

# virtuālā IZSTĀDE

Preču un pakalpojumu  
attīstība



programmēšanas tehniķi



elektronikas tehniķi



elektrotehniķi



klientu apkalpošanas speciālisti



telekomunikācijas tehniķi



loģistikas darbinieki



datorsistēmu tehniķi

PIKC RTK profesionālās vidusskolas 2.kursu audzēkņu darbi, kuri tika veidoti saistībā ar audzēkņu izvēlēto profesiju, lai parādītu, kā ir izmainījušās preces un pakalpojumi 30 gadu garumā.

(ir saglabāts autoru individuālais stils)

Darbus apkopoja skolotājas:  
D.Bērziņa, E.Džeksone un J.Gurenko  
19/11/2021

## DT1-2 Madars Māriņš



20 MHz intel procesors  
MS dos un Windows 3.0  
1MB RAM  
40 MB cietais disks  
2 X 1.44 MB diskešu lasītājs/rakstītājs  
mehāniskā pele  
VGA monitors



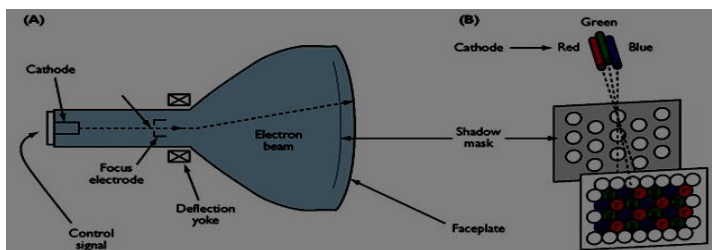
1991 gada pelei nebija rullīša un bija mehāniskas ar bumbiņu šī bumbiņa ripojot mērīja kustības virzienu ar diviem rullīšiem.



1991 gada monitors bija smags jo izmantoja stikla elektronu staru lampu jeb CRT. Melnbaltiem ekrāniem bija augsta kvalitāte bet krāsu ekrāniem nebija un bija efekts kuru sauca par peles bremsēšanu kad bultiņa uz ekrāna izskatījās izplūdusi.



2021 gada pele ir optiskā un ir rullītis. Šī pele mēra kustības virzienu ar mazu ļoti zemas kvalitātes kameru un spožu gaismu



2021 gada monitors ir LED kas ir vairākas mazas diodes kas katra var atsevišķi izmainīt savu krāsu un spilgtumu dodot ļoti augstu kvalitāti.



30 gadu laikā dator tehnoloģijas ir izmanījušas lielos mērogos un kļuvušas daudz pieejamākas un lētākas kā arī izmēros ir kļuvušas ļoti mazas un atrodas visur piemēram mūsdienu viedtālrunis tagad ir dators, fotoaparāts, piezīmju bloks, rūteris, modinātājs, radio, bankas karte un protams telefons.

## Monitori



Viens no pirmajiem LCD krāsu monitoriem galddatoriem bija Eizo L66, ko 90. gadu vidū ražoja un izlaida Eizo Nanao Technologies.



Apple Studio Display bija viens no agrākajiem cenas ziņā pieejamajiem krāsu LCD monitoriem galddatoriem, ko Apple ražoja 1998. gadā.



NEC bija viens no pirmajiem uzņēmumiem, kas ražoja LED krāsu monitorus galddatoriem. Viņu pirmais LED monitors MultiSync EA222WMe tika izlaists 2009. gada beigās.

Mūsdienu monitori



Samsung F24T350FHR  
140 €



LG 29BN650-B  
260€



Philips 243V7QSB/00  
125€

## DT1-2 Madars Māriņš

Mehāniskā pele ir datora pele, kuras apakšpusē ir metāla vai gumijas bumbiņa. Kad bumba tiek ripināta jebkurā virzienā, peles iekšpusē esošie sensori nosaka kustību un attiecīgi pārvieta peles rādītāju ekrānā.



Optiskā pele ir datora pele, ko Microsoft pirmo reizi ieviesa 1999. gada 19. aprīlī un kas izmanto gaismas diodes (gaismas diodes) vai lāzeru, lai izsekotu vai noteiktu kustību.



Skārienpaliktnis, ko sauc arī par slīdēšanas paliktni, slīdēšanas punktu, spiedienjutīgu planšētdatoru vai skārienpaliktni, ir ievades ierīce klēpj datoros un dažās tastatūrās.



## DT1-2 Endijs Barruss

Pirmā datorpele pasaulē. Izgudroja Duglass Engelbarts 1964.gadā. Tā bija vienkārša ierīce ar diviem, perpendikulāri uzstādītiem diskiem. Ar peli varēja vienkārši uzzīmēt perfekti taisnu horizontālu un vertikālu līniju.



Mehāniskās pelītes ar lodīti apakšā. Patstāvīgi lodīte un tai apkārt ir jātīra un bez datorpeles paliktņa nedarbojas. Pirms 15 gadiem šī bija populārākā pelīte. Tā nebija dārga no 5-20LS.



Optiskās un lāzera datorpeles izmanto LED sensoru. Šāda pele darbojas kā neliela kamera, kas skenē darba virsmu. Tika izgudrotas 1999.gadā, taču lāzera peles izgudroja un kļuva populāras divtūkstošos desmitajos gados. Cenas nedaudz augstākas no 10-300€.



Pirmie monitori bijas lielas kastes, diezgan maza izšķirtspēja un maz krāsu. Šie monitori bija aktuāli ļoti ilgu laiku.



2010.gadā ražoja jau daudz plānākus un lielākus monitorus. Ar augstāku izšķirtspēju, piemēram, 1920x1080. Cenas sākot no 60€ uz augšu.





## DT1-2 Elvis Ērentrauts

Dators (-peles, monitori)

<p style="text-align: center;">1991 Datorpeles</p>	<p style="text-align: center;">Viena no pirmajām logitech datorpelēm. →</p> <p>Logitech 1984. gadā bija mēģinājuši izveidot bezvadu peli, izmantojot infrasarkanu (IR) — tādu pašu tehnoloģiju kā jūsu televizora tālvadības pulti, taču ierobežotā redzes līnija bija pārāk ierobežojoša praktiskai lietošanai. Iepazīstinām ar Logitech Mouseman, kas bija pirmā bezvadu pele, kas izmantoja radiofrekvences (RF) tehnoloģiju, tāpat kā jūsu bezvadu xbox kontrolleri.</p>	
<p style="text-align: center;">1991 Monitori</p>	<p>Monitori pirms 30 gadiem bija kantaini, ar spuldzi iekšā. Tie skaitījās CRT monitori. Tos mūsdienās tik pat kā neizmanto, lai gan tiem ir dažas labas īpašības. Piemēram tiem ir diezgan labas krāsas un tiem ir diezgan labs refresh rate (cik daudz bildes nomainās sekundes laikā).</p>	
<p style="text-align: center;">2021 Datorpeles</p>	<p>MX Master 3 ir ideāla galddatora pele dizaineriem, ko var izņemt un paņemt MX Anywhere 3. Tas ir gandrīz MX 3. kompakts iepakojums; lielākā daļa tā specifikāciju ir identiskas, lai gan jūs nesaņemat īkšķa ratu, taču MX Anywhere 3 ir piemērots gan kreļiem, gan labročiem. Mūsdienu dator peles spēj būt ar līdz pat 19 papildpogām.</p>	 <p style="text-align: right;">līdzī, Master</p>
<p style="text-align: center;">2021 Monitori</p>	<p>Monitori mūsdienās ir ļoti attīstījušies. Tagad monitoriem ir tādas iespējas, kas agrāk nebūtu pat iedomājamas, piemēram, dažiem monitoriem (OLED un MicroLED tipa) ir iespējams izslēgt individuālus pikselus, lai iegūtu reāli melnu krāsu, ir monitori ar refresh rate līdz pat 390 kadriem sekundē. Monitori arī darbojās kā telefoni – vadāmi ar pirkstu pa ekrānu. Monitori mūsdienās arī ir ļoti plāni.</p>	

## DT1-2 Roberts Baranovskis

Monitors	Cena	Apraksts
 A photograph of a silver Eizo L66 LCD monitor on a stand with its power cord.	<50 eiro	Viens no pirmajiem LCD monitoriem bija "Eizo L66" ražots un izlaists "Eizo Nano Technologies" 90-to vidū
 A photograph of a person's hands interacting with a large, dark monitor displaying a diagram with red and green lines.	Nav zināma	2006.g. parādījās pirmais daudzskārienjūtīgais monitors, to ieviesa Jeffs Hans
 A photograph of a silver NEC MultiSync EA222Wme LED monitor on a white stand.	360 eiro	"NEC" bija vieni no pirmajiem kuri sāka ražot LED monitorus, pirmais LED monitors bija MultiSync EA222Wme (2009)
 A photograph of a large, black touch monitor on a stand, being interacted with by a person's hands. There are also smaller inset images showing the monitor's base and a close-up of the touch interface.	150-200 eiro	2017. g. Skārienjūtīgie LED ekrāni sāka kļūt piejamāki un lētāki, to cenas sāka krist zem 500 eiro.

## DT1-2 Roberts Baranovskis

Pele	Cena	Apraksts
	<p>~79 eiro(ar tā laika kursu). Mūsdienās var nopirkt šādu datorpeli pa 3 eiro.</p>	<p>1995. gads Taivānas uzņēmums "KYE" izlaidis pirmo komerciālo datorpeli ar ritinašanas ritenīti.</p>
	<p>~100 eiro toreiz, mūsdienās tā maksātu ~5 eiro</p>	<p>Pirmā modernā optiskā datorpele bija Microsoft IntelliMouse ar IntelliEye un IntelliMouse explorer, tika prezentēta 1999. g.</p>
	<p>~100 eiro(todien), tagad, šobrīd cena ir vēl augstāka, jo šis modelis ir deficīts, tāpēc kolekcionieri ir gatavi atdot pietiekami augstu summu, sākot ar 150 eiro</p>	<p>2004. g. parādījās pirmā datorpele, kurai bija lāzera izsekošana un apgaismojums. MX1000</p>
	<p>~50 eiro</p>	<p>Logitech G502 šo mūsdienu peli daudzi sauc par labāko un vispieejamāko, šī pele ir kvalitatīvi būvēta, ērta, ergonomiska, ir iespēja mainīt pogu nozīmi, atsvarus.</p>



## *DT1-2 Germans Pedelis*

Ierīces foto	Gads	Raksturojums
 <p>1.  2. </p>	1991	<p>1. Šādas peles dizains paredz gumijotas bumbiņas klātbūtni, kas slīd pa virsmu. Viņš savukārt liek kustēties speciāliem rullīšiem, kas bumbas kustības rezultātu pārraida uz īpašiem sensoriem. Sensori nosūta apstrādāto signālu uz pašu datoru, kā rezultātā kursora pārvietošanas uz ekrāna.</p> <p>2. InfoWindow sērija 3476 ir 14 collu plakanā ekrāna, pret traipiem izturīgs, vienkrāsains monitors, kas pievienojams IBM System/36, IBM System/38 un IBM AS/400 procesoriem. IBM 3476 14 collu monitora faktiskais skatāmā ekrāna izmērs ir 11,4 collas, mērot pa diagonāli.</p>
 <p>1.  2. </p>	2001	<p>1. Optiskās peles pamatā ir sensors, kas reģistrē peles kustības, fotografējot lielā ātrumā (apmēram 1000 attēlu sekundē). Tad sensors nosūta informāciju sensoriem un pēc atbilstošas apstrādes informācija nonāk datorā, liekot kursoram kustēties.</p> <p>2. LG Flatron LCD 563LS ir 15,1 collu displejs ar tīru priekšējā paneļa dizainu, kas ļauj ātri piekļūt spilgtuma un kontrasta vadīklām. Ekrāna izvēlnei ir ierobežotas, bet funkcionālas iespējas. 120 grādu horizontālie un 90 grādu vertikālie skata leņķi ir vidēji. Kabeļus ir viegli savienot, jo nav jācīnās ar pārsegumiem.</p>
 <p>1.  2. </p>	2011	<p>1. Apple radīja Magic Mouse. Uz kontrollera korpusa nebija pogu, un nospiešanu varēja veikt jebkurā augšējā korpusa paneļa daļā. Ar sensoru matricas palīdzību bija iespējams ritināt tekstu un lapas vertikāli un horizontāli, veikt labo un kreiso klikšķi, mērogot dokumentus un attēlus.</p> <p>2. Samsung SyncMaster S27A850D ir 27 collu monitors, kas paredzēts profesionāliem grafiķiem, ar augstu Full HD izšķirtspēju 2560x1440 pikseli. S27A850D ir pirmais Samsung monitors, kurā izmantota uzņēmuma plaknes līnijas pārslēgšanas (PLS) paneļu tehnoloģija.</p>
 <p>1.  2. </p>	2021	<p>1. Logitech laiž klajā trešo peli savā klāstā – MX Master3. Tā ir paredzēta profesionāļiem – programmētājiem, inženieriem un dizaineriem. Izmantojot jauno modeli, varat produktīvāk strādāt ar digitālo saturu: klusi ritiniet tūkstošiem teksta rindiņu sekundēs, kopējiet un ielīmējiet failus, attēlus un dokumentus no starpliktuves dažādos datoros un operētājsistēmās.</p> <p>2. LG monitors ar IPS tehnoloģiju izceļ LCD displeju veiktspēju. Reakcijas laiks ir saīsināts, krāsu precizitāte ir uzlabota un lietotāji var skatīt ekrānu no platleņķa. Ērta slīpuma regulēšana un ērta viengabala konstrukcija rada optimālu darba vidi. 23,8 collu Full HD IPS monitors</p>

## DT2-2 Semjons Ščerbakovs

Es pastāstīšu par kompāniju, kas ražo spēļu perifērijas ierīces "Roccat". Roccat GmbH 2006. gadā dibināja bijušais Razer Eiropas viceprezidents Renē Korte Hamburgā, Vācijā. Roccat ir arī biroji Taipejā, Taivānā un Cerritos, Losandželosā, ASV.

2019. gadā uzņēmumu par 19,2 miljoniem ASV dolāru iegādājās Turtle Beach Corporation. Roccat ir velīts spēļu aparatūrai un piedāvā dažādus produktus, piemēram, peles, tastatūras, austiņas, peles paliktņus un citus datoru piederumus. Pēc ražotāja domām, taustiņsitieni reakcijas laiks jāreģistrē 40 reizes ātrāk un 50 miljonu klikšķu vietā jābūt līdz 100 miljoniem klikšķu, salīdzinot ar parastajām mehāniskajām tastatūrām.

Kā uzņēmums, kas trīsdesmit gadu laikā ir mainījies, es izvēlējos Logitech, kas manā gadījumā ražo tastatūras. Logitech ir Šveices uzņēmums, kas ražo datoru perifērijas ierīces, ierīces spēlētājiem, kuras ir vidējā cenu kategorijā un ir tirgū kopš 1981. gada un joprojām tiek turētas.

Tagad es jums parādīšu, kā uzņēmuma logotips gadu no gada ir mainījies gadu gaitā.

1981-1985.

Pats pirmais Logitech logotips tika ieviests 1981. gadā un palika uzņēmumā tikai četrus gadus. Tā bija vienkāršākā un neinteresantākā logotipa versija, ko veidoja ģeometriskā emblēma un treknis, noapaļots vienkāršs uzraksts.

1985-1988.

1985. gada pārveide mainīja logotipu, padarot to modernāku un stilīgāku. Emblēmā joprojām bija kvadrātveida rāmis, bet tagad asās figūras iekšpusē bija aplis, kas sadalīts četros segmentos ar divām līnijām.

1988-1997.

Logitech ikoniskākā emblēma tika ieviesta 1988. gadā. Attēlā, ko iedvesmojuši mākslinieki abstrakcionistiski, bija melna ar roku zīmēta acs, kas novietota labajā pusē no vienkāršas zaļas formas, kas attēlo degunu, un labajā pusē bija trīs melnas līnijas.

1997-2012.

Logotips tika pārzīmēts un mīkstināts 1997. gadā. Visas kontūras Gaines gludas līnijas, un sarkanā bultiņa tika aizstāta ar pilienu līdzīgu formu, kā arī divas melnas līnijas.

2012-2015.

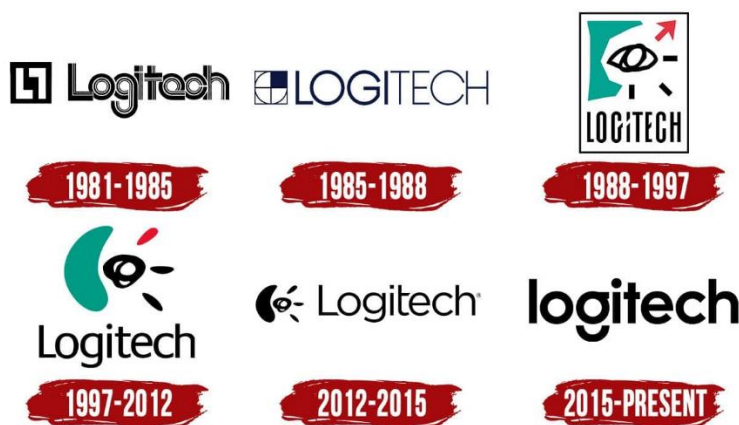
2012. gadā vārda zīme tika pārrakstīta elegantākā un unikālākā burtveidā ar "T" horizontālās joslas diagonālu griezumumu, saprātīgām noapaļotām kontūrām un atšķirīgām burtu malām.

2015-2021.

2015. gada pārveide noņēma ikonisku Logitech vizuālās identitātes grafisko daļu, padarot tās logotipu par galveno elementu.

Es izvēlējos modeli Logitech G413 Keyboard

Tā ir tastatūra virs vidējās cenu kategorijas ar skaistu stilu un maksā 99 eiro. Kopumā šī ir laba un vienkārša tastatūra.



## *DT 2-2 Roberts Meiluss*

---

1991. gadā parādījās pirmais krāsu tintes printeris un lielformāta printeris.

1994. gadā radās mikro-pjezoelektriskās drukas tehnoloģija.

1998. gadā tika uzsākta pasaules pirmā krāsu druka EPSON Stylus Photo 700 ar augstāko izšķirtspēju



1998. gadā tika uzsākts Canon pirmais 7 krāsu krāsu printeris Canon bjc-7100



2000.gadā piedzima HP DJ970Cxi - pirmais krāsu tintes printeris, kas atbalsta automātisko divpusējo drukāšanu.



2005. gada pavasarī piedzima HP Photosmart 8758, pasaulē pirmais 9 krāsu krāsu printeris.



## DT2-2 Arsenijs Zotovs

---

- **1991 IBM model M (1991)**

Cena – 200\$

Apraksts - Tastatūras daudzajām variācijām ir savas atšķirīgas īpašības, un lielākajai daļai no tām ir atsperes atslēgas dizains un maināmi taustiņu vāciņi. Modeļa M tastatūras ir slavējušas datoru entuziasti un bieži mašīnrakstītāji to izturības un konsekvences, kā arī taustes un dzirdes atgriezeniskās saites dēļ.



- **Apple Pro Keyboard M7803 (2000)**

Cena – 25\$

Aprakst - Korpusi ir izgatavoti no caurspīdīgas caurspīdīgas plastmasas. Taustiņi ir gumijas kupolā uz izliektas metāla aizmugures plāksnes. Funkciju taustiņu rinda atšķiras no ciparu rindas ar izmaiņām taustiņu profilā, kas rada lielāku atstarpi starp tām.



- **SteelSeries 6Gv2 (2010)**

Cena – 170\$

Aprakst - Mehāniskie taustiņi, lietojot tos, jūtas kraukšķīgi un atsaucīgi, kā arī var izturēt lielu nodilumu. Tas nav tik ērti lietojams, ja rakstāt garus dokumentus, taču šī tastatūra nav paredzēta šim nolūkam.



- **Razer Blackwidow Chroma(2015)**

Cena: 163\$

Aprakst - Individuāli programmējami taustiņi ar aizmugurgaismojumu ar 16,8 miljoniem krāsu opciju. Taustāms sitiens un dzirdams klikšķis, lai nodrošinātu labāko kopējo spēļu veiktspēju



- **SteelSeries - Apex Pro (2021)**

Cena: 200\$

Aprakst - Izceltā funkcija ir veids, kā jūs varat pielāgot katra slēdža pirmsbraukšanas attālumu. Iestatot to augstāk, tiek nodrošināta labāka rakstīšanas precizitāte, un pie zemākā iestatījuma attālums pirms braukšanas un darbības spēks ir ļoti zems. Tam ir arī ļoti mazs latentums, kas nodrošina atsaucīgu spēļu pieredzi. Tam ir pilns RGB fona apgaismojums, visi taustiņi ir makroprogrammējami, izmantojot SteelSeries Engine programmatūru, un tai ir iebūvēta atmiņa, ja ēlaties saglabāt iestatījumus.



### **Tastatūras**

Klaviatūras Latvijā ar neko neatšķiras no pārējās pasaules, kā arī mums nav kompānijas kas ar to rāžotni būtu nodarbojušās pēdējos 30 gadus.

Kā kompāniju izvēlējos “Steel series” dēļ tā ka viņu vēsture un evolūcija ir ļoti interesanta.



Viņi izveidoja pirmo mehānisko klaviatūru priekš videospēlēm, tām ir jūtības sensori un tās ir ļoti izturīgas, kas nozīmē to ka tās var izturēt dūru sitienus utm.



Kompānijas prioritāte vienmēr ir bijusi apvienot dažādus produktus un pielāgot tos priekš videospēlēm. Šai gadījumā viņi apvienoja mehānisko klaviatūru, kas ir veidota no lētas plastmasas un izveidoja to ar metālu palīdzību.

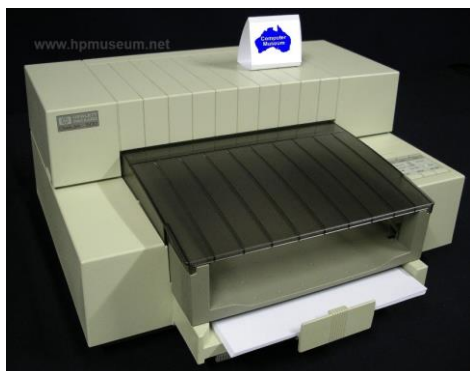
Kompānija tika viedota 2001. gadā, bet šo 20 gadu laikā viņi ir nolikuši sevi kalna gala kā labākos no labākajiem.

Pēdējās klaviatūras ir ar vēl atīstītākiem sensoriem, labāku izturību kā arī ūdens izturīgas.



**1991**

“Desk jet printeris”



Melnbalts printeris ar 300 dpi printēšanas izšķirtspēju un var izprintēt 1-2 lapas ar tekstu vienā minūtē.

**2021**

MFC-J895DW



Multi funkcionāls printeris kas var skenēt, printēt un fax saņemt un sūtīt. Tai ir bezvada savienošanās opcija ar 1200 × 6000 dpi krāsainu izšķirtspēju.

**Model M klavietūra**



Mehāniska klavietūra kura komplektēta ar IBM datoriem kura tautatūru izlājums vēl pat tiek lietots mūsdienās ar mazām izmaiņām

**Logitech MX Keys**



Plāna mebrāna klavietūra primāri domāta office darbam kurš ir bezvadu un kluss. Mūsdienās ir liela izvēle ar klavietūrām piemēram mehāniskās spēļu klavietūras kuras ir mehāniskas un programējamas un personīgi patīk rakstīt ar mehānisko klavietūru bet tās ir diezgan skaļas.

## Tastatūras

1991. gada tastatūra  
Firma-IMB

Pieslēgums - PS/2 port



2011. gada tastatūra  
Firma-AULU, Tastatūra priekš videospēlēm

Pieslēgvietā-USB



2001. gada tastatūra

Pieslēgums-USB

Firma-DELL



2021. Gada tastatūra (Jaunākā priekš spēlēm)

Firma-Roceoc

Pieslēgvietā-USB



Tastatūra priekš darba

Firma-appel

Pieslēgvietā-USB/Bezvadu

Touch ID



### Austiņas

Austiņas ikdienā ļauj mums pavadīt savu dzīvi ritmā netraucējot citiem vai otrādi. Pirmās austiņas tika jau izgudrotas jau 20. gs. pirmajā pusē, bet tas bija tikai sākums un garš attīstības posms. 1990. gadā sākās ēra, kurā var ieraudzīt pirmās ērtas mūzikas klausīšanās iespējas, jo iepriekš austiņas bija neērtas un pie tam tās vajadzēja lietot ar mājas audiosistemām, tapēc par mūzikas klausīšanos ārpus mājas nebija runas.

90. gados parādījās MP3 atskaņotāji ar ērtākām austiņām, kas aizstāja kasešu pleijeri. Tā bija liela revolūcija mūzikas industrijā. MP3 ļāva lietotājam atskaņot aparatā nevis vienu kaseti ar albumu, bet saglabāt vairākus albumus.



Nākošo soli mūzikas tehnikas revolūcijā veica kompānija "Apple" pasauli iepazīstinot ar "iPod". Šis jaunais izgudrojums ļāva ietilpināt vairāk dziesmas mazā ierīcē un iepazīstināja pasauli ar ausīs ielikajām austiņām, kā mūzikas klausīšanās rīku, aizvietojošas lielās un neērtās uzliekamās austiņas. Ar šādam jaunām iespējām "iPod" bija ļoti maza mūzikas stacija tajā laikā un ērta pārnēsājama.

Šāda tipa austiņas saglabāja popularitāti līdz pat 2010. gadam, kad uzplauka jauns austiņu stils.

Tuvāk desmitgades otrai pusei parādījās bezvadu austiņas, kas bija atkal revolucionāra lieta, kuru aizvien vairāk uzņēmumu piekopa. Šīs desmitgades austiņām raksturīgs tas, kad pamats likts uz austiņu dizainu, vienalga lielās vai mazās austiņas, skaņas kvalitātei, bezvadu austiņu darbības ilgumam, komfortam. Mūsdienās austiņu veidi ir spēruši soli tālāk ar vēl vairāk iespējām turēt ausiņas uz ausīm.



90. gados MP3 pleijeris maksāja apmēram no 300\$ - 500\$.

Kad izlaida "iPod" tas maksāja 399\$.

Līdz pat mūsdienām austiņu cenas šajā periodā ir pat no 10\$ līdz daudziem tūkstošiem, pat bezvadu austiņas var nopirkt līdzīga cenā, kā vadu austiņas.

### Dators – (peles, monitori)

90. gadu vidus Viens no pirmajiem LCD monitoriem galddatoriem bija Eizo L66, ko 90. gadu vidū ražoja un izlaida Eizo Nanao Technologies.

\$3,099

1997 Apple, IBM un Viewsonic sāka izstrādāt krāsu LCD monitorus, kas piedāvā salīdzināmu vai labāku kvalitāti un izšķirtspēju salīdzinājumā ar CRT monitoriem.



€1299

1998. gads Apple Studio Display bija viens no agrākajiem cenas ziņā pieejamajiem krāsu LCD monitoriem galddatoriem, ko Apple ražoja 1998. gadā.



Open CRT Monitor

€1,299

2003. gada LCD monitori pirmo reizi pārsniedza CRT monitorus 2003. gadā. Līdz 2007. gadam LCD monitori pastāvīgi pārsniedza CRT monitorus un kļuva par populārāko datoru monitoru veidu.



ComputerHope.com

€600-€1150

2006. gadā Džefs Hans TED prezentēja pirmo bezsaskares datora monitoru, kura pamatā ir pieskāriens.



€1000-€22000 2009 NEC bija viens no pirmajiem uzņēmumiem, kas ražoja LED monitorus galddatoriem. Viņu pirmais LED monitors MultiSync EA222WMe tika izlaists 2009. gada beigās.

€600



2017. gada skārienekrāna LCD monitori sāka kļūt lētāki un pieejamāki vidusmēra patērētājam 2017. gadā. 20–22 collu skārienekrāna monitoru cenas noslīdēja zem 500 \$.



Pirmie skaļruņi tika radīti 1861. gadā priekš telefonu izmantošanas. Šie skaļruņi radīja ļoti nekvalitatīvu skaņu un bieži vien izklausījās, ka skaņa būtu ļoti klusināta. It kā runātu spilvenā. Bet pārvietojoties un nevēloties citiem cilvēkiem noklausīties tavās ziņās tika radīti pirmās austiņas jau 1891 gadā. Šajā laikā austiņām bija ļoti nekvalitatīva skaņa, vienkāršs neeligants dizains, kā arī bija pieejams tikai tādas kas likās virsū ausij. Mūsdienām ejot austiņas ir attīstījušās ir radītas maza izmēra kas ieliekamas tieši auss kanālā, kā arī jau pēdējos gadus ir radītas bezvadu austiņas kur netiek izmantoti vadi bet gan bluetooth tehnoloģija. Kā arī pašas skaņas tehnoloģija ir attīstījusies un ir izslēgti daudzi liekie trokšņi. Ir arī radītas mūziķiem piemērotas austiņas kuras tiek izlietas pēc noteikta cilvēka auss kanāla lai slāpētu maksimāli apkārtējo skaņu un mūziķis varētu pats klausīties ko spēlē ar zemāku skaļumu.



Austiņas no 1920. gada



Austiņas no 2020. gada



## *T-2 Aleksandrs Borisovs*

---

### **Telefons/ sakari**

1991.gadā statistikā parādījās tobrīd pavisam jauns un svešs jēdziens «mobilā telefona abonentu skaits». Toreiz šādu abonentu skaits nesasniedza pat vienu simtu - 61, taču ar katru gadu mobilā telefona abonentu skaits strauji pieauga



1992. gadā Nokia 1011 maksāja 1500\$.

Telefonam varēja ierakstīt 99 nummus un varēja sūtīt SMS.

Šis telefons svēra 495 g un varēja 90 min strādāt.

2021. gadā mobilie telefoni ir ļoti attīstīti labi, ka var nopēlnīt no tā telefona, pavadot laiku internetā vai daudz citu lietu var izdarīt, ko atvieglos cilvēka dzīvi.



2021. gada telefons apple iphone 13 pro max maksā 1599\$

Telefons var var strādāt 35 stundas bez lādētāja un sver 240g un daudz citu funkciju.

## T-2 Armands Jozapovičs

### Pirms 30 gadiem sērkokociņi izskatījās šādi:

Šīs kastītes dizains tika stilizēts diezgan sen. Agrāk tika izmantoti savādi bildes uzzīmēšanas principi (stampāšana). Uz pašas kastītes var redzēt, ka ir sarakstīti visādi joki un interesanti stilizēti. Kā arī paturot šādu kastīti rokās var sajūst, ka tā nav laminēta un tas ir tīrs papīrs



### Mūsdienās sērkokociņi izskatās vairāk šādi:

Šī kastīte ir taisīta vairāk pēc mūsdienu pieprasījuma, Aktualitāte samazinājās, un nebija nepieciešamība interesantai kastītei.

Lētākās kastītes izskatās šādi:



kā arī mūsdienās kastītes tiek pārklātas ar lakas kārtu, kas pasargā kastīti no ātras novecošanas.



### Secinājums:

Abas kastītes saglabā vienu un to pašu principu, taču stilistiski atšķirās.

Mūsdienās dizains ir daudz kompleksāks un pateicoties tehnoloģijām, ir iespējams uzzīmēt daudz un dažādas bildes. PSRS sērkokociņu kastīte ir ar savdabīgu interesantu zīmējumu, taču nebija dažādu kastīšu no kurām izvēlēties, piemēram:



30 gadus atpakaļ bija savādāks stils un pircēji, agrāk katrs izmantoja sērkokociņus, tagad reti kurš. Pats produkts nav mainījies. Kopumā es teikšu, ka sērkokociņi palika daudzveidīgāki, un savā ziņā interesantāki. Taču agrāk visi bija vienādi, tātad, vairāk savu funkciju pildoši.



### Telefons

1993. gadā Lielbritānijā 22 gadus vecais Sema Group darbinieks Nīls Papvorts pārbaudīja GSM standarta iespējas. Inženieri jau varēja ieviest iespēju identificēt izsaukēja tālruņa numuru un pakalpojumu, kas ļāva bloķēt šo funkciju. Taču brīvajā laikā Papvorts nodarbojās ar citiem darbiem – centās panākt ne tikai balss, bet arī teksta pārsūtīšanu pa mobilajām līnijām. Un 1992. gada decembrī viņam tas izdevās: tika nosūtīta pasaulē pirmā SMS.



Tālruņa aparāti tajā brīdī sāka samazināties. No otras puses, displeji ir pieauguši. Ja pirmajā "Motorolā" uz ekrāna bija tikai viena rindiņa, tad 1994. gadā izlaistajā Nokia 2110 tās bija jau trīs.

Šī ierīce zināmā mērā kļuvis par kultu – tajā ir integrēts modinātājs, kalkulators, hronometrs un SMS funkcija. Kad tika veikts zvans, šis tālrunis atskaņoja labi zināmo Nokia Tune, kas tika instalēts standarta pakotnē visās Somijas uzņēmuma ierīcēs.

Kopš 1996. gada mobilo tālruņu ražotāji ir sākuši eksperimentēt ar formas faktoriem – tas ir, savu produktu izskatu. Neskatoties uz to, ka Motorola MicroTAC 9800X bija pirmais tālrunis ar pārslēdzamu vāciņu, StarTAC tiek uzskatīts par pirmo pilnvērtīgo "atvāžamu" - vāciņā atradās akumulators un skaļrunis, bet ekrāns, ciparnīcas un mikrofons atrodas ierīces apakšā.



Beidzot 1997. gadā parādījās telefona un kabatas personālā datora hibrīds Nokia 9000. To nevar nosaukt par pilnvērtīgu viedtālruni, taču tas bija pirmais telefons ar QWERTY tastatūru un daudzām aplikācijām.



2007. gada janvārī Stīvs Džobs iepazīstināja pasauli ar iPhone. Apple viedtālrunis nebija pirmā ierīce ar skārienekrāna funkciju (tas ir, to bija iespējams vadīt, pieskaroties ekrānam ar pirkstiem), un vēl jo mazāk pirmais skārienekrāna tālrunis. Taču šis modelis tā mežonīgās popularitātes dēļ padarīja viedtālruņus tādus, kādus mēs tos pazīstam tagad: lielu ekrānu un minimālu pogu skaitu.



TASS aptaujātie eksperti apgalvo, ka viedtālruņi, visticamāk, tuvāko gadu laikā nemainīs savu izskatu, taču tiem ir visas iespējas izspiest no tirgus klēpj datorus un kameras.

## Austiņas 1991.g līdz 2021.g.

1991. gadā Etymotic Research inženieri pielāgoja audio austiņas (izmanto diagnostikas pārbaudēs un dzirdes pētījumos) izmantošanai audio tehnoloģijā. Šīs austiņas bija pirmās, kas tika veidotas pēc visām plaša patēriņa elektronikas sektora ieliekamajām austiņām.



Jauns formas faktors no Sony — 1997. gads.



Westone un monitori profesionāliem un audiofiļiem

2000. gadā Bose laida klajā QuietComfort līniju.

visus mikrofonus un austiņas šim pasākumam ražoja Audio-Technica. Tā kā tehnika darbojās nevainojami, tā tika izvēlēta Sidnejas olimpiskajām spēlēm arī 2000. gadā. Un 2002. gadā - Soltleiksitijā. Turklāt nākamajā Atēnu olimpiskajā apraidē. Sauc ATX-7



2001. gadā Apple izlaiž pirmās paaudzes iPod. Līnija tagad ietver iPod classic, iPod touch, iPod nano un Pod shuffle sērijas. Līdz 2007. gadam tika pārdoti aptuveni 110 miljoni šo spēlētāju, bet 2012. gadā jau 350 miljoni. Un ar tiem - Apple Earpods.



Un tikai 2002. gadā uzņēmums ar savu zīmolu izlaiž austiņas vienkāršiem mirstīgajiem. Šīs ir UM1, līdzsvarotas armatūras viena emitētāja austiņas.



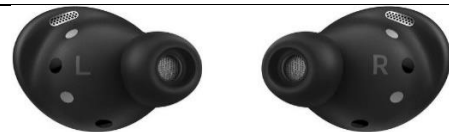
Šajā attēlā redzami M3 bezvadu ausu monitori, kas izlaisti 2008. gadā.



Pēc tam apmēram 5 gadus viņi joprojām izmantoja mp3 atskaņotāju un sākās jauna austiņu attīstība Apple izlaida bezvadu austiņas 2016. gadā.

Kuras tiek iekasētas īpašā gadījumā

Tad iznāca jaunas Samsung austiņas





## EL-2 Artūrs Kaprano



1991. gadā pārsvarā bija pieejami radio, tie spēja atskaņot kasetes un uztvert radiofrekvences. Šie radio bija lieli smago un noteikti neērti. Skaņas kvalitāti ar mūsdienām salīdzināt nevar.

2001

2001.

Gadā radio bija piuedāvāti daudz mazāki un parocīgāki, toties tie vairs nevarēja atskaņot kasetes un arī ne diskus. Radio izskatījās modernāki, bet nevarēšu teikt cik ļoti atšķīrās kvalitātē. es ticu ka kvalitāte nemainījūs.



Tajā pašā brīdī stereo

skaņas sistēmas arī sāka parādīties un kļuva populārākas. Tām skaļruņi bija ievietoti koka formās, kastēs, kas gad absorbēja frekvences neļaujot tām nokļūt uz galda, u.c. un radīt trokšņus, gan arī izskatījās labi, un bija pat iespējams pašam izgatavot.

2011

2011 Gadā šīs skaņas stereo sistēma palika modernākas, un lielākas, veidojās termins kā mājas kino, kur stereo sistēma veidojot skaņu kā kinoteātros izmantojot tehnoloģiju kā surround sound. Ir arī pieejami atskaņošanas veidi caur USB kas deva iespēju pārvietot un atskaņot digitālus audio failus.



2021



2021. Gads. Laigan skaņas un stereo sistēmas joprojām ir populāras, tās parasti ir paštaisīti projekti vai vecāku gadu modeļi, mūsdienās visspopulārākie ir pārnēsājamās bluetooth tumbiņas, kas nodrošina ērtu, un vieglu mūzikas klausīšanos ārpus mājas, arī kvalitātes ziņā šīs tumbiņas nav sliktas, un pieejamas dažādos izmēros. Šis variants like mūziku atskaņot caur telefonu kas arī padara to vieglāku.



## *EL-2 Filips Bērziņš*

---

1991. Gādā bija pieejamas jau diezgan attīstītas tehnoloģijas, galvenokārt skandas no Radiotehnika.



Mūsdienās ir pieejamas daudz un dažādas skandas un austiņas, ar vairāk funkcijām, piemēram, bezvadu, ar gaismām, utt.

## *EL-2 Toms Krauze*

---



Pasaulē pirmās austiņas kuras veidotas 1910 gadā



Austiņas kuras veidotas 1980 gadā atzītas par labākajām austiņām 80.gados



Labākāš austiņas 2020 gadā, tās maksā 300 eiro un ir bezvada.

Es izvēlējos tēmas skaļruņus. Es domāju, ka tie ir ļoti mainījušies pēc izskata, jo kļuva mazāki un skaņa kļuva skaidrāka un skaļāka.



Skaļruņu sistēma var būt vienoslas (viens platjoslas emitētājs, piemēram, dinamiska galva) un daudzjoslu (divas vai vairākas galviņas, no kurām katra rada starojumu savā frekvenču joslā).

**Vienpusēja sistēma** neļauj sasniegt augstas kvalitātes skaņu visā frekvenču joslā, jo ir grūtības izveidot radiatoru, kas vienlīdz labi reproducē signālus visā reproducējamā skaņas frekvenču diapazonā, kas ir dzirdams cilvēkam (20 - 20 000 Hz) . Kā arī - liela starpmodulācijas kropļošana ar ievērojamu viena emitēra gājienu, ko izraisa Doplera efekts.

**Daudzjoslu sistēmās** visu dzirdamo frekvenču spektrs tiek sadalīts vairākos pārklājošos diapazonos, izmantojot filtrus (rezistoru, kondensatoru un induktoru kombināciju vai digitālo krustojumu). Katrs diapazons tiek padots uz savu dinamisko galvu, kurai ir vislabākie raksturlielumi šajā diapazonā [K 1]. Tādējādi tiek panākta cilvēka dzirdamo audio frekvenču augstākās kvalitātes reproducēšana.

## EL-2 Oļegs Šibarenkovs

---

Austiņas ir pāris mazu skaļruņu draiveru, kas tiek nēsāti uz galvas vai ap galvu virs lietotāja ausīm. Tie ir elektroakustiskie devēji, kas pārveido elektrisko signālu par atbilstošu skaņu. Austiņas radās no nepieciešamības atbrīvot cilvēka rokas, strādājot ar telefonu.

Šim nolūkam tika izveidotas dažādas ierīces. Pirmās patiesi veiksmīgās austiņas 1910. gadā izstrādāja Nataniels Boldvins, kas savā virtuvē tās izgatavoja ar rokām un pārdeva ASV flotei.

1991. gada austiņas nebija tās labākās, taču tajā laikā tās bija tehnisks sasniegums.



1rub - ?EUR



4rub - ?EUR

2001. gada toreiz austiņām bija skaļuma regulators un jauna skaņas karte šim laikam, bija pirmie mazo austiņu prototipi.



7 LAT – 10EUR



3 LAT – 5 EUR

2011. gada Ir sākušas parādīties labākas mazo austiņu un āra lielo austiņu versijas.



6 LAT – 10 EUR    15 LAT – 20 EUR

2021. gada mūsu laika austiņas, ir kļuvušas ļoti labi skanīgas un kļuvušas bezvadu.



300 EUR



500EUR

## T-2 Viktorija Grablevska

1991. gadā mobilo telefonu īpašnieku skaits bija - 61, bet pēc gada jau 1029., skaits ātri pieauga. Mūsdienas nav iespējams satikt cilvēku, kuram nav mobilais telefons.



**motorola**

1991. gadā *Motorola* izstrādāja savu aparatūru GSM mobilo telefonu sistēmai.

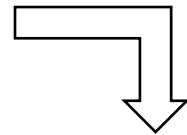
1992. gadā tika izveidots pirmais starptautiskais interneta pieslēgums Rīga–Tallina un tālāk līdz Helsinkiem.



1983 - Motorola DynaTAC 8000X.



1996 – Motorola StarTAC

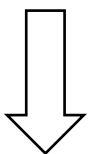


Nokia 8110.

1999 – Nokia 8210.



2004 – Motorola Razr V3.



**2007 – Apple iPhone.** Pirmās paaudzes Iphone, kurš uzsāka skārienjūtīgo ekrānu telefonu ēru mūsdienās

Mūdienu telefoni ar visāda veida noderīgām funkcijām(face ID, pirkstu nospiedums, laba kamera u.c.)



## *EL-2 Kristiāns Bitinevs*

---

Pirms 30 gadiem mūzikas tumbiņas bija nedaudz citādākas, nekā tās ir mūsdienās. Tās nebija tik advancētas, bija citi parametri.



JBL XE-2. Tumbas ir veidotas Dānijā, izlaistas 1991. gadā. Tie ir divvirzienu stereo skaļruņi. Krustošanās frekvence ir 3 kHz. Skaļruņu pretestība ir 4  $\Omega$ . Jūtība – 88 dB. Jauda - 60W.

Tām ir pozitīvas atsauksmes, tiek ieteiktas. Daudzi vēl joprojām izmanto šīs tumbas. Cena ir ap 140, jo tumbas ir ekskluzīvas.



JBL LX2001. Izlaistas 2001 gadā. 2 virzienu, 2 vadītāja skaļruņu sistēma. Frekvences diapazons ir 55Hz līdz 22kHz. Krustošanās frekvence ir 3 kHz. Skaļruņu pretestība ir 8  $\Omega$ . Jauda līdz 100W. Cilvēkiem šīs tumbas likās vidēji labas. Šobrīdējā cena 60-80 eiro.



JBL Partybox 310. Frekvenču diapazons ir 45 Hz – 20 kHz. Skaņas jauda ir 240 W. Jūtība- 80 dB. Izlaistas 2020. gadā. Ļoti modernas, jaudīgas, skaistas tumbas. Cena ir 500 eiro.

Tumbiņas kļuva jaudīgākas, ar labāku skaņas kvalitāti, basiem u.t.t. Attīstījās dizains. Mūsdienās tumbiņas izskatās citādāk nekā pirms 30 gadiem. Palielinājās cena.

**Devīdesmitie gadi-**Kompānijas “Sony” pārnēsājamais kompaktdisku atskaņotājs “Discman”



**Divtūkstošie gadi-**Skaļrunis “Sony Mini HiFi”



**2021.gads-**“Apple AirPods” Bezvadu austiņas.





**VEF-Siringa RM-290s**



**Maksimālā jauda:** 6W - pie AC tīkla (uz baterijām 4W).

**Radio uztvērēja diapazoni:** VHF - 65,8-74,0 MHz; AM - 465 kHz; FM - 10,7 MHz.

**Vadības slēdži:** magnetofons / radio; AFC; FM Mono; ON / OFF; balansa un skaļuma regulatori; magnetofona vadība; radio uztvērēja poga ekvalaizers.

**Ūdens nedrošs!**

**Izmēri:** 450 - 140 - 143 mm.

**Masa:** 3,2 kg.

**Aptuvenā vērtība (tolaik):** 30EUR (mūsdienu naudā)



**Maksimālā jauda:** 20W

**Bluetooth 4.2.**

**Vadības slēdži:** on/off poga un bluetooth ieslēgšana/ izslēgšanas poga.

**IPX7 ūdens drošs!**

**Izmēri:** 205 - 74 - 69 mm.






**Masa:** 0.54 kg

**Cena:** 120 EUR





**Secinājumi:** 30 gadu laikā, netikai Latvija ir krietni attīstījies un gājusi uz priekšu, bet tā pat arī tehnoloģijas. Audio tehnikas un skaņas kvalitāte ir uzlabojusies, audio maksimālais skaļums palielinājies, bet ierīču izmēri samazinājušies! Vairāk nav lielu vadības paneļu, kuri ir noklāti ar pogām un slēdžiem, tagad ir mobilās ierīces, ar kurām ir iespējams visu kontrolēt, pat ūdenī!

## *DT1-2 Rainers Markuss Fersters*

### Dators – (peles, monitori)

Dator pele	cena	apraksts
	300\$ kas mūsdienās izmaksātu 1,142.93\$ kas ir 999.18 Euro	Xerox pelei bija trīs pogas, tā bija sarežģīta, maksāja 300 USD gabalā un neritēja gludi. Pirmo reizi peli patentēja Duglass Engelbarts 1967. gadā, un to raksturoja kā “XY pozīcijas indikatoru displeja sistēmai”.
	\$49.99 kas mūsudienās izmaksātu \$89.98 kas ir aptuveni 78.68 Euro	1995. gadā Taivānas uzņēmums KYE Systems izlaida pirmo komerciālo peli ar ritināšanas ritenīti. Tas tika nosaukts par Genius EasyScroll un bija pieejams arī kā Mouse Systems ProAgio. Ritināšanas ritenīti popularizēja Microsoft IntelliMouse 1996. gadā, kā arī atbalstu peles ritenim Microsoft Office 97. Tas bija balstīts uz idejām, ko kopš 1993. gada izstrādāja Ēriks Mišelmans ar Krisa Grehema ieguldījumu.
	\$70 kas mūsdienās izmaksātu \$115.26 kas ir aptuveni 100.77 Euro	Pirmās komerciāli pieejamās modernās optiskās datorpeles bija Microsoft IntelliMouse ar IntelliEye un IntelliMouse Explorer, kas tika prezentētas 1999. gadā, izmantojot Hewlett-Packard izstrādāto tehnoloģiju. Tas darbojās uz gandrīz jebkuras virsmas un bija vēlams uzlabojums salīdzinājumā ar mehāniskajām pelēm, kas savāca netīrumus, kaprīzi izsekoja, rada rupju apiešanos, un tās bija bieži jāizjauc un jātīra.
	\$79.95 kas mūsdienās izmaksātu \$117.06 kas ir aptuveni 102.34 Euro	(2004) — šī datorpele bija nozarē pirmā datorpele, kurai bija lāzera izsekošana un apgaismojums. Apvienojot lāzeru ar Logitech jaudīgo MX apstrādes dzinēju un Fast RFT™ bezvadu tehnoloģiju, Logitech MX1000 pele noteica jaunu veikspējas etalonu reaģētspējai un precizitātei.
 <p data-bbox="220 1749 411 1798">The Logitech G502's wheel can keep spinning and scrolling for a long time with a hard flick.</p>	Izmaksās Aptuveni 55 Euro	Logitech G502 HERO ir lieliska vadu spēļu pele, kas šķiet labi izgatavota un tai ir izcils izskats. Tam ir daudz programmējamu pogu, zems klikšķu latentums un plašs pielāgojams CPI diapazons. Lai gan tas ir diezgan smags, tam ir pieci noņemami atsvari, lai jūs varētu pielāgot svaru atbilstoši savām vēlmēm.

## *DT1-2 Rainers Markuss Fersters*

monitors	cena	apraksts
 <p>ALTIMA NSX (1990)</p>	<p>22500£ kas mūsdienās izmaksātu £43,200.13 kas ir aptuven</p> <p>51 125,79 Euro</p>	<p>Altima NSX 386SX POWER".</p> <p>Izlaiduma gads: 1987. gads</p> <p>Izmēri kopumā: 1/4 collas x 2 1/2 collas x 2 1/2 collas. Bija viens no pirmjiem viegli parnesamajiem datoriem ar iebuveto monitoru</p>
	<p>\$250 kas mūsdienās izmaksātu \$424.22 kas ir aptuveni</p> <p>372.99 Euro</p>	<p>14,1 collu skatāms TFT aktīvās matricas ViewPanelSkata leņķis 100° horizontāli, 60° vertikāli (tip)Pikseļu augstums0,279 mm (H) x 0,279 mm (V)Kontrasta attiecība 250:1 (tip)Krāsu dziļums 6 biti/krāsa (16,7 miljoni krāsu) Izlaiduma gads: 1997</p>
	<p>\$1,999 kas mūsdienās izmaksātu \$3,392.03 kas ir aptuveni 2 982,09 Euro</p>	<p>Pirmais Apple displejs, kas izmantoja LCD tehnoloģiju, bija pazīstams kā Apple Studio Display (15 collu plakana panelis) . Tas tika prezentēts 1998. gada Seybold Seminars Expo kopā ar 300 MHz smilškrāsas Power Macintosh G3 galddatoru, un tā sākotnējā mazumtirdzniecības cena bija 1999 ASV dolāri. To izlaida 1998 gadā.</p>
	<p>Šis mūsdienu monitors jums izmaksas aptuveni 670 Euro</p>	<p>25 collu Full HD (1920x1080p) panelis ar 1 ms reakcijas laiku un dabisku 240 hercu atsvaidzes intensitāti ar dizainu bez rāmja un pielāgojamu LED apgaismojuma efektu</p> <p>Skata leņķis (cr≥10): 170 grādi (h)/160 grādi (v). elastīgas savienojamības iespējas ar displeja portu 1.2, HDMI 1.4 un 2 x USB 3.0 portiem</p>



## DT2-2 Dāvis Lietaunieks

### Printeris

Viens no pirmajiem printeriem 1991. gadā bija *HP LaserJet*. Tas ir lāzera printeris kuru ražoja Amerikāņu kompānija HP (Hewlett-Packard). Šis arī bija pirmais printeris ar kuru varēja kopēt, izmantojot datorus. Tam laikam šis printeris bija leģendārs, tadēļ, tas izmaksāja aptuveni divus tūkstošus dolārus. Šim printerim attīstoties tika arī ražoti printeri ar mazākiem parametriem un ātrāku veiktspēju. Līdz 2000. gadam tika izražoti jau 50 miljonu šādu printeru.



Mūsdienas, printeros gluži daudz, kas mainījies nav, bet to ātrums un izmērs, un papildfunkcijas (piem. kā wifi savienojums ar datoru) ir ļoti uzlabojies. Tagad pastāv vairākiem tūkstošiem modeļu un cenas ir dažādas. Labu printeri savām vajadzībām tagad var nopirkt par 150 eiro un tos atrast grūti nav. Attēlā redzamais mūsdienu pamata printeris ar nosaukumu *Phaser™*



*3020V\_BI* ir ļoti lēts printeris, kurš spēj veikt savienojumu ar datoru izmantojot Wifi ar ātrumu 20 lapas par minūti.

### Tastatūra

Ļoti pazīstams priekšsmets kuru izmantoja pirms tastatūrām bija rakstāmmašīnā, bet kad sāka izgudrot datorus, sāka arī, pēc kāda laika, izgudrot tastatūras. Šīs vecās tastatūras princips veljoprojām ir saglabājies arī mūsdienās, bet to dizaini un cenas ir ļoti mainījušās. Tastatūras 1991. gadā varejā nopirkt par aptuveni 30 latiem. Šīs tastatūras pēc izmēra salīdzinājumā ar mūsdienu tastatūrām bija lielas, krāsa pamatā bija balta.



Tagad klaviatūras mēdz būt visur un tās maksā ļoti lēti, jebkurš ikdienas lietotājs var iegādāties parastu klaviatūru par 5 eiro. Mūsdienu klaviatūras savieno ar datoriem izmantojot USB savienošanas metodi un dažām klaviaturām pat mēdz būt izgaismotas ar krāšām. Klaviatūras tagad ir daudz mazākas, vieglākas, ātrāk reģistrējošas ar vairākiem veida taustiņiem.



## *DT2-2 Dāvis Bondars*

---

Datora tastatūra ir perifērijas ievades ierīce, kas veidota pēc rakstāmmašīnas tastatūras, kas izmanto pogu vai taustiņu izvietojumu, lai darbotos kā mehāniskas sviras vai elektroniski slēdži. Aizstājot agrīnās perifokartes un papīra lentes tehnoloģiju, mijiedarbība ar teleprinteru stila tastatūrām ir bijusi galvenā datoru ievades metode kopš 1970. gadiem, ko kopš 80. gadiem papildināja datora pele.



Jaunās datora klaviatūras var tagad nopirkt jebkādās krāsās jebkādos lielumos ar gaismiņām bez gaismiņām, būtībā kādu klaviatūru grib. Vecās klaviatūras pārsvarā visas bija vienāda izmēra un tādas balti bēšīgā krāsā ar membrānas tastatūras slēdžiem, bet mūsdienīgajām klaviatūrām var nomainīt arī tastatūras slēdžus, šie slēdži atšķiras ar to cik svars ir jāuzspiež lai tas aktivizētos un cik lielu attālumu šim slēdzim ir jāceļo lai aktivizētos. Secinājumi: datora klaviatūras ir tik ātri attīstījušās pāris gados, ka tās pat vairāk nevar salīdzināt.



### **Datorpeles un monitori**

- **Datorpeles.**

1991.gadā “Logitech” izveidoja pirmo bezvada datorpeli, kas izmantoja radio frekvenci, tai arī bija īkšķa balsts, kas tajā laikā bija jauna lieta.



1996.gadā parādījās pirmās datorpeles ar ritināšanas funkciju tirgū.



2004.gadā parādījās pirmās lāzer datorpeles, tās ir daudz precīzākas nekā kursorbumbu peles.



Mūsdienās 21. Gadsimtā Latvijā var iegādāties jebkādas peles kā pārējā pasaules tirgū. Kopš 1991.gada mūsu pelēm arī tagad ir augstākais DPI 20000 kamēr dažiem bija tikai 800.

- **Monitori.**

1997.gadā Apple, IBM un Viewsonic uzsāka uzstrādāt LCD monitorus kuri bija stipri labāki nekā CRT monitoriem.



2009.gadā NEC bija viena no pirmajām kompānijām kas izveidoja LED monitorus priekš galda datoriem.

2017.gadā LCD skārienekrāni sāka kļūt lētāki un pieejamāki parastam patērētājam, cenas 20 līdz 22 collu ekrāniem nokritās zem 443 eiro.



Tāpat kā ar datorpelēm, mūsdienās var viegli iegādāties jebkādu monitoru kuru vēlaties pasaules tirgū.

# DT1-2 Mikus Alfrēds Kļaviņš

## Datora peles un monitori – agrāk un tagad

Datorpeles, tāpat kā monitori, 30 gadu laikā ir ļoti mainījušies, bet to galvenās funkcijas palikušas nemainīgas – kontrolēt datora kursoru un parādīt datora grafisko vidi.

### Datorpeles 1991. gadā – Logitech Mouseman 1991

Datorpeles izmantoja apaļas bumbiņas zem tām, lai noteiktu peles atrašanās vietu datorā. Kurš gan to vēl atceras? Šai datorpeiļ bija 3 versijas – parastā, kreīļiem paredzētā un bezvadu. Jā, bezvadu. Šī bija pirmā bezvadu pele, kura izmantoja radio viļņus. Tā gan nebija ļoti praktiska, bet tomēr, tā bija pirmā. Tā arī bija viena no pirmajām, kurai ir atvēlēta vieta īkšķim.



### Datorpeles

2021. gadā

Mūsdienās datorpelēm ir miljoniem funkciju, kura viena par otru ir gudrāka. Mūsdienu datorpelēm ir RGB gaismiņa un iespēja iegūt malā papildus pogas. Ir datorpeles pat ar 19 pogām. Datorpelēm arī ir vairāki izmēri un formas, tai skaitā arī ergonomiskās peles.





### **Monitori 1991. gadā**

*Monitori pirms 30 gadiem bija kantaini, ar spuldzi iekšā. Tie skaitījās CRT monitori. Tos mūsdienās tik pat kā neizmanto, lai gan tiem ir dažas labas īpašības. Piemēram tiem ir diezgan labas krāsas un tiem ir diezgan labs refresh rate (cik daudz bildes nomainās sekundes laikā).*



### **Monitori 2021. gadā**

*Monitori mūsdienās ir ļoti attīstījušies. Tagad monitoriem ir tādas iespējas, kas agrāk nebūtu pat iedomājamas, piemēram, daži monitori (OLED un MicroLED tipa) ir iespējams izslēgt individuālus pikseļus, lai iegūtu reāli melnu krāsu, ir monitori ar refresh rate līdz pat 390 kadriem sekundē. Monitori arī darbojās kā telefoni – vadāmi ar pirkstu pa ekrānu. Monitori mūsdienās var būt ļoti plāni, kas ir vēl viens plus.*





## DT1-2 Valters Vilcāns

---



Šī pele bija pirmā bezvadu pele tirgū.

Kā redzam 1991. gadā kaut arī šī pele bija tehnoloģiski revalucionāra, tā nebija visai ergonomiska. 1991. gadā šī pele maksāja ~ 131.92€ 2021. gadā tas ir apmēram 231.54€



Un šī arī ir bezvadu pele, kā redzam šī ir ergonomiskāka, avancētāka un lētāka ~109€

Pelei tagad vairs nav bumbņas bet ir lāzera sekošanas modulis kas ļoti precīzi var noteikt peles kustību.

### **Kā attīstījās/izmainījās dators par 30 gadiem?**

Mūsdienās datori nav tikai ierīces, kas parasti atrodas uz darbvirsmas, tie ir jebkura moderna aprīkojuma un tehnoloģiju neatņemama sastāvdaļa. Tieši datori iezīmēja pāreju no papīra uz digitālajām tehnoloģijām. Un, ja pirms trīsdesmit gadiem datoram bija maz jaudas un tajā varēja būt neliela datu bāze, tad šodien to var saukt par veselu atsevišķu sistēmu.



1. Pēdējo 30 gadu laikā datori ir mainījušies: skaitļošanas jauda. Mūsdienu datoru jauda ir daudz lielāka nekā aprīkojumam, no kura kosmosā tika palaists pirmais cilvēks. Pašreizējā datoru skaitļošanas jauda ir tik liela, ka ļauj strādāt ar bezgalīgu daudzumu aprēķināšanu.

2. Darbības atmiņa. Ja iepriekš datora atmiņas pietika tikai vienam vienkāršam procesam, tad mūsdienu ierīces ļauj vienlaikus strādāt ar daudziem sarežģītiem uzdevumiem. Turklāt mūsdienu datoru atmiņa ir pietiekama, lai uzglabātu milzīgu informācijas apjomu.

3. Daudz jaunu funkciju. Mūsdienu datori spēj visu: apstrādāt video, izveidot filmu, rakstīt mūziku, atrisināt sarežģītu fizisku problēmu – un to visu var paveikt gandrīz katrs, kam mājās ir dators.

dators 30 gadiem atpakaļ

### **Mūsdienu dators**



# DT1-2 Dzintars Millers

## Pele.

Genius EasyScroll 1995.

Izgatavoja Mouse Systems un izgudroja Ēriks Mišelmans, šī bija pirmā pele, kurā bija iekļauts ritināšanas ritenītis, un tā rezultātā ievērojami uzlabojās lietotāja pieredze. Dizains bija tik populārs, ka Microsoft to iekļāva savā 1996. gada Intellimouse. Latvijā šī prece maksāja 10 Ls.



Razer Deathadder V2 2021.

Lielākajai daļai spēļu un spēlētāju DeathAdder V2 ir fantastiska pele. Tā dizains ir vienkāršs, un tajā ir divas lieliski novietotas, liela izmēra īkšķa pogas. Tam ir arī lielisks optiskais peles sensors, kas darbosies gan uz cietiem, gan auduma paliktņiem, un tam ir izcila ķermeņa forma spēlēm vai hibrīda spēlēm/plaukstu satvērienam. Šobrīd Latvijā šī prece maksā 78 euro.



Secinājumi: Jaunām pelēm ir modernāks dizains, ērtības, uzlabojamība, vairāk pogas. Vienīga problēma ar jaunām šāda tipa pelēm ir to cena. Ja salīdzina abas peles cenās ir liela starpība. Lielākoties naudas summu mēs samaksājam par logotipu.

## Monitori.

Eizo L66 (1991)

Pirmais 18 collu LCD tirgū, L66, un jaunizveidotais 15 collu modelis L360, lai apmierinātu jaunās tirgus tendences.

- Augsta izšķirtspēja 1280 × 1024 modelim L66 un 1024 × 768 modelim L360.
  - Iespaidīga attēla kvalitāte lielos ekrānos ar platiem skata leņķiem.
  - D3 tehnoloģija uzlabotai krāsu atveidei un spilgtuma kontrolei.
  - Darbvirsma statīvs un bezmaksas stiprinājuma versijas lielākai funkcionalitātei un izmantošanas iespējām.
  - Pievienotās vērtības funkcijas, piemēram, i.Sound vienība multivides uzlabošanai un USB centrmezgls patiesai Plug & Play tehnoloģijai.
- Latvijā šī prece maksāja 80LS.



Dell Ultrashape U2415. (2020)

Dell 24 collu monitors ar skaistām krāsām, jaudīgu izšķirtspēju domāts darbam ofīsā, mājā.






- 24 collu WUXGA monitors (1920 x 1200) ar 60 Hz, 16:10 malu attiecība
  - 1000:1 kontrasta attiecība, 16,78 miljoni krāsu, 6 ms reakcijas laiks. Uzlabotā jaudas pārvaldība ar PowerNap ļauj Dell displeja pārvaldniekam vai nu aptumšot monitoru līdz minimālajam spilgtuma līmenim vai pārslēgt to miega režīmā, kad tas netiek lietots.
  - Skatīšanās eņģelis: 178/178, platekrāna pretatspīduma displejs, drošības bloķēšanas slots
  - HDMI, Mini DP, DP, Audio līnijas izeja, USB 3.0 ar USB 3.0 augšpusi portu. Temperatūras diapazons Darbības: no 0° līdz 40°C (32° līdz 104°F)
  - Regulējama augstuma statīvs (115 mm) virsraksts, šarnīrs un grozāms ar iebūvētu kabeļu pārvaldību
- Latvijā šī prece maksā 345 euro.



Secinājumi: Jauniem monitoriem ir slaidāks dizains, labāka izšķirtspēja, pieejamas 6 miljonu krāsas opcijas, ekrāns patīkams acīm, regulējams statīvs. Jaunajiem monitoriem tomēr ir vairāk funkcijas, un var redzēt kad ir ļoti attīstījusies prece tirgū, starp šo 30 gadu posmu.

## *DT1-2 Rudiards Eduards Ošeniaks*

### Dators – (peles, monitori)

Dator pele	cena	apraksts
	300\$ kas mūsdienās izmaksātu 1,142.93\$ kas ir aptuveni 999.18 Euro	Xerox pelei bija trīs pogas, tā bija sarežģīta, maksāja 300 USD gabalā un neritēja gludi. Pirmo reizi peli patentēja Duglass Engelbarts 1967. gadā, un to raksturoja kā “XY pozīcijas indikatoru displeja sistēmai”.
	\$49.99 kas mūsdienās izmaksātu \$89.98 kas ir aptuveni 78.68 Euro	1995. gadā Taivānas uzņēmums KYE Systems izlaida pirmo komerciālo peli ar ritināšanas ritenīti. Tas tika nosaukts par Genius EasyScroll un bija pieejams arī kā Mouse Systems ProAgio. Ritināšanas ritenīti popularizēja Microsoft IntelliMouse 1996. gadā, kā arī atbalstu peles ritenim Microsoft Office 97. Tas bija balstīts uz idejām, ko kopš 1993. gada izstrādāja Ēriks Mišelmans ar Krisa Grehema ieguldījumu.
	\$70 kas mūsdienās izmaksātu \$115.26 kas ir aptuveni 100.77 Euro	Pirmās komerciāli pieejamās modernās optiskās datorpeles bija Microsoft IntelliMouse ar IntelliEye un IntelliMouse Explorer, kas tika prezentētas 1999. gadā, izmantojot Hewlett-Packard izstrādāto tehnoloģiju. Tas darbojās uz gandrīz jebkuras virsmas un bija vēlams uzlabojums salīdzinājumā ar mehāniskajām pelēm, kas savāca netīrumus, kaprīzi izsekoja, rada rupju apiešanos, un tās bija bieži jāizjauc un jātīra.
	\$79.95 kas mūsdienās izmaksātu \$117.06 kas ir aptuveni 102.34 Euro	(2004) — šī datorpele bija nozarē pirmā datorpele, kurai bija lāzera izsekošana un apgaismojums. Apvienojot lāzera ar Logitech jaudīgo MX apstrādes dzinēju un Fast RF™ bezvadu tehnoloģiju, Logitech MX1000 pele noteica jaunu veikspējas etalonu reaģētspējai un precizitātei.
 <p data-bbox="220 1686 411 1753">The Logitech G502's wheel can keep spinning and scrolling for a long time with a hard flick.</p>	Izmaksās Aptuveni 55 Euro	Logitech G502 HERO ir lieliska vadu spēļu pele, kas šķiet labi izgatavota un tai ir izcils izskats. Tam ir daudz programmējamo pogu, zems klikšķu latentums un plašs pielāgojams CPI diapazons. Lai gan tas ir diezgan smags, tam ir pieci noņemami atsvari, lai jūs varētu pielāgot svaru atbilstoši savām vēlmēm.









## DT1-2 Rudiards Eduards Ošeniaks

monitors	cena	apraksts
	<p>22500£ kas mūsdienās izmaksātu £43,200.13 kas ir aptuven</p> <p>51 125,79 Euro</p>	<p>Altima NSX 386SX POWER".</p> <p>Izlaiduma gads: 1987. gads</p> <p>Izmēri kopumā: 1/4 collas x 2 1/2 collas x 2 1/2 collas. Bija viens no pirmjiem viegli parnesamajiem datoriem ar iebuveto monitoru</p>
	<p>\$250 kas mūsdienās izmaksātu \$424.22 kas ir aptuveni</p> <p>372.99 Euro</p>	<p>14,1 collu skatāms TFT aktīvās matricas ViewPanelSkata leņķis 100° horizontāli, 60° vertikāli (tip)Pikseļu augstums0,279 mm (H) x 0,279 mm (V)Kontrasta attiecība 250:1 (tip)Krāsu dziļums 6 biti/krāsa (16,7 miljoni krāsu) Izlaiduma gads: 1997</p>
	<p>\$1,999 kas mūsdienās izmaksātu \$3,392.03 kas ir aptuveni 2 982,09 Euro</p>	<p>Pirmais Apple displejs, kas izmantoja LCD tehnoloģiju, bija pazīstams kā Apple Studio Display (15 collu plakanais panelis) . Tas tika prezentēts 1998. gada Seybold Seminars Expo kopā ar 300 MHz smilškrāsas Power Macintosh G3 galddatoru, un tā sākotnējā mazumtirdzniecības cena bija 1999 ASV dolāri. To izlaida 1998 gadā.</p>
	<p>Šis mūsdienu monitors jums izmaksas aptuveni 670 Euro</p>	<p>25 collu Full HD (1920x1080p) panelis ar 1 ms reakcijas laiku un dabisku 240 hercu atsvaidzes intensitāti ar dizainu bez rāmja un pielāgojamu LED apgaismojuma efektu</p> <p>Skata leņķis (cr≥10): 170 grādi (h)/160 grādi (v). elastīgas savienojamības iespējas ar displeja portu 1.2, HDMI 1.4 un 2 x USB 3.0 portiem</p>



## DT1-2 Arvis Bitenieks

	<i>Peles</i>	<i>Monitori</i>
<b>1990tie</b>	<p>Logitech izlaida pirmo bezvadu peli Logitech Cordless MouseMan. Kā pirmā bezvadu pele Cordless MouseMan izmantoja RF (radiofrekvenču) tehnoloģiju, kurai nebija nepieciešama redzes līnijas izlīdzināšana, un to darbināja Ni-Cad bateriju kvartets.</p> 	<p>Japāņu kompānija vārdā "Eizo" izlaida FlexScan L66. Tās bija pasaulē pirmais 1280 x 1024 izšķirtspējas monitors.</p> 
<b>2000šie</b>	<p>2000. gadā Logitech ieviesa "taustāmo peli", kas pazīstama kā "iFeel Mouse", kurā bija mazs izpildmehānisms, kas ļauj pelei radīt simulētas fiziskas sajūtas.</p> 	<p>Sony Multiscan CPD-E200 bija viens no vislabākajiem monitoriem 2000os gados. Tam bija 15,6 collu skatāmais laukums, 0,24 0,25 mm mainīga svītru slīpuma FD Trinitron caurule, 1 līdz 85 Hz atsvaidzes intensitāte un gatavs Plug and Play.</p> 
<b>2020tie</b>	<p>Logitech izlaida vienu no visjaudīgākajām un visērtākajām pelēm, kas ir veidota, lai pele acumirkli varētu nodot doto signālu datoram, kad uzklikšķina uz tās. Šī pele ir lielākoties veidota priekš datorspēlēm un esportam.</p> 	<p>Benq EX2780Q tika izlaists 2021 gadā. Tas ir 27" collu un 2560x1440 izšķirtspēju un 16:9 aspect ratio. Šis ir viens no jaudīgākajiem monitoriem, kuri nemaksā pārliki lielu summu naudas.</p> 

## *DT2-2 Verners Hofmaņis*

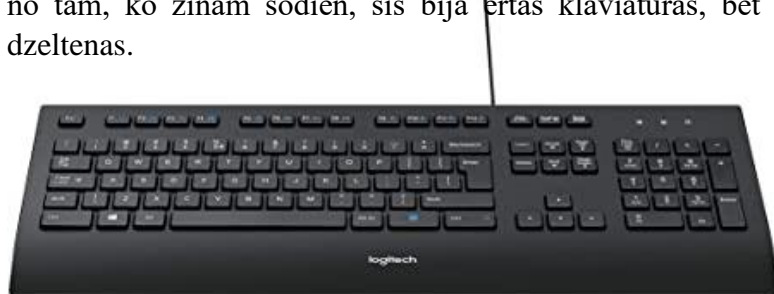
---

Ir 1991. Gada pavasaris, gaisā jūtama tikko atjaunotās valsts pirmās ieelpas un ziņu reportieri steidz par tām ziņot presē, gan drukātajā gan digitālajā. Ievadot tekstu viņiem bija nepieciešama klaviatūra, un lai redzētu, ko viņi ir uzrakstījuši, viņiem bija nepieciešams monitors. Žurnālisti sēdēja pie Datora un prātoja kā šīs lietas attīstīsies laika gaitā un, kas ar tām notiks, un īstenība notika Daudz, šīs lietas ir pamatīgi izmainījušas un lūk kāpēc...



1991. gadā mēs monitorus zinājām, kā lielas smagas kastes, kas aizņem Daudz vietas uz mūsu galda un monitors bija tik mazs, ka knapi ko spēja salasīt, šos monitorus sauca par crt monitoriem. Tie bija neērti un labai nedraudzīgi

Šajā pašā laikā mēs pazinām klaviatūras, ar kurām ievadīt tekstu ekrānā, tās nav dziži mainījušās no tām, ko zinām šodien, šīs bija ērtas klaviatūras, bet baltās klaviatūras ar laiku kļuva dzeltenas.



Ir pagājuši 30 gadi, un mēs šobrīd atrodamies periodā, kur tehnoloģijas aizvien aug, mums ir pieejami monitori, kas ir tikpat biezi kā grāmatas vāks un tik plati, ka mūsu redze visu monitoru nespēj apvērt, tomēr mūsu klaviatūras gandrīz nav mainījušās, tā joprojām ir tikpat ērtas un lietojamas, klāt nākušas tikai spīdošas klaviatūras, bet tā jau ir gaumes lieta.

## *DT2-2 Renārs Ziemelis*

---

1990.

**1991. Gada tastatūra**



Firma - IBM

Pieslēgums - PS/2 port

**2000. Gada tastatūra**



Firma - Microsoft

Pieslēgums - USB

**2010. Gada tastatūra**



Firma - Steelseries

Pieslēgums - USB

**Mūsdienas tastatūra**




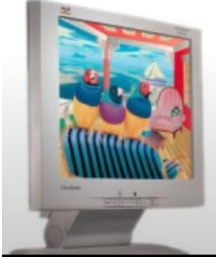


Firma - Apple

Pieslēgums - Bezvada

## *DT1-2 Gustavs Arnolds Sūna*

### Dators – (peles, monitori)

Dator pele	cena	apraksts
	300\$ kas mūsdienās izmaksātu 1,142.93\$ kas ir aptuveni 999.18 Euro	Xerox pelei bija trīs pogas, tā bija sarežģīta, maksāja 300 USD gabalā un neritēja gludi. Pirmo reizi peli patentēja Duglass Engelbarts 1967. gadā, un to raksturoja kā “XY pozīcijas indikatoru displeja sistēmai”.
	\$49.99 kas mūsdienās izmaksātu \$89.98 kas ir aptuveni 78.68 Euro	1995. gadā Taivānas uzņēmums KYE Systems izlaida pirmo komerciālo peli ar ritināšanas ritenīti. Tas tika nosaukts par Genius EasyScroll un bija pieejams arī kā Mouse Systems ProAgio. Ritināšanas ritenīti popularizēja Microsoft IntelliMouse 1996. gadā, kā arī atbalstu peles ritenim Microsoft Office 97. Tas bija balstīts uz idejām, ko kopš 1993. gada izstrādāja Ēriks Mišelmans ar Krisa Grehema ieguldījumu.
	\$70 kas mūsdienās izmaksātu \$115.26 kas ir aptuveni 100.77 Euro	Pirmās komerciāli pieejamās modernās optiskās datorpeles bija Microsoft IntelliMouse ar IntelliEye un IntelliMouse Explorer, kas tika prezentētas 1999. gadā, izmantojot Hewlett-Packard izstrādāto tehnoloģiju. Tas darbojās uz gandrīz jebkuras virsmas un bija vēlams uzlabojums salīdzinājumā ar mehāniskajām pelēm, kas savāca netīrumus, kaprīzi izsekoja, rada rupju apiešanos, un tās bija bieži jāizjauc un jātīra.
	\$79.95 kas mūsdienās izmaksātu \$117.06 kas ir aptuveni 102.34 Euro	(2004) — šī datorpele bija nozarē pirmā datorpele, kurai bija lāzera izsekošana un apgaismojums. Apvienojot lāzera ar Logitech jaudīgo MX apstrādes dzinēju un Fast RF™ bezvadu tehnoloģiju, Logitech MX1000 pele noteica jaunu veikspējas etalonu reaģētspējai un precizitātei.
 <p data-bbox="220 1664 411 1709">The Logitech G502's wheel can keep spinning and scrolling for a long time with a hard flick.</p>	Izmaksās Aptuveni 55 Euro	Logitech G502 HERO ir lieliska vadu spēļu pele, kas šķiet labi izgatavota un tai ir izcils izskats. Tam ir daudz programmējamo pogu, zems klikšķu latentums un plašs pielāgojams CPI diapazons. Lai gan tas ir diezgan smags, tam ir pieci noņemami atsvari, lai jūs varētu pielāgot svaru atbilstoši savām vēlmēm.

monitors	cena	apraksts
 <p>ALTIMA NSX (1990)</p>	<p>22500£ kas mūsdienās izmaksātu £43,200.13 kas ir aptuven</p> <p>51 125,79 Euro</p>	<p>Altima NSX 386SX POWER".  Izlaiduma gads: 1987. gads  Izmēri kopumā: 1/4 collas x 2 1/2 collas x 2 1/2 collas. Bija viens no pirmjiem viegli parnesamajiem datoriem ar iebuveto monitoru</p>
	<p>\$250 kas mūsdienās izmaksātu \$424.22 kas ir aptuveni</p> <p>372.99 Euro</p>	<p>14,1 collu skatāms TFT aktīvās matricas ViewPanelSkata leņķis 100° horizontāli, 60° vertikāli (tip)Pikseļu augstums0,279 mm (H) x 0,279 mm (V)Kontrasta attiecība 250:1 (tip)Krāsu dziļums 6 biti/krāsa (16,7 miljoni krāsu) Izlaiduma gads: 1997</p>
	<p>\$1,999 kas mūsdienās izmaksātu \$3,392.03 kas ir aptuveni 2 982,09 Euro</p>	<p>Pirmais Apple displejs, kas izmantoja LCD tehnoloģiju, bija pazīstams kā Apple Studio Display (15 collu plakana panelis) . Tas tika prezentēts 1998. gada Seybold Seminars Expo kopā ar 300 MHz smilškrāsas Power Macintosh G3 galddatoru, un tā sākotnējā mazumtirdzniecības cena bija 1999 ASV dolāri. To izlaida 1998 gadā.</p>
	<p>Šis mūsdienu monitors jums izmaksas aptuveni 670 Euro</p>	<p>25 collu Full HD (1920x1080p) panelis ar 1 ms reakcijas laiku un dabisku 240 hercu atsvaidzes intensitāti ar dizainu bez rāmja un pielāgojamu LED apgaismojuma efektu</p> <p>Skata leņķis (cr≥10): 170 grādi (h)/160 grādi (v). elastīgas savienojamības iespējas ar displeja portu 1.2, HDMI 1.4 un 2 x USB 3.0 portiem</p>



1991.gads



2000.gads



2010.gads



2020.gads



**1991.gadā** nebija tik kvalitatīvas komponentes, salīdzinot ar mūsdienām, bet bija daudz dažādas funkcijas, kā kasešu lasītājs, radio, zemo frekvenču lasītājs. 1991. gadā maksāja apm. 80 rubļi.

**2000.gadā** jau bija ļoti attīstīta elektronika, līdz ar to arī komponentes bija labākas, un parādījās citas funkcijas, kā Bass boost, CD lasītājs, ekrāniņi, 3d skaņa, pults. Cena 30 lati.

**2010.gadā** nav daudz izmaiņu, bet ir cits dizains, materiāli, funkcijas, skaņas kvalitāte. Parādās bluetooth, ipod savienotība, subwooferi. Cena 40 lati.

**2020.gadā** visas funkcijas ir ļoti attīstītas, pazūd cd, kasešu, ipod lasītāji. Kvalitatīvāki materiāli, labāks bluetooth, darbojas uz baterijām, stiprāki basi; subwooferi, maz pogas, daudz mazi skaļruņi.

## *DT2-2 Arnolds Blumfelds*

---

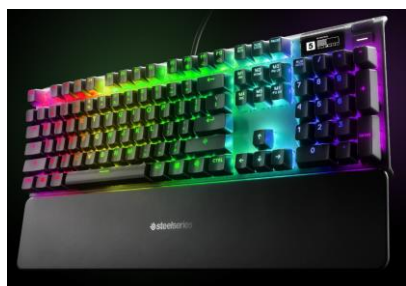
Model M apzīmē datoru tastatūru grupu, ko izstrādājusi un ražojusi IBM, sākot ar 1985. gadu, un vēlāk ar Lexmark International, Maxi Switch un Unicomp. Tastatūras daudzajām variācijām ir savas īpatnības, un lielākajai daļai ir atspere taustiņu dizains un maināmie taustiņi. Datora entuziastiem un biežajiem mašīnrakstītājiem ir uzslavas par M modeļa tastatūrām to ilglaicīguma un konsekvences, kā arī taktiskās un akustiskās reakcijas dēļ.



Mūsdienu tastatūrām ir pieejami vairaki slēdži, katrs no tiem atšķiras ar ātrumu, skaļumu jūtīgumu utt.

Kā arī klavietūras izmērs ir mainījies ir pieejami vairāku izmēru klavietūras

Ir mehāniskās klavietūras, membrāna klavietūras, ergonomiskās klavietūras u.c.



Savu pirmo tintes printeri (The ThinkJet) HP ieviesa 1984. gadā. HP daudz ieguldīja tintes printeru drukāšanā. Gandrīz visa progresīvā tehnoloģija bija atrodama vienreizējās lietošanas iespaidmašīnās, kurās ietilpa gan tintes tvertne, gan drukas substrāts. ThinkJet bija veiksmīgs produkts, taču tam bija vairāki ierobežojumi.



Mūsdienu printeri ir ar vairākām funkcijām netikai printēšanu, bet arī skenēšanu. Kā arī ir vairāki printeru veidi; Lāzerprinteri, tintes printeri, triecien printeri u.v.

