

РОБОТИКА

материал на Милена Узунова

48

КАКВО Е РОБОТИКА?

Роботиката като концепция от една страна спада към сферата на инженерните науки – механично инженерство и електроинженерство, а от друга – към компютърните науки. Най-общо тя се занимава с дизайна, устройството, функционирането и приложението на роботи, както и с компютърните системи за техния контрол, възприемане на информация и даване на обратна връзка.

ЗАЩО ДА УЧА РОБОТИКА?

- Роботите отдавна не са част от далечното и дори близко бъдеще. Изкуственият интелект вече е внедрен в редица продукти от ежедневието ни живот, които варират от домашни уреди до автомобили. Сега е подходящ момент за навлизане в тази сфера.
- Съществуват много възможности за специализация и кариерна реализация. Интелигентните системи могат да се използват за широко поле от пазари: от изследване на Космоса до консуматорски продукти и изящни изкуства.
- Според проучвания се очаква голям ръст на роботските услуги. До 2025 година се очаква този пазар да достигне 66 милиарда долара. Определено финансовият аспект на кариера в областта е привлекателен.
- В тази връзка, търсенето на специалисти в областта ще бъде все по-голямо. Все още са малко хората, изучавали именно роботика и тясно специализирали в тази сфера. Затова такава диплома ще се цени много в близкото бъдеще.
- Специалността също е нова, но университетите в чужбина вече са изградили връзки с индустрията и голяма част от програмите идват ръка за ръка със стажове в хай-тек организации като Intel, IBM, London Stock Exchange.

РОБОТИКА В ЧУЖБИНА

В чужбина специалност Роботика спада към технологичните направления и най-често бакалавърските и магистърските програми, които може да следвате, са:

- MSc Robotics and Intelligent Systems
- BEng Mechtronics and Robotic Systems
- BSc Artificial Intelligence
- BEng Robotics
- MA Robotics, Cognitive Robotics, Automation Control

Програмите са с различна продължителност в зависимост от избраната дестинация, но най-често за бакалавърските програми се учи 3 или 4 години, а за магистърските – 1 или 2.

Според световните класации лидери в образованието по технологии са САЩ и Великобритания. Азиатското присъствие е все по-осезаемо и в класацията за инженерни специалности, с водещи

Някои от най-уважаваните
технологични институции в света се
намират в Германия, Швейцария и
Италия

49

представители Сингапур и Китай. Европа също има какво да предложи. Някои от най-уважаваните технологични институции в света се намират в Германия, Швейцария и Италия. Немската школа изпъква с имена като Technical University of Munich, RWTH Aachen University, TU Berlin. Основно предимство на немското образование е, че е безплатно за граждани на ЕС, като същевременно предлага високо качество и разпознаваемост на дипломите в цял свят.

Подходяща опция за изучаване на роботика е и Холандия, както и скандинавските страни Дания и Швеция. Там образованието също е достъпно (а в Дания и Швеция – безплатно), а дестинациите са известни с това, че предлагат едни от най-иновативните програми и преподавателски техники.

За изучаване на роботика препоръчваме Delft University of Technology (Холандия), University of Southern Denmark (Дания), KTH Royal Institute of Technology (Швеция).

Кандидатстването за специалностите по роботика в чужбина не се различава от това за другите специалности. Необходими са преведена и легализирана диплома за средно образование, сертификат за английски език, препоръки, мотивационно писмо. Добре е да имате добра подготовка по математика и точните науки.

ВОДЕЩИ УНИВЕРСИТЕТИ В СВЕТА

	Университет	Държава
1.	Massachusetts Institute of Technology	САЩ
2.	Stanford University	САЩ
3.	ETH Zurich	Швейцария
4.	University of Cambridge	Великобритания
5.	University of California, Berkeley	САЩ
6.	Nanyang Technological University	Сингапур
7.	University of Oxford	Великобритания
8.	Imperial College London	Великобритания
9.	National University of Singapore	Сингапур
10.	Tsinghua University	Китай

Източник: QS University Rankings by Subject 2019

Реализация може да се намери практически във всяка високо технологична компания

РОБОТИКА В БЪЛГАРИЯ

Специалността в световен мащаб е сравнително нова, което означава, че в България е съвсем нова и родните университети не изобилстват от предложения за кандидати, насочили се към тази сфера. И все пак, водещите технически вузове у нас са в крак с тенденциите и вече предлагат бакалавърски и/или магистърски програми:

- **Технически университет, София** – бакалавърска програма „Мехатроника“ с продължителност 4 години и редовна форма на обучение. Мехатрониката е нова интердисциплинарна специалност, чието наименование възниква в началото на 70-те години, едновременно с масовото навлизане на промишлените роботи в японската индустрия;
- **Бургаски свободен университет** – магистърска програма „Изкуствен интелект и роботика“ с продължителност една година (за завършилите инженерни и природни науки) или две години (за всички останали) с възможности за редовна и заочна форма на обучение;
- **Технически университет, Варна** – професионален бакалавър „Автоматика, роботика и управляващи компютърни системи (АРУКС)“. Обучението включва засилена практическа подготовка в модернизирани лаборатории, както и във водещи предприятия и инженерингови фирми.
- **Софийски университет** – магистърска програма „Мехатроника и роботика“ с продължителност 3 семестъра и редовна форма на обучение. Програмата е подходяща за студенти с бакалавърска степен Информатика, Компютърни науки, Компютърни системи и технологии, Математика, Приложна математика или сродна на тях специалност.

В България кандидатстването най-често става след положен приеман изпит по математика или някоя друга точна наука.

КАРИЕРНА РЕАЛИЗАЦИЯ

В чужбина програмите по Роботика включват освен техническа подготовка и голяма доза преподаване на т.нар. „меки умения“, като умения за работа в екип, комуникация, презентационни умения, писане на научни текстове и т.н. Това в известен смисъл подготвя кандидат-професионалистите за динамична и обширна работа среда. Основните професии, които могат да се практикуват, са такива в областта на компютърното програмиране, софтуерно инженерство, изследователска дейност, приложно инженерство, маркетинг и продажби на техника. Реализация може да се намери практически във всяка високо технологична компания. Добрата новина е, че пазарът на роботите тепърва се развива и много големи корпорации с всякаква дейност постепенно внедряват изкуствения интелект в своите продукти и услуги. Тези организации често предлагат и стажантски програми, насочени именно към току-що завършилите студенти. Или казано по друг начин – инвестицията в обучение по Роботика е оправдана и има потенциала да се възвърне многократно в кратък период от време.