

# КОМПЮТЪРНИ НАУКИ


материал на Борислав Борисов

24

специалност на фокус



Въпреки че е предложено за първи път през 1956 г., понятието „компютърни науки“ се появява в статия през 1959 г. В съобщенията на АСМ, в които Луис Феин pledира за създаването на училище по компютърни науки аналогично на бизнес училището в Харвард през 1921 г. Той оправдава името като казва, че както мениджмънт науката, предметът е приложен и интердисциплинарно в природата, като едновременно притежава характеристики, типични за академична дисциплина. В резултат на неговите усилия и на други, като например числения анализатор Джордж Форсайт, университетите създават такива програми, като се започне от „Purdue“ през 1962 г. Въпреки името си, значителен брой компютърни науки не включват изучаването на самите компютри. Поради това са предложени няколко алтернативни имена. Някои отдели на големи университети предпочитат термина „изчислителна наука“, за да акцентират именно тази разлика. Датският учен Питър Наур препоръчва термина „datalogy“<sup>1</sup>, за да се отрази фактът, че научната дисциплина се върти около данни и обработка на данни, а не непременно с участието на компютри. Първата научна институция, в която се използва терминът, е отделът по „Datalogy“ в университета в Копенхаген, основан през 1969 г.



**Проектирането и  
внедряването на  
компютри и  
компютърни системи  
обикновено се счита  
за дисциплина,  
различна от  
информатиката**

Проектирането и внедряването на компютри и компютърни системи обикновено се счита за дисциплина, различна от информатиката. Например, изучаването на компютърен хардуер обикновено се счита за част от компютърното инженерство, а изучаването на търговски компютърни системи и тяхното внедряване, често се наричат информационни технологии или информационни системи. Въпреки това е налице взаимно обогатяване чрез обмен на идеи между различните дисциплини, свързани с компютри. Компютърните науки имат пресечни точки с други научни дисциплини като философия, наука за познанието, лингвистика, математика, физика, биология, статистика и логика.

Смята се, че компютърните науки имат много по-тясна връзка с математиката, отколкото много други научни дисциплини, дори според някои наблюдатели работата с компютър е математическа наука. Компютърните науки силно се повлияват от работата на математици като Курт Гьодел и Алан Тюринг.

## **Бакалавър**

Бакалавърска програма „Компютърни науки“ подготвя специалисти, които с помощта на съвременните постижения в областта на информатиката и информационните и комуникационни технологии могат да решават практически задачи от системен и/или приложен характер. Учебният план е разработен в основните направления на компютърните науки: програмиране, бази от данни, мрежи, хардуерни концепции, съхраняване и извличане на информация, изкуствен интелект, системи за вземане на решения, дизайн и анализ на алгоритми, разработка на нови софтуерни технологии, дизайн на езици за програмиране, среди и средства за програмиране, дизайн на операционни системи. Сериозно внимание се отделя и на математическите дисциплини, свързани с компютърните науки: дискретна математика, теория на формалните езици, теория на алгоритмите, кодиране на данни, алгебра, геометрия, математически анализ, числен анализ, вероятности и статистика. Чрез различни практикуми и възможност за стажуване в софтуерни фирми се създават условия за максимално приближаване на студентите до същността и проблемите на бъдещата им работа.

От друга страна, основните и най-важни специфични направления в дейността на информатиката са: да разработва и тества програми, да работи с готови програмни продукти, като ги поддържа и консултира потребителите. Другите специфични направления са свързани с конкретни приложения на компютърните технологии: изкуствен интелект – да изследва подхода за моделиране на човешкото мислене и дейността на човешкия мозък, компютърна графика – да създава математически модели и средства за представяне

и обработване на графична информация, комуникационни технологии – да разработва средства за управление на комуникационните мрежи и да се занимават с обслужването и усъвършенстването им, софтуерни технологии – да проектира, реализира и документира програмни средства, теоретично програмиране – да създава и използва методи и средства за оптимизиране на програмния код

## Какво можете да работите с такова образование?

ИТ специалист е доста обширно понятие, тъй като има такива, които се занимават с изграждането и поддръжката на уеб сайтове, други, които се занимават с поддръжка на самите компютри, трети разработват и поддържат определени софтуерни програми и т.н. Съвременните развиващи се фирми са загубени без ИТ специалистите.

С диплома по специалност Компютърни науки вашето поле за реализация е огромната софтуерна индустрия, ИТ сектора и целият компютърен бранш. Образованието в тази насока е инвестиция, която бързо ще ви се изплати, ако попаднете в добро висше училище и се трудите упорито. Практическата насоченост в обучението по тази специалност, стажовете, изследователската и научна работа са шанс да навлезете рано в професионалните среди.

С диплома по специалност **Компютърни науки** вашето поле за реализация е огромната софтуерна индустрия, ИТ сектора и целият компютърен бранш

26

## Водещи университети в България

Класацията се изготвя според различни критерии, като някои от тях са:

- **Учебен план и качество на учебното съдържание** – доколко това, което се изучава, е адекватно към пазара на труда (дали те подготвят да започнеш работа или учиш суха теория).
- **Качество на преподавателите** – доколко преподавателите са добри лектори, които мотивират, запалват и обясняват кадърно и едновременно с това разбират в дълбочина учебния материал.
- **Качество на учебния процес** – доколко практиката е водеща и наистина научаваш професията, а не само на думи; доколко учебният процес гарантира, че ще научиш наистина учебния материал.
- **Кариерно развитие** – доколко те подготвят и ти помагат да започнеш работа като програмист /софтуерен инженер или ИТ специалист.

## Направление: Информатика и компютърни науки

Класиране	ВИСШЕ УЧИЛИЩЕ	ГРАД	РЕЗУЛТАТ
1.	Софийски университет „Св. Климент Охридски“	София	74
2.	Американски университет в България	Благоевград	63
3.	Нов български университет	София	63
4.	Университет по библиотекознание и информационни технологии	София	58
5.	Пловдивски университет „Паисий Хилендарски“	Пловдив	57

## Направление: Комуникационна и компютърна техника

Класиране	ВИСШЕ УЧИЛИЩЕ	ГРАД	РЕЗУЛТАТ
1.	Технически университет	Сливен, Пловдив, София	71
2.	Технически университет	Варна	61
3.	Нов български университет	София	57
4.	Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“	София	54
5.	Русенски университет „Ангел Кънчев“	Русе	53

Източник: Министерство на образованието и науката

## Класация

Компютърните науки са една от най-търсените сфери на образование днес и редица университети по света предлагат все повече възможности в тази посока. Но кой са най-добрите сред тях? Класация на QS World University Rankings разкрива университетите с най-добри програми по компютърни науки в света за 2019:

ВИСШЕ УЧИЛИЩЕ	ДЪРЖАВА
1. Massachusetts Institute of Technology (MIT)	САЩ
2. Stanford University	САЩ
3. Carnegie Mellon University	САЩ
4. University of California, Berkeley (UCB)	САЩ
5. University of Cambridge	Великобритания
6. Harvard University	САЩ
7. University of Oxford	Великобритания
8. Princeton University	САЩ
9. ETH Zurich - Swiss Federal Institute of Technology	Швейцария
10. National University of Singapore (NUS)	Сингапур

Източник: QS World University Rankings 2017



**Компютърните науки са една от най-търсените сфери на образование днес и редица университети по света предлагат все повече възможности в тази посока**

## ПРОФЕСИОНАЛНА РЕАЛИЗАЦИЯ

Завършилите специалността ще владяват основните методи за обработка на информация, проектиране, програмиране и изграждане на информационни системи. Ще бъдат в състояние да ползват и създават софтуер в различни области. Ще могат да конфигурират компютърни системи и подходящи за потребителите им софтуер. Ще имат опит за работа в мрежови среди, ще могат да административират такива и да създават мрежови приложения.

Желаещите могат да придобият и педагогическа правоспособност чрез формите на факултативната подготовка.

Придобитите при следването професионални знания и умения дават възможност на завършилите да работят:

- в софтуерни компании;
- като аналитици, проектанти, разработчици, специалисти по контрола на качеството, ръководители на проекти, експерти, консултанти и др. в бизнес организации или в публичната администрация.

Те са сред най-високо платените специалисти, а търсенето им на пазара на труда е традиционно високо.