

*School for Teachers
Училище за учители*

РАЗВИТИЕ НА ТЕХНИКАТА И ИНФОРМАЦИОННАТА МРЕЖА В „БАБА ТОНКА“

Галина Бобева

Профилирана математическа гимназия „Баба Тонка“ – Русе

Резюме. Авторът проследява как с развитието на хардуерните и ИТ технологии се е развивала и модернизирала през годините информационната мрежа на Математическа гимназия „Баба Тонка“ – Русе. Показани са амбициите на гимназията да продължава да следи и внедрява световните водещи технологии и иновации за обучение

Keywords: hardware, IT technologies, modernization, information network

*„Интернет не може да проумее душата.
Духовната криза на света е вече факт!“*

Проф. Марко Семов

Вече е трудно да си представим ежедневието без интернет. И това ни прави уязвими, защото достъпът до глобалната мрежа може да спре по всяко време и по най-различни причини.

Компютърната мрежа е съвкупност от хардуерни компоненти и компютри, свързани чрез преносна среда, която позволява обмен на информация между тях. За да обменят данни, устройствата, участващи в мрежата, трябва да бъдат свързани помежду си. Най-разпространените връзки са посредством кабел (*коаксиален, усукана двойка или оптичен*) и безжична (*радиовълнова, сателитна, лазерна, инфрачервена или блутуут технология*). Началото на първата компютърна мрежа с комутиране на пакети е поставено в края на 60-те под покровителството на Министерството на отбраната на САЩ – ARPANET (*Advanced Research Projects Agency Network*). През 1990 мрежата официално е преименувана на Internet. Най-известната мрежа е мрежата от мрежи – интернет. А през 1991 се създава услугата World Wide Web.

За своите 153 години Профилирана математическа гимназия „Баба Тонка“ преминава през няколко смени на името и дейността си. Докато след преименуването в Математическа гимназия през далечната 1970 г. започва да се

мисли за техническото оборудване на кабинетите в гимназията. Тогава се оборудва и първият кабинет с 16-разрядни електронни калкулатори.

През 1974 г. се създава център по изчислителна математика, оборудван с ЕИМ ЕС – 1020 и ИЗОТ-0310.

От 1983 до 1993 г. учениците работят в зали с инсталирани компютри „Правец“ 8 и 16 (серия български персонални компютри, създадени от Иван Марангозов, използващи компютърни архитектури на „Епъл“). Развитието в гимназията се влияе от новите технологии.

NetWare е мрежова операционна система, която е популярна в средата на 80-те до края на 90-те години на миналия век. Тя е проектирана да работи в режим клиент – сървър. С нейна помощ компютрите в локалната мрежа могат да се обединяват. Версиите на NetWare 286 и 386 са предназначени за компютри с процесори на Intel. Дълго време Novell е сред лидерите в ИТ индустрията по света.

В края на 1993 г. училището получава от Министерството на науката и образованието ново компютърно оборудване – АТ 386 DX 40 MHz, 4 MB RAM, 130 MB HDD – един брой за сървър, осем броя PC АТ 386, 1 MB RAM, 1.44 MB FDD и софтуер Novell 3.11. С това се стартира изграждането на първата локална мрежа в гимназията, използваща коаксиални кабели.

Последват няколко подмени на компютърните конфигурации, които налагат и промяна в компютърната мрежа.

В началото на 1997 г. за пръв път в гимназията „влиза“ интернет – безжично, чрез радиоантена, поставена на покрива на сградата. Конфигурира се сървър, който предоставя достъп до интернет в един кабинет, оборудван с компютри АТ 486 DX2 80 MHz, RAM 16 MB, FDD 1.44, HDD 518 MB. Това се явява началото на прокарването на нова LAN мрежа, изградена с кабели – тип „усукана двойка“. През следващите години чрез дарения и собствени средства се оборудват 4 компютърни кабинета. Подменят се и всички монитори. Мониторите с електроннолъчева тръба – CRT, се заменят с цветни 15" – 17" LCD и TFT дисплеи.

През 2006 г. се поставя рутер с вътрешна антена за излъчване на безжичен интернет за централната част на гимназията. Докато през 2008 г. идва краят на радиоантената и връзката вече се осъществява чрез новите за времето си FTP и UTP кабели. Локалната мрежа в гимназията прави своите разклонения и обхваща половината от сградата. По програма от МОН в един от компютърните кабинети се прокарва интернет с ADSL връзка по телефонен кабел, използваща модем.

В началото на 2011 г. се избира основен доставчик на интернет и се изгражда оптична гигабитова свързаност от доставчика до сградата на МГ, при което се реализира хибридна схема за трансфер на данни. През следващата година се полага начало на подмяна на преносната среда, като се изгражда (на първи етап) оптичен гръбнак, свързващ доставчика на интернет услугите и активното оборудване, разположено в хранилището по информационни технологии. През 2015 г. се реализира и втори етап от оптичното преокабеляване. Закупуват се управляеми оптични кому-

татори и медия конвертори за възловите разпределителни точки: специализираните компютърни кабинети, учителската стая и всяко хранилище на гимназията.

Компютърната техника също променя своите характеристики:

Intel Pentium D 2.99GHz; RAM 2GB; HDD 80GB, DVD;

Intel Celeron E3200/2.40GHz; 2GB RAM; HDD 320 GB; DVD-RW;

Intel Pentium Dual Core E6300/2,8 GHz, SDRAM 4GB, HDD Hitachi 250GB SATA, DVDRW;

ASUS B85M-G, 3,20Ghz, 4GB RAM, HDD Toshiba 1TB.

Хибридната мрежа от ново поколение на практика вече позволява да се достигнат гигабитови скорости за трансфер на данни от доставчика на интернет услуги към МГ и вътрешен трансфер на данни. За по-голяма гъвкавост и удобство мрежата се дублира с безжични устройства, разположени в някои точки на гимназията.

В началото на 2017 г. продължи развитието на локалната мрежа с монтаж на безжични Wi-Fi рутери, работещи на 2,4/5 GHz и осигуряващи безжично покритие както в учебните кабинети, така и в прилежащите коридори. Предстои инсталиране на медиен център и файлов сървър за споделяне на данни (потребителите ще споделят компютърни ресурси, програми, приложения и др.). Това ще позволи осигуряване и на индивидуален отдалечен достъп, което е стъпка към внедряване на „облачната“ технология в учебния процес.

Мобилният интернет превзема света, а скоростите за обмен на данни непрекъснато растат. Набиращите скорост технологии скоро ще доведат до факта, че един ден абсолютно всяко устройство ще може да се свързва с глобалната мрежа. И през следващите години нашата гимназия ще продължава да следи и внедрява световните водещи технологии и иновации за обучение на по-качествени и по-подготвени специалисти, които да бъдат конкурентни в световен мащаб.

DEVELOPMENT OF TECHNOLOGIES AND INFORMATION NETWORK OF “BABA TONKA” HIGH SCHOOL OF MATHEMATICS

Abstract. The author describes how – with the development of hardware and IT technologies, over the years has evolved and modernized the information network of the Mathematics High School “Baba Tonka” – city of Ruse. Shown are the ambitions of the high school to follow up and implement the world’s leading educational technologies and innovations.

✉ **Ms. Galina Bobeva**

“Baba Tonka” High School of Mathematics

18, Ivan Vazov St.

Ruse, Bulgaria

E-mail: direktor@mg-babatonka.bg