



**Природо-математическа гимназия “Васил Друмев”  
гр. В. Търново**

# **ТЕМА: Оптични устройства**

**(ДОКЛАД)**

**Изготвил:**  
Симона Димитрова, 8г клас

**Ръководител:**  
Георги Игнатов

В.Търново, 2015г.

# 1. Какво е оптично устройство? Видове оптични устройства.

Оптичните дискови устройства са компютърни компоненти, предназначени за четене или записване на оптични дискове, като компактдискове (CD), DVD или Blu-ray диск. За тази цел те използват лазерно лъчение от видимата или близката инфрачервена област.



Скоростта на CD-ROM устройствата се определя спрямо скоростта на четене на аудио CD. 1x е равно на скорост на трансфер на данни 150 килобайта в секунда (kbps). Маркираната скорост на устройството означава максималната скорост с която може да чете данни (напр. 8x, 16x, 24x, 40x ...). При DVD-ROM устройствата скоростта на четене (и евентуално запис) 1x осъществява пренос на данни от 10,8 мегабита в секунда (Mbit/s) ( $=1,35 \text{ MB/s}$ ). Така скорост 1x съответства приблизително на скорост 9x при компактдиска, където 1x отговаря на 150 KB/s. Най-съвременните DVD устройства четат/записват със скорости до 18x-24x.

Има **няколко вида устройства**, които могат да четат CD дискове — CD-ROM, CD-RW, Combo, DVD-ROM, DVD-RW, DVD-RAM и други:

- CD-ROM устройството е предназначено единствено за четене на компакт дискове.
- CD-RW устройството е предназначено за четене и записване на компакт дискове, които позволяват запис.
- Combo устройството е предназначено за четене и записване на CD и само за четене на DVD дискове.
- DVD-ROM устройството е предназначено само за четене на DVD дискове и компактдискове.
- CD-RW/DVD устройството е предназначено за четене на DVD дискове и четене и запис на компактдискове.
- DVD-RW устройството е предназначено за четене и запис на DVD дискове и компактдискове.
- DVD-RAM устройството действа като DVD-RW устройството, но предлага и четене и запис на DVD-RAM.



## 2. История

През далечната 1958 година, Дейвид Пол Грег стоял на бюрото в офиса си в компанията Westrex Corp. Работейки, той забелязва техническо списание с илюстрации, една от които го вдъхновява за създаването на прозрачен носител, използващ лазери за обработка на информацията. Дейвид бързо се захваща с идеята си и не след дълго тя наистина е реализирана. За да я защити, през 1961 година той я патентова с наименованието VideoDisk.

През 1968 година МСА (Music Corporation of America) закупуват патентите му, за да работят върху развитието им, а година по-късно обединяват усилията си с Philips, които пък конструират VideoDisk с отразяваща повърхност, подобрявайки характеристиките на оригинала. Демонстрацията на новите дискове се състои през 1972 година, а 6 години по-късно те се продават в Атланта (САЩ) под наименованието LaserDisc. За бързото развитие на технологията големи заслуги има и Джеймс Ръсел, отговорен за цялостната концепция за запис и плейбек. Две години преди LaserDisc вече са се продавали VHS (добре познатите ни “видео касети”) и вероятно това изпреварване е било решаващо за налагането на VHS стандарта, който е предлагал по-ниско качество от LaserDisc. Philips започват разработка на плъърите, а МСА – на дисковете. Взаимната им работа обаче се оказва не особено успешна и след няколко години прекъсва.

Първият филм, разпространяван чрез LD, е “Челюсти”. Премиерата му е на 20 юни 1975 година, а 3 години по-късно се появява и върху LaserDisc. По-интересно е обаче, че филми на LD се разпространяват и през 21 век, като последните такива са “Слийпи Холоу” и “До краен предел”, пуснати на пазара през 2000 година. Производството на LaserDisc плъъри продължава чак до 14 януари 2009 година, когато Pioneer (най-големият им производител) обявява официалния и окончателен край след 16.8 милиона продадени устройства по целия свят.

На 8 март 1979 година в Айндховен (Холандия) се провежда пресконференция на Philips, озаглавена “Philips представя Компакт Диск”. Това е и началото на един нов стандарт, който до скоро беше най-популярният начин за пренос на данни. Sony също се занимават активно с идеята, като през 1978 демонстрират “Дигитален Аудио диск” способен да събере 150 минутен запис с 44.056 Hz sampling rate. Първият компакт диск (CD) се произвежда тестово в ХанOVER (Германия) през 1981 година, а върху него се записва Алпийската Симфония на Рихард Щраус в изпълнение на Берлинската Филхармония. На 1 октомври 1982 година Sony представят прототип на CD плъър, който въпреки, че прилича повече на микровълнова фурна, поставя началото на дигиталната ера и впечатлява милиони меломани и любители на високите технологии.

През 1994 година се появява първият ноутбук с вградено CD-ROM оптично устройство – IBM ThinkPad 755.

Любопитен факт е, че най-продаваното CD в историята е “Beatles – 1”, пуснато на пазара през ноември 2000. Продадени са над 30 милиона копия.

### **3. Пресовани дискове (Pressed CD)**

Големите компании, издаващи списания записват дисковете, които предлагат с тях не един по един, защото това ще отнеме не месец, а може би години или десетилетия. По тази причина са създадени огромни машини, на които се задава оригинален диск, а те го използват като шаблон за всички останали, чрез пресоване на информацията му върху стотици и дори хиляди копия. Записът на копие става напълно автоматично като отнема само една секунда, а след това върху него се принтира обложка и се поставя в кутийка от машината робот. Този вид дискове не могат да бъдат дозаписвани или презаписвани.

### **4. USB флаш устройствата**

Най-големият конкурент на оптичните дискове са USB флаш устройствата (широко разпространени под названието “флашки”). Те са по-малки, по-лесно преносими и по-лесни за използване, а капацитетът им в момента стига до 256 GB. Голямото предимство на оптичните дискове обаче е в цената – докато едно DVD с вместимост от 4.7 GB струва стотинки, флаш памет със същия капацитет се продава срещу около 30 пъти по-голяма сума.

