

КОМПЮТЪРНИ НАУКИ

Основа на високите технологии

материал на Милена Узунова

Снапредването на технологиите се увеличава и необходимостта от добре подготвени специалисти във всички отрасли на хай-тек индустрията. Университетите изобилстват от програми, които да оправдаят нуждите на пазара, но често кандидат-студентите и техните родители са объркани пред това каква точно специалност да изберат – информатика, информационни технологии, софтуерно инженерство или пък компютърни науки. В този брой ще разгледаме по-подробно последната.

Разлика между Компютърни науки и ИТ

Макар и да създават асоциация за едно и също нещо, полето на изява на информационните технологии се различава от това на компютърните науки. Компютърните науки можем да определим като базата за редица други високотехнологични сфери. Това е специалност, подходяща за хора със задълбочен интерес към математиката и програмирането, в основата на която стои изучаването на формули и алгоритми. Ако целта на една софтуерна компания е да развие нова софтуерна програма, специалистът по компютърни науки ще е този, който ще създаде програмата чрез кодов език и алгоритми. Ето някои от професиите, отворени за завършилите компютърни науки:

- Програмист
- Разработчик на софтуер (девелопър)
- Софтуерен инженер
- Администратор на база данни
- Системен мениджър
- ИТ архитект
- Уеб девелопър



Това е
специалност,
подходяща за хора
със задълбочен
интерес към
математиката и
програмирането

Информационните технологии и Компютърните науки са специалностите, носещи най-високи доходи на завършилите студенти в България

Информационните технологии обединяват събиране-то и организирането на данни, както и администриране-то на софтуер и различни операционни системи. Ако в дадена организация сървърът или някой компютър има проблем, специалистът по ИТ ще бъде този, който ще го оправи. Ето някои от професиите, подходящи за завършилите информационни технологии:

- Девелопър на мобилни приложения
- Анализатор на системна сигурност
- Архитект на облачни системи
- ИТ мениджър
- Уеб девелопър

Разбира се, това е едно доста опростено сравнение и в реалността завършилите и двете специалности без съмнение могат да се реализират в подобни професии, и то много бързо и добре платено. Ако интересите ви са с по-техническа насоченост, при всички случаи специалността Компютърни науки е по-подходяща за вас.

Новите професии

Голяма част от разпространените професии днес не са съществували допреди няколко години. Индустрията се развива с бързи темпове, затова и университетите са изправени пред предизвикателството да подготвят студентите за настоящите и бъдещите нужди на пазара.

В този смисъл в бързоразвиващата се сфера на технологиите професиите, които ще са актуални след няколко години, най-вероятно още не съществуват днес. По подобен начин наскоро се появиха редица нови професии, за които не бяхме чували преди. Представяме ви някои от тях.

Machine Learning инженер

Machine Learning (ML) или Машинното самообучение е дял от компютърните науки и неразделна част от теорията за Изкуствения интелект. Специалистите по Machine Learning създават и обучават алгоритми, които правят прогнози на база обработката на данни и които да могат да се самообучават. Някои от практическите приложения на ML са филтрирането на спам, оптичното разпознаване на символи, създаването на търсачки, както и компютърното зрение.

Data Scientist

Тази професия е свързана с изкуствения интелект и машинното самообучение. Чрез анализа на огромно количество данни специалистите създават и разработват сложни модели и алгоритми, които служат за прогнозиране на определено поведение и повтаряемост на конкретни резултати. Доста такива експерти работят в областта на маркетинговите проучвания с цел прогнозиране на клиентските предпочитания и поведение, както и във финансовите услуги.

Cloud инженер

Това е инженер със сериозна подготовка в областта на така нашумелите Cloud технологии, които позволяват на големите компании да поддържат цялата си налична инфраструктура и да организират съхраняването и достъпа до информация по удобен и сравнително независим от външни влияния начин (например повреда в хардуера).

Internet of Things (IoT)

Интернет на нещата е термин, който описва взаимодействието на голям брой физически обекти (устройства, сгради, превозни средства и др.) в една компютърна мрежа. Тази концепция позволява всички, използвани от човека в различните му дейности, устройства и системи, да са свързани помежду си чрез сензори, контролери и други комуникационни компоненти. Именно така стават реалност нашумелите напоследък smart home (букв. от англ. език „умен“ дом), smart building („умна“ сграда), smart city („умен“ град) проекти, „умното“ и почти изцяло автоматизирано управление на системи за соларна ефективност, „умните“ паркинги на бъдещето, биотехнологиите, болничното обслужване и много разнообразни дейности от всички сфери на човешкия живот.

Обучение по Компютърни науки в България

Университетите в България и чужбина изобилстват от програми в областта на компютърните науки. Съществуват всякакви опции за бакалавърски и магистърски програми в редовна и почасова форма, на английски език, както и множество специализирани курсове. Всички водещи български университети предлагат програми в областта на Компютърните науки. Всъщност това са и едни от най-престижните програми за изучаване в страната. Не е тайна, че българските компютърни специалисти са високо ценени и търсени не само у нас, но и в чужбина. Информационните технологии и Компютърните науки са специалностите, носещи най-високи доходи на завършилите студенти в България. Това сочат данните от сравнението на облагаемия доход на завършилите различните професионални направления в страната за последните 5 години. Цифрите от последното издание на проучването на МОН от края на 2019 година сочат, че най-висок облагаем доход – средно 4193 лева, получават младите хора, завършили Информатика и компютърни науки в СУ „Св. Климент Охридски“. Ето и данните от последната класация на МОН за висшите училища в България за специалността Компютърни науки:

Университет		
1.	Софийски университет	Бакалавър, магистър, доктор
2.	Американски университет	Бакалавър
3.	Нов български университет	Бакалавър, магистър, доктор
4.	Университет по библиотекознание и информационни технологии	Бакалавър, магистър, доктор
5.	Великотърновски университет	Бакалавър, магистър, доктор
6.	Пловдивски университет	Бакалавър, магистър, доктор
7.	Икономически университет – Варна	Бакалавър, магистър, доктор
8.	Бургаски свободен университет	Бакалавър, магистър, доктор
9.	Русенски университет	Бакалавър, магистър, доктор
10.	Варненски свободен университет	Бакалавър, магистър, доктор

Източник: МОН, 2019

У нас съществуват и десетки частни софтуерни академии – Telerik Academy, SoftAcad, Hack Bulgaria, IT Talents, IT Step и други, които не предлагат възможност за бакалавърска диплома, но подготвят практически студенти и в много от случаите са по-добрата алтернатива за по-съвременно обучение, с ясна насоченост към нуждите на индустрията. Интересни са възможностите, предлагани от СофтУни: частна обучителна институция, която предоставя възможност за висше образование чрез университети-партньори.

Обучение по Компютърни науки в чужбина

Не е изненада, че в чужбина водещи са технологичните институти в САЩ. В Европа най-добрите програми се предлагат в университетите във Великобритания, Нидерландия и Германия. Ето и какво казва последното издание на класацията за международно образование QS Ranking by Subject за 2020 година и направление компютърни науки:

Топ университети в САЩ

	Място в света	Университет
1.	1.	MIT
2.	2.	Stanford University
3.	3.	Carnegie Mellon University
4.	4.	University of California, Berkeley
5.	7.	Harvard University
6.	11.	Princeton University
7.	15.	UCLA
8.	18.	University of Washington
9.	19.	Columbia University
10.	19.	Cornell University

Източник: QS World University Rankings by Subject 2020

Топ университети в Европа

	Място в света	Университет	Държава
1.	5.	University of Oxford	Великобритания
2.	6.	University of Cambridge	Великобритания
3.	8.	EPFL	Швейцария
4.	9.	ETH Zurich	Швейцария
5.	14.	Imperial College London	Великобритания
6.	17.	UCL	Великобритания
7.	23.	University of Edinburgh	Великобритания
8.	36.	Technical University of Munich	Германия
9.	40.	Politecnico di Milano	Италия
10.	43.	KTH Royal Institute of Technology	Швеция

Източник: QS World University Rankings by Subject 2020

За разлика от програмите в България, повечето чуждестранни университети не изискват отделен изпит по математика за прием, но добрите оценки в дипломата са важно условие. Дори и без такъв изпит задълбочените познания и интерес в точните науки са необходимост при следването на компютърни науки, независимо от избраната дестинация и университет.

Нашият съвет за избор на програма в областта на ИТ е да изберете такава, която е съобразена с последните тенденции в областта и която има практическа насоченост. Някои от най-престижните университети в света залагат в голяма част от програмите си на научна дейност, която не за всеки е желана цел и мотивация. За сметка на това има и такива програми, в които преобладава практическата подготовка.