montaže, so morali **vse upoštevane zvoke posneti naenkrat**. S podobnimi problemi se lahko srečamo ob manku snemalne opreme npr. med snemanjem na šoli. Tako kot prvi tonski tehniki moramo zato med snemanjem nujno uporabljati slušalke, s katerimi snemanje spremljamo že med samim snemanjem. Pri tem smo dodatno pozorni še na zunanje šume, ki se jim lahko izognemo (npr. vetru se izognemo z umikom v zavetrje ali z zapiranjem oken).

Če se vrnemo na začetek 20. stoletja, lahko **ob veliki pariški razstavi leta 1900** opazimo porast projektov, ki so kazali željo po združevanju zvoka in premikajočih se slik. Francoza Clément-Maurice Gratioulet in Henri Lioret sta izboljšala sistem, ki je temeljil na cilindrih in je omogočal projekcijo kratkih gledaliških, opernih in baletnih filmskih izsekov. To so bili **prvi javno razstavljeni filmi, ki so imeli poleg slike še ustrezen posnetek zvoka**. Aparat se je imenoval **phono-cinéma-théâtre**. Na isti razstavi sta se predstavila še podobna stroja, imenovana fonorama in théâtroscope.

Že pri prvih poskusih združevanja so se pojavili tudi prvi problemi s sestavljanjem zvoka in slike v skupno umetniško delo. **Najteže je bilo sinhronizirati zvok s sliko, saj sta bila snemana na različne naprave in takisto tudi predvajana**. Zvok se je snemal ali na cilindrične fonograme ali na gramofonske plošče oziroma t. i. »berlinerce«. ² Zavoľjo sinhronizacije so nastajali še podobni poskusi pod imeni elgéfon, auxetofon, kamerafon ipd. Vsi pa so propadli zaradi istih problemov.

Leta 1913 je Thomas Alva Edison predstavil na cilindru osnovan sinhro-zvočni aparat, ki je sliko predvajal na platno. S tem je znižal stroške predvajanja (saj si je film hkrati lahko ogledalo več posameznikov, in ne le eden), v idealnih pogojih pa je uspela tudi sinhronizacija z zvokom. Temu stroju se imamo zahvaliti tudi za iznajdbo prvih poskusov klimatiziranja prostora, ki so olajšali ogled filma v temnih in zaprtih sobah. Ker je bilo predvajanje filmov s tega aparata še vedno preredko, je po približno letu dni počasi utoñilo v pozabo.

Medtem je leta **1907 v Angliji živeči francoz Eugene Lauste kot prvi patentiral zvok na filmu**. Lauste je bil Edisonov učenec. **Zvok mu je uspelo spremeniti v svetlobne signale, ki so**

¹ Optična igrača, ki z okrogle, vrteče se steklene plošče projicira podobe, nanizane v traku na robu plošče.

² To šaljivo in široko uporabljano ime se jih je prijelo zaradi imena njihovega izumitelja, Emila Berlinerja.

fotografsko posneti neposredno na celulojdni trak. Podobne ideje sta imela Eric Tigerstedt iz Finske in Denes Mihaly iz Madžarske, a so vsi neuspešno propadli, saj **Hollywood tistega časa v produkciji zvočnih filmov ni videl priložnosti za zaslužek.**

Takšni in drugačni poizkusi so trajali nekaj let, dokler ni bil **15. 4. 1923 v Rivoli Theatre v New Yorku prvič komercialno predvajan film z zvokom na filmu.** V vmesnem času so umanjkanje zvoka reševali npr. z mednapisi, s hkratnim prižiganjem gramofonov in filmskega traku, z živimi instrumentalnimi izvedbami ipd. Popolna odsotnost zvoka med gledanjem filma ni bila ena od možnosti, saj so bili predvajalniki filmskega traku enostavno preglasni, da bi dopuščali nemoteno gledanje filma. Najbolj pogosta (in najcenejša) rešitev tega problema je bilo zato spremljanje filma s klavirjem.

Leta 1924 so De Forest's Studios predstavili prvo komercialno filmsko dramo, posneto kot zvočni film. Imenovala se je *Love's Old Sweet Song* (J. Searle Dawleyja, 1923). Do leta 1930 so pri studiu še nadaljevali s produkcijo kratkih filmov, posnetih s patentom fonofilm. V Evropi je dogajanje tega časa sledilo tistemu v ZDA. Nemci Josef Engl, Hans Vogt in Joseph Massolle so tedaj patentirali tudi zvočni sistem tri-ergon, ki ga lahko gledamo npr. v filmu *Požigalec* (Der Brandstifter, 1922). Dva Danca, Axel Petersen in Arnold Poulsen, sta takrat patentirala poseben zvočni trak, ki teče paralelno s trakom za sliko v isti aparaturi, in napravo poimenovala cinefon. V ZDA se je **septembra 1925 dvojec De Forest-Case sicer razdvojil.** Case se je pridružil Fox Filmu, ki je bil tedaj 3. največji hollywoodski studio. Case je tam, skupaj z asistentom Earlom Sponablom, ustvaril movietone, ki velja za prvo tehnologijo zvoka na filmu, ki jo je obvladoval kak hollywoodski studio.

Medtem ko so si nekateri prizadevali za izboljšave, je večina snemala filme tako, da so zvok snemali na plošče ali pa ga sploh niso. Leta 1921 je Orlando Kellum dobil nalogo, da doda sinhronizirane sekvence nememu filmu D. W. Griffitha *Ulica sanj* (Dream Street, 1921). Dialoge so sicer posneli, vendar ne zadovoljivo, zato film ob javnem predvajanju nikoli ni bil predvajan s posnetimi dialogi. Nekateri strokovnjaki ga imajo kljub temu za enega prvih dolgometražnih filmov z živo posnetimi vokalnimi sekvencami. V nadaljnjih šestih letih tako drznih poskusov ni bilo.

Leta 1925 je v ZDA na filmskem področju že vrelo. Warner Bros' je bil takrat še majhen hollywoodski studio z velikimi ambicijami. Samu Warnerju je uspelo brate prepričati v ogled eksperimenta v New Yorku. Šlo je za ogled sistema vitagraf. V teh časih je bila avdio in video produkcija tako razdvojena, da je Warner Bros' aprila 1926 kot prvi video studio podpisal ekskluzivno pogodbo z avdio studiem (Western Electric System). 6. avgusta istega leta je bil sistem vitafon že predstavljen ob premieri *Don Juana* (1926) – prvega celovečernega filma s sinhroniziranim zvokom, podlago in zvočnimi učinki – ne pa še govorom. Oktobra je sledil še *The Better 'Ole* (1926).

Tehnologija snemanja zvoka na isti film, na katerega se snema slika, je postopoma začela premagovati tehnologijo snemanja zvoka na diske. Zaradi tega je prišlo do nekaj očitnih sprememb. Problemov s sinhronizacijo ni bilo več (toliko). V primeru snemanja na različne nosilce lahko že ena poškodba na enem nosilcu povzroči nepopravljivo škodo, ki lahko povzroči ponovno desinhronizacijo. Montaža je postala enostavnejša. Pravzaprav je bilo nemogoče montirati direktno na disk oziroma na cilinder. Distribucija je postala enostavnejša in cenejša, saj so diski prinašali dodatno težo, s tem pa so zviševali tudi velikost in ceno prenašanja filmov. Visok je bil tudi koeficient obrabe. V povprečju je bilo treba cilindrični valj oziroma disk menjati po približno 20 predvajanjih. Gramofonske plošče so zdržale le nekaj predvajanj več, dokler se niso preveč izrabile in zvok ni bil več razločno slišen. Cena samega diska je bila sicer v začetku nižja od cene filma, na katerega se je lahko zapisovalo tudi zvok, vendar se je počasi tudi slednja začela zniževati. Kar se tiče kakovosti zvoka, pa so bili diski v boljšem dinamičnem rangju, medtem ko je zvok na filmu obsegal boljše frekvenčno odzivnost zaradi širine magnitude in faze.

Leto 1927 je bilo drugo prelomno leto za ameriški zvočni filmski trg. Pet vodilnih hollywoodskih podjetij, Famous Players-Lasky (danes znan kot Paramount), Metro-Goldwyn

Mayer, Universal Studios, First National in Cecil B. DeMille, je podpisalo, da bodo izbrali skupnega zvočnega oskrbovalca, da bi prehiteli ali vsaj dohiteli tedaj nenadoma vodilni Fox Studios. Fox je namreč že maja 1925 izdal tudi prvi ameriški fikcijski film s sinhroniziranim dialogom, vendar to ni bil celovečerec, ampak kratki film *They're Coming to Get Me* s komedijantom Chicom Saleom v glavni vlogi.

27. septembra 1927 je studio Warner Bros' predstavil Pevca jazza (The Jazz Singer). V blagajno je takoj prinesel 2,625 milijona dolarjev več kot prejšnji hit. **Posnet je bil z vitafonom.** Končni zvok, ki ga lahko slišimo, večinoma ni bil posnet v živo. Predvsem lahko v filmu slišimo podlage in zvočne učinke. Živega govora je le toliko, kot je v njem petja in sekvenc s kratkimi nagovori, ki naj bi – sodeč po nekaterih anekdotah – nastali na podlagi improvizacije, in ne vnaprej napisanega scenarija. V anglosaškem svetu imajo zato ta film za **prvi talkie.**³ Uspeh v družbi in posledični dobiček sta bila dovoljšna, da je začela v filmski zvok končno vlagati tudi preostala filmska industrija. Toda naslednji celovečerni zvočni film se je pojavil šele, ko je nizkoprorračunski studio **Film Booking Offices of America 17. 6. 1928 predstavil film The Perfect Crime.** Fotofon, ki so ga uporabili pri tem projektu, je postal »oče« naslednjih zvočnih sistemov.

Zvok se je gledalcem hitro priljubil, in že drugi film Ala Jolsona – **Pojoci norec (The Singing Fool, 1928)** – v katerem je igralec ponovno dobil glavno vlogo, je vseboval več govora, izkazalo pa se je tudi, da lahko **pesem iz filma postane nacionalni hit.** Kmalu zatem, leta 1928, so začeli zvok uporabljati tudi v animiranih filmih. **Prvi zvočni animirani film je risani film Parnik Willie (Steamboat Willie, 1928),** v katerem so že uporabili danes pogosti način govora v animiranih filmih – t. i. »džibriš« oziroma neartikulirane zvoke, ki na govor le spominjajo, pri tem pa uporabljajo tipske indikatorje (npr.: veliki grozeči kapitan/pes v *Parniku Willieju* ima globok in renčeč glas; ne razumemo, kaj govori, a nam z glasom nakaže, na kakšen način se predstavlja).

Že leta 1928 je studio Warner Bros' zahvaljujoč zvočnim filmom služil milijone, ki so si jih drugi takrat samo želeli. **Maja 1929 je v javnost že prišel prvi barvni zvočni film: On With the Show!.** Leta začetkov zvočnega filma pomenijo hkrati tudi **konec kariere za nekatere igralce nemih filmov.** V kasnejšem filmu z naslovom *Plesati v dežju (Singin' in the Rain, 1952)* so njihove težave ob prehodu na snemanje zvoka odlično izpostavljene. **Nemalo nemih igralcev ni znalo pravilno/razločno/dinamično/itd. govoriti ali pa so imeli preveč nadležne glasove, da bi se z njimi lahko še naprej predstavljali v javnosti.** Dokaj hitro je postalo očitno, da se trend najverjetneje ne bo obrnil nazaj v smer nemega filma. Ob evropski premieri *Pevca jazza* januarja 1929 je Rachel Low, filmska zgodovinarica, zapisala: »Obiskovalci gledališča Piccadilly in filmarji so ugotovili, da je sprememba v zvočni produkciji neizogibna.«

16. januarja 1929 je Evropa sicer doživela tudi premiero prvega evropskega filma s sinhroniziranim govorom in zvočno podlago, z Marlene Dietrich v glavni vlogi (Poljubljam vam roko, gospa, v izvirniku Ich küsse Ihre Hand, Madame). Film je v celoti brez dialogov, z izjemo petja Richarda Tauberja. Tudi v Evropi je zaradi nerazvitosti zvoka prihajalo do številnih koprodukcij. **Prvi uspešen evropski talkie je postal britanski Blackmail (Izsiljevanje, 1929), ki ga je posnel tedaj komaj 29-letni Alfred Hitchcock in ki je premiero doživel 21. 6. 1929.** Film je bil originalno posnet nem, ostalo je bilo nasneto kasneje. Praksa nasnemavanja zvoka na z zvokom že posnete prizore tudi danes ni tuja. Kot primer lahko vzamemo *Igro prestolov (Game of Thrones, 2011–)*, ki so večinoma posneti s pomočjo kasnejše sinhronizacije zvoka. Igralci na terenu so sicer ozvočeni, vendar zaradi preštevilnih šumov govor pogosto kasneje ponovno posnamejo v studiu.

Medtem ko Evropa v povprečju ni veliko zaostajala za Ameriko, je **Slovenija leta 1931 komaj predvajala svoj prvi celovečerni film – V kraljestvu zlatoroga.** Prvi slovenski zvočni film, **Na svoji zemlji (v režiji Franceta Štiglica), je izšel šele z letnico 1948.** So se pa po Evropi v tem času borili z drugimi problemi – kinodvorane so se morale opremiti s tehnologijo za predvajanje zvoka. V Veliki

³ Film, ki vključuje govor. Nasprotje nemega filma.

Britaniji je bilo do konca leta 1930 zvočnih že več kot 60 % gledališč (kar je bil približno enako odstotek kot v tem času v ZDA), v Franciji pa je bilo še konec leta 1932 še vedno več kot pol prizorišč »nemih«. V **Sovjetski zvezi, ki jo lahko vzamemo za primer počasnega razvoja, pa je bil maja 1933 s predvajalnikom zvoka še vedno opremljen le 1 od 100 filmskih projektorjev.**

Poglejmo še na Japonsko, ki je veljala dvajsetih in tridesetih letih preteklega stoletja za eno od glavnih filmskih tržišč (poleg ZDA), vendar se je z zvokom začela ukvarjati zelo pozno. Prvi poskus japonskega zvočnega filma je bil verjetno šele *Zora* (Reimaji) iz leta 1926, narejen pa je bil z De Forestovim sistemom fonofilm. Čeprav je bila **Japonska industrija** verjetno ena prvih, ki so producirale tak zvočni in govorjeni film, je **popoln obrat k zvočnemu filmu trajal občutno dlje kot na Zahodu.** S sistemom snemanja zvoka na disk je Minatoki s studiem Nikkatsu že leta 1929 produciral par govornih filmov: *Kapitanova hči* (Taii No Musume) in *Domače mesto* (Furusato). Zaostanek v sprejemanju zvoka se vidi tudi po tem, da sta dva od vodilnih japonskih režiserjev – Mikio Naruse in Yasujiro Ozu – posnela prve zvočne filme šele med letoma 1935 in 1936. **Do 1938 več kot tretjina vseh japonskih filmov še vedno ni imela posnetega govorjenega dialoga.** Pri tem je imela veliko moč popularnost nemega filma v sodelovanju s **tradicijo benshi.** Ta tradicija je vključevala **enega pripovedovalca, ki je nastopal med projekcijo filma in je tako sinhroniziral like kot dodajal zvočne učinke in vživeto pripovedoval.** S prihodom zvoka so benshiji izgubili službe, lastniki dvoran pa obogateli. Tradicije se vseeno niso mogli otresti tako hitro, saj so bili nekateri benshiji prave zvezde.

Začetki zvočnega filma pa so po vsem svetu prinesli še dodatne težave. **Projektorji in kamere so bili izjemno glasni, zato so morali oboje zgraditi v zvočno odporne kabine.** Zaradi snemanja z **nepremičnim mikrofonom je trpela tudi igra, saj igralci niso smeli biti preveč mobilni,** da se jih je lahko slišalo. Seveda so se začele pojavljati že nekatere rešitve. **Boom mikrofona** oziroma mikrofona na palici naj bi prvič uporabili leta 1928, pri snemanju *Beračev za vse življenje* (*Beggars of Life*). Tonski tehnik naj bi se na snemanju sprl z režiserjem Williamom A. Wellmanom, rekoč, da sta lahko igralca v kadru le pri miru in da bo prizor rešil tako, da bo postavil mikrofona v vazo k rožam (kar je bila tedaj pogosta praksa). Režiser je ugovarjal in mu zabrusil, naj da mikrofona raje na metlo in ga drži nad višino kadra, usmerjenega proti tlu. Tehnik je ugovarjal, kolerični režiser pa je vzel metlo v svoje roke. Prepričanje naj bi nastalo ob snemanju hoje ob železnici stran od kamere, pri čemer je želel, da se sliši korake, kar mu je nazadnje tudi uspelo.

Leta 1931 se je v zvočni tehnologiji zgodil velik prelom. V uporabo so prišli **3-kanalni zvočniki,** kjer so bili nizki, srednji in visoki toni ločeni (komponente so bile »bass woofer« za nizke, »driver« za srednje in »tweeter« za visoke). **Zavoljo sinhronizacije zvoka s sliko so začeli uvajati tudi standardno število predvajanih okvirjev na sekundo (npr. za evropski standard velja 24 sličic na sekundo).** Prehitre in prepočasne kamere se namreč niso mogle sinhronizirati. Kasneje, **med letoma 1932 in 1935, so pri Western Electric & RCA izumili usmerjene mikrofona,** ki so olajšali snemanje zvoka, saj niso lovili vseh okoliških шумov. **Napredek v zvočni tehnologiji je spodbudil nastanek muzikalov v Hollywoodu,** zato tudi leta od 1927 do 1950 veljajo za »zlata leta hollywoodskega muzikala«.

Po 2. svetovni vojni, med letoma 1946 in 1955, je zaradi pojava televizije obisk kinematografov upadel za polovico. Filmska industrija je ugotovila, da bo morala ponuditi kaj novega. **Iz mono traku je nastal »multitrack«, ki je omogočal prostorski zvok oziroma surround sound,** ki ga je **Disney že leta 1940 izkoristil za snemanje zvoka za animirani film Fantazija (Fantasia).** Na problem so naleteli, ko so ugotovili, da lahko tak zvok tedaj predvajata le dva kinematografa v ZDA. Vračanje občinstva v kino so želeli spodbuditi še z »multiviewom« oziroma 3 zasloni, postavljenimi drug ob drugem, ki so hkrati dajali možnost 7 zvočnih kanalov, pri čemer so zvočnike postavili za ekran namesto obenj (kot je praksa danes). Pri Vistavision so kmalu zatem izumil »Perspecto« – mono track, ki je lahko preusmerjen v tri zvočnike in s tem prav tako ustvari učinek prostorskega zvoka (pri čemer levi zvočnik oddaja 30 Hz, sredina 35 Hz, desni 40 Hz). Ta sistem so sicer do leta 1958 opustili.

Pomembna prelomnica v tridesetih letih je bila iznajdba podjetja Dolby & Modern Digital, pri katerem je Ray Dolby izumil kompresor; napravo, ki je omogočala odpravljanje šumov nad/pod zelenimi decibeli. Prvi ga je leta 1971 preizkusil Stanley Kubrick v *Peklenški pomaranči* (*A Clockwork Orange*, 1971). Dolby Stereo je svojo veličastno pot nadaljeval leta 1976, s filmom *Zvezda je rojena* (*A Star is Born*), ki je podpiral že 4 kanale, posnete neposredno na filmski trak. Leto kasneje je *Vojna zvezd: Epizoda 4: Novo upanje* (*Star Wars: Episode IV: A New Hope*, 1977) še bolj proslavila Dolby Stereo, saj je postala prvi film, ki je prejel oskarja za posebne dosežke zaradi zvoka. Naslednja epizoda *Vojne zvezd* in *Batman Returns* leta 1992 sta predvajalnikom zvoka omogočala, da so zvok s filma že brali v digitalnem ali optičnem zapisu. Tedanji standardi za kinodvorane so zahtevali že vsaj 5,1 kanala (pri čemer je 0,1 namenjena zvočniku za nizke tone, *bass wooferju*). Danes kinodvorane podpirajo že 16-kanalno ozvočenje s traku, v nekaterih japonskih NHK-kinematografih pa lahko slišimo že 22,1 *surround sound*. Kar pomeni, da so zvočniki nameščeni ne le okoli nas, pač pa tudi na stropu in na tleh.