

# Привлекателност на основни професии в бранш „Електротехника и електроника“

Емилия Ченгелова\*

**Резюме:** В настоящата статия се анализират оценки и мнения за привлекателността на основни професии в бранш „Електротехника и електроника“, като акцентът се поставя върху факторите и възможностите за повишаване привлекателността на тези професии. Представените оценки са получени при дълбочинни интервюта в предприятията от бранша и са рефлексия на представите на работниците от бранша за степенята, в която техните професии са привлекателни и престижни в контекста на обществото и за отделните индивиди. Статията показва по какъв начин, чрез изследване на самооценки и мнения, могат да се генерират работещи идеи за повишаване на привлекателността на основни професии в един от ключовите за българската икономика браншове.

**Ключови думи:** Икономика на бизнеса, Икономика на персонала, Социалистически системи и трансформиращи се икономики, Търсене и предлагане на труд, Заплати, компенсации и разходи за труд.

JEL: M2, M5, P2, J2, J3

\* Емилия Ченгелова е доктор на социологическите науки, професор в Института за изследване на обществата и знанието – БАН.

## 1. Увод

**Привлекателността на професиите** е една от нейните основни характеристики. Често пъти престижност се употребява като синоним за привлекателност на дадена професия, но анализът на същностните характеристики на професиите и тяхното отражение в масовото съзнание показва, че методологически правилно е престижността да се тълкува като един от основните аспекти на привлекателността на дадена професия. Затова в тази статия предмет на анализ е привлекателността като обобщаващ статус на една професия или група професии. **Привлекателността** на дадена професия се схваща като **способността на определен вид занятия или дейности да създават траен интерес, позитивно отношение, активни поведенчески нагласи и устойчиви поведенчески модели за овладяване чрез подходящо обучение на специфичен род професионални дейности и за тяхното продължително изпълнение с цел трудова реализация и получаване на доходи**. В този контекст се прави и следващото допускане, че привлекателността на дадена професия е **функция от въздействието на значителен брой екзогенни и ендогенни фактори**, като един от факторите е престижът, с който съответната професия се ползва в обществото и сред работещите

от съответния бранш (Ченгелова, Ангелова, Петранов, 2017). В настоящия текст се представят самооценки и мнения на лица, упражняващи основни професии в бранш „Електротехника и електроника“, за престижа и привлекателността на упражняваните от тях професии.

## 2. Методология на изследването

Емпиричното изучаване на престижа и привлекателността на основни професии в бранш „Електротехника и електроника“ е елемент от значително по-обширен проект BG05M9OP0011.011 – 0002 „Постигане на устойчива и качествена заетост посредством подобряване на привлекателността на професии със слабо предлагане на пазара на труда в ключови за развитието на българската икономика сектори“, изпълняван от Асоциацията на индустриалния капитал в България (2017-2018 г.). В основата на изследването бе поставена специално разработената за целите на проекта **Теория за екзогенната и ендогенната детерминираност на привлекателността на професиите** (наричана за краткост Мултифакторна теория). Стъпвайки на допусканията в тази теория, са разработени релевантни методологически подходи за емпиричното изучаване на привлекателността на съвкупност от професии, като особено внимание е отделено на установяването на реалните възможности за повишаване привлекателността на изучаваните професии.

**Обект** на изследване са четири основни професии в бранш „Електротехника и електроника“, с типичните за тях характеристики, предмет и средства на труда, основни параметри на работната среда, както и рисковете за безопасността и здравето.

**Предмет** на изследване са нагласите на работещите в бранша работодатели и заети лица спрямо упражняването на четири професии, ключови за функционирането на предприятията от бранша.

**Целта** на изследването е да се изучат нагласите, представите и очакванията на работната сила по отношение на четири ключови професии в бранш „Електротехника и електроника“, както и да се установят факторите и възможностите за повишаване привлекателността на тези професии и мотивиране на работната сила за работа в бранша.

По отношение на бранш „Електротехника и електроника“, в рамките на разработената за цитирания проект обща методология са осъществени поредица от подготвителни аналитични дейности (кабинетно проучване, изработване на Номенклатура на основните професии и Карта на основните професии, серия от мозъчни атаки и срещи с браншовите експерти). В процеса на кабинетното проучване последователно се достигна до обособяването на десет основни професии в бранша, за които се установява системен недостиг от квалифицирани специалисти и за които също така е валидна констатацията за силен спад в интереса на работната сила към тези професии. За производствата в бранш „Електротехника и електроника“ се упражняват широк спектър от професионални занятия, като част от тях имат ключово значение за нормалното функциониране на предприятията от бранша и за поддържането на високи и средни нива на конкурентоспособност. Водейки се от тези съображения, в хода на кабинетното проучване постепенно се достигна до извеждането на четири основни професии за бранша, които отговарят на следните стратифициращи критерия: 1) системен недостиг от квалифицирани специалисти за професията; 2) висока значимост на професията за нормалното функциониране на съответната професионална област и 3) ниска степен на престижност и привлекателност на професиите в контекста на публичното пространство и масовото съзнание (публичните нагласи). Идентифицирани са след-

ните четири професии: 1) Инженер (електротехника, електроника и автоматика); 2) Електротехник (код 522010) (Цитираме наименованията и кодовете на професиите прецизно, като спазваме възприетия в рамките на проекта подход професиите да бъдат описани според Списъка на професиите за професионално образование и обучение.); 3) Техник на електронна техника (код 523030); и 4) Машинен оператор (521030).

За целите на описаното изследване са проведени 71 дълбочинни интервюта с работници, упражняващи посочените четири основни професии в 14 предприятия от бранш „Електротехника и електроника“. Дълбочинните интервюта са проведени при спазване на инструкциите за подбор на подходящи лица, представители на четирите основни професии в бранша. Интервюерите съобщават, че са положили максимални усилия за провеждането на съдържателни интервюта, като са се съобразявали с желанието на интервюираните лица темите да се коментират открито, но без да се споменават конкретни имена. От интервюираните 71 лица, инженерите (електротехника, електроника и автоматика) формират относителен дял от 36,6 %, електротехниците съставляват дял от 22,5 %, техниците на електронна техника са 19,7 %, а машинните оператори са 21,1 %. В дълбочинните интервюта са обхванати лица с разнообразни социодемографски характеристики, като са положени усилия за възпроизвеждане на реалните пропорции на заетата в бранш работна сила. Следва да се отбележи, че в дълбочинните интервюта са поканени за участие относително високи дялове млади хора (до 35 години), както и лица с по-солиден житейски опит. Приложеният подход за подбор на респондентите е методологически целесъобразен, тъй като е дал възможност за събиране на изчерпателна палитра от мнения и оценки за привлекателността на четирите изследвани професии в бранш „Електротехника и

електроника“. При така направения възрастов подбор са отчетени както оценките на най-младите и относително по-младите работници, така и мненията на работниците с по-значителен стаж в упражняването на четирите изследвани професии. Поради спецификата на изследваните четири професии, сред респондентите преобладават лицата, завършили или висше образование, или средно специално образование. Установените социодемографски статуси на респондентите от бранша са гаранция за висока степен на представителност на интервютата по отношение на четирите изследвани професии. Имайки предвид пола, възрастта и образованието на респондентите, можем да гарантираме, че дълбочинните интервюта отразяват мненията и становищата на всички основни статусни групи за привлекателността на изследваните четири професии в бранша.

### **3. Характерът на труда и основните характеристики на изследваните професии – обективни предпоставки за привлекателността на професиите**

В контекста на възприетия методологически подход, характерът на труда и основните характеристики на професиите се разглеждат като обективни предпоставки, детерминиращи степента на привлекателност на професиите. Каквито и действия да бъдат предприемани, трябва да се има предвид, че всяка професия има своите уникални характеристики, които ѝ придават типичност и неповторимост, но също така и предзадават границите на нейната привлекателност. Затова когато изучаваме привлекателността на основните професии в бранш „Електротехника и електроника“, трябва да имаме предвид, че присъщите ѝ обективни характеристики няма как да бъдат избегнати – те могат

да бъдат променени или модифицирани по начин, който прави упражняването на професията по-леко, по-приятно, изпълнено с по-разнообразни задачи и с по-малко рискове за здравето и безопасността. Но като цяло всяка професия си има своята неповторима уникалност, с която изследователят трябва да се съобрази.

### 3.1. Избор и характер на професията

В светлината на това, първият интересуващ ни въпрос е свързан с начините, по които лицата достигат до идеята да упражняват дадена професия. Анализът на дълбочинните интервюта показва, че сред интервюираните лица от бранш „Електротехника и електроника“ преобладават тези, които сами са взели решението за избора на конкретна професия. В по-малко от една трета от случаите решението е било повлияно от съветите и мненията на семейството, което е насочило младите хора към съответната професия на основата на предходен личен опит (семейна традиция в същата професия), или на базата на налична достоверна и проверена информация за професията. Приятелските кръгове, в това число съучениците, са източникът с най-малко влияние върху избора на професия. В повечето случаи младите хора се ориентират сами, като разчитат при своя избор на информацията, която битува в обществото по отношение на различните професии. Тази констатация е особено важна в контекста на нашия анализ, защото индикира, че когато младите хора избират своята професия, е много вероятно да послушат себе си и решението най-вероятно ще бъде лично тяхно, но то ще бъде повлияно от информацията, която се разпространява в обществото по отношение на различните професии, в това число и под влияние на стереотипите за това кои професии са модерни и социално престижни към дадения момент и кои не са.

В хода на дълбочинните интервюта респондентите бяха изрично помолени да опишат накратко своята работа – какво точно правят, какви типични дейности извършват и какъв труд полагат. Обобщавайки получените отговори, достигаме до следното описание на моделите на работа в четирите основни професии за бранш „Електротехника и електроника“:

**Първо, работата на инженерите** се свежда предимно до дизайн и проектиране на електронни устройства, конструиране на нови изделия и технологичната подготовка за тяхното внедряване в реалното производство, изчисляване на параметрите на изделията и подготовката на технологичната документация за производството, проектиране на различни видове електрически модули, разработване на образци, дизайн на електронни изделия, проследяване на производството на проектираните образци, работа с ALLIUM AUTOCAD. В зависимост от конкретното производство, инженерите изпълняват и редица други дейности, като например контрол върху разпределението на енергиите и водните запаси, енергетика, противопожарна аварийна безопасност. Същинската работа на инженерите изисква от тях да притежават съответните професионално квалификационни характеристики, а според конкретиката на производството може да се наложи да се овладеят и допълнителни знания и умения.

**Второ, електротехниците:** тяхната работа се състои в електромонтаж и опроводяване, монтиране, поправяне и обезопасяване на работното място, поддръжка на електрически инсталации, поддръжка на електрооборудване, работа с електрически системи, табла и кабели под напрежение, монтаж на електрически системи, ремонт на електрическите части на машините в предприятията от различни отрасли, ремонт на различни по сложност и по функции машини.

**Трето**, в задълженията на **техниците на електронна техника** влиза поддръжката на различни видове машини, в това число поддръжка и ремонт на нестандартно оборудване, поддръжка на металообработващи машини с ЦПУ, ръчен монтаж на електрокомпоненти (При подготовката на дълбочинните интервюта експертите от бранш „Електротехника и електроника“ коментираха, че професиите в техния бранш в повечето случаи са по двойки – има професия „електротехник“, има и професия „електромонтьор“, има „техник на електронна техника“ – има също „монтьор на електронна техника“, има „машинен техник“, но също така „машинен монтьор“. Те имат разлика в квалификацията – техниците са с по-висока квалификационна степен, а монтьорите са с по-ниска квалификация. В конкретния случай бе взето решение да се изследват „електротехник“ и „техник на електронна техника“, защото те са по-универсални и защото лицата с тези квалификации биха могли да изпълняват и дейностите на електромонтьор и монтьор на електронна техника.).

**Четвърто**, работата на **машинните оператори** се свежда до обслужване на машини за екструдирани на модни профили, обслужване на екструдерни линии, подготовка на изделия за SMD монтаж, проверка на доставките за електрозареждане на машините, работа с шприц автомати, обслужване на различни видове машини, изработващи различни изделия, работа с програмни стругове и фрези, проследяване на процеса по изработване на детайли за производството, спояване на платки и елементи на линия „спойка вълна“ и др. дейности, които са строго специфични и зависят от конкретното производство.

Описаните дейности, макар и в силно схематичен вид, дават добра представа за разнообразието от производствени операции, които представителите на четирите изследвани професии извършват в предприятията от бранш „Електротехника и

електроника“. Респондентите са описвали своите дейности сбито, като са се постарали да изведат типичните за тях дейности и модели. От получените оценки ясно се вижда, че производствата са строго специализирани и това налага от представителите на четирите изследвани професии да овладеят специфични знания и умения, които да ги направят максимално пригодни за целите на различните производства.

### 3.2. Основни характеристики на четирите изследвани професии

В контекста на настоящия анализ съществено важно е не само какви дейности извършват работниците от четирите основни професии в бранша, но и как самите те оценяват своите професии, като имат предвид такива основни характеристики на професиите си като:

- 1) Разнообразие на извършваните дейности;
- 2) Интересна ли е професията;
- 3) Професията предизвикателство ли е към интелекта на работещия;
- 4) Професията предизвикателство ли е към здравето на работещия;
- 5) Професията скучна ли е;
- 6) Може ли да се каже, че професията е рутинна.

Получените оценки показват, че като цяло за бранша респондентите са преценили, че професията им:

- В много висока степен е разнообразна (според 48,5 % от респондентите);
- Интересна (по мнението на 60,9 % от респондентите);
- Предизвикателство към техния интелект (според 52,2 % от респондентите);
- Предизвикателство към тяхното здраве (според 29,9 % от респондентите);
- Скучна (според 74,6 % от респондентите);
- Рутинна до известна степен (според 41,8 %) и в ниска степен (според 43,3 %);
- Работата е само до известна степен интересна (по мнението на 45,6 %);

- Само до известна степен е предизвикателство към техния интелект (според 42,0 %).

Прави впечатление, че малцина респонденти от бранша (14,9 %) оценяват своите професии като силно предизвикателство към тяхното здраве. Оценките на респондентите общо за бранша са представени в Таблица 1, от която може да се придобие пълна представа за нюансите в оценките на интервюираните лица.

**Таблица 1.** Разпределение на изследваните лица в бранш „Електротехника и електроника“ според техните мнения за основни характерологични особености на техните професии – оценки за бранша като цяло (в %)

Характерологични особености на професиите	В много висока степен	До известна степен	В много ниска степен
1. Разнообразна	48,5	45,6	5,9
2. Интересна	60,9	34,8	4,3
3. Предизвикателство към Вашия интелект	52,2	42,0	5,8
4. Предизвикателство към Вашето здраве	14,9	29,9	55,2
5. Скучна	10,4	14,9	74,6
6. Рутинна	14,9	41,8	43,3

**Източник:** АИКБ, Проект BG05M9OP0011.011 - 0002 „Постигане на устойчива и качествена заетост посредством подобряване на привлекателността на професии със слабо предлагане на пазара на труда в ключови за развитието на българската икономика сектори“

Представените оценки индикират, че първоначално формулираната хипотеза за обратнопропорционална зависимост между рисковете за здравето и степента на привлекателност на дадена професия не е валидна за конкретния случай – макар че рисковете не са значими, професията все пак не е привлекателна, което индикира наличие на други фактори, влияещи негативно върху степента на привлекателност на четирите професии.

Представените общи оценки за бранша могат да бъдат конкретизирани, така че да се види тяхната валидност по отношение на изследваните **четири професии**. Този тип анализ е възможен чрез генерирането на двумерни разпределения на оценките за шестте основни характеристики от една страна, и принадлежността на респондентите

към четирите изследвани професии от друга страна. Осъщественият анализ показва следното:

- **По признака „разнообразна професия“:** анализът потвърждава, че по този показател между оценките на респондентите и тяхната принадлежност към определена професия няма ясно изразена статистически значима зависимост (Cramer  $V^2=0.295$ ; Chi square  $X^2=0.066$ ) (Вземаме, разбира се, предвид и факта,

че се анализират 71 дълбочинни интервюта. Възможно е относително малкият обем на изследваните единици да е оказал влияние върху стойностите на изчислените два коефициента за статистически значими зависимости. При по-големи обеми на извадката тези два коефициента със сигурност ще имат стойности, индикиращи по-висока значимост.). По-конкретно, 64,0 % от инженерите и 60,0 % от електротехниците, но само 38,5 % от техниците на електронна техника и 20,0 % от машинните оператори считат, че тяхната професия е разнообразна. Сред машинните оператори (73,3 %) и сред техниците на електронна техника преобладават тези (53,8 %), според които тяхната професия е само до известна степен разнообраз-

на. Това са важни индикации за характера на четирите изследвани професии в бранша – оказва, се че представителите на две от професиите (машинните оператори, техниците на електронна техника) клонят към мнението, че професиите им не са разнообразни. Това вече е **индикация, че лицата, упражняващи тези професии, могат да почувстват недоволство на един или друг етап от своята професия и това да резултира с промяна в професията или поставянето на акцент върху други параметри на работата, като например търсене на по-високо заплащане, с което да се компенсира фактът, че професията не е разнообразна;**

- **По признака „интересна професия“:** по този показател не се установява статистически значима зависимост (Cramer  $V^2=0.248$ ; Chi square  $X^2=0.202$ ), но въпреки това данните заслужават да бъдат разглеждани. Става ясно, че оценките по този показател кореспондират пряко с оценките предходния показател: 72,0 % от инженерите и 60,0 % от електротехниците са на мнение, че професията им е във висока степен интересна. Това мнение се застъпва също така от 64,3 % от техниците на електронна техника и 40,0 % от машинните оператори. Както стана ясно, последните две професии не се определят като разнообразни, но професията на машинните оператори също така не се дефинира като интересна във висока степен – те са по-скоро интересни само до известна степен, според оценките на 60,0 % от техниците на електронна техника;
- **По признака „предизвикателство към Вашия интелект“:** изследването не установява статистически значима зависимост (Cramer  $V^2=0.286$ ; Chi square  $X^2=0.080$ ). Съдейки по прегледа на анализирани оценки, от четирите изследвани професии в бранша професията на

инженера би могла да бъде определена като създаваща силни предизвикателства към интелекта на лицата, които я упражняват, и този извод се основава на оценките на 72,5 % от респондентите-инженери. Професията на машинните оператори се оценява като носител на високи предизвикателства от 53,3 % от тази категория респонденти. От останалите респонденти са изказани оценки, показващи, че професиите им са само до известна степен предизвикателство към техния интелект – такива оценки за дадени от 68,8 % от електротехниците, 53,8 % от техниците на електронна техника и 40 % от машинните оператори;

- **По признака „предизвикателство към здравето“:** и по този показател не се установява силна и статистически значима зависимост (Cramer  $V^2=0.217$ ; Chi square  $X^2=0.390$ ), но в логиката на изследването е препоръчително да разгледаме получените данни според четирите изследвани професии. Така става ясно, че големите дялове от респондентите – при това и от четирите професии, не считат, че техните професии поставят особено големи предизвикателства пред здравето и безопасността на лицата, които ги извършват. 25,0 % от инженерите, 31,2 % от електротехниците, 25,0 % от техниците на електронна техника и 40,0 % от машинните оператори са на мнение, че техните професии само до известна степен са предизвикателство към здравето им. В същото време, 70,8 % от инженерите, 43,8 % от електротехниците, 50,0 % от техниците на електронна техника и 46,7 % от машинните оператори считат, че професиите им не предполагат извършване на дейности, които пряко да застрашат здравето и безопасността им. Тези данни са благоприятни от гледна точка на дискутирането на привлекателността четирите изследвани професии, защото индикират

относително по-ниски равнища на рискове към здравето и безопасността на упражняващите тези професии. И всъщност, от четирите изследвани професии като най-рискова е описана професията на електротехника, което се вижда от оценките на 25,0 % от тази категория респонденти, считащи, че тяхната професия е в много висока степен рискова за здравето им;

- **По признака „скупна“:** макар и по този показател да не се установява статистически значима зависимост (Cramer  $V^2=0.263$ ; Chi square  $X^2=0.126$ ), получените данни са повече от красноречиви. Че работата им не е скучна считат 87,0 % от инженерите, 68,8 % от електротехниците, 53,8 % от техниците на електронна техника и 73,3 % от машинните оператори. Това са относително високи дялове и те индигират, че сред представителите на четирите изследвани професии доминират мнения, че тези професии не са и не могат да се охарактеризират като скучни. Все пак, би могло да се вземе предвид, че, с изключение на категорията на респондентите-инженери, другите три категории респонденти излъчват средни по значимост дялове от лица, според които техните професии са до известна степен скучни – тези дялове са 31,2 % от електротехниците, 15,4 % от техниците на електронна техника и 13,3 % от машинните оператори;
- **По признака „рутинна“:** този признак може да се тълкува нееднозначно – от една страна, наличието на рутинна е добре за професията, защото гарантира, че работникът има необходимите качества и умения и по-лесно би се справил с работата; но от друга страна, рутината е признак за повтаряемост на действията и би могъл да действа на някои лица демотивиращо, тъй като няма елементи на творчество и разнообразие. В конкретния случай оценките показ-

ват, че не може да се говори за статистически значима зависимост (Cramer  $V^2=0.209$ ; Chi square  $X^2=0.440$ ) между оценките по този показател и професията на респондентите. Но въпреки това, ето какви са различията в оценките на представителите на четирите изследвани професии: 26,7 % от машинните оператори, 15,4 % от техниците на електронна техника, 6,2 % от електротехниците и 13,0 % от инженерите смятат, че техните професии са в много висока степен рутинни. Паралелно с това, 52,2 % от инженерите, 50,0 % от електротехниците, 23,1 % от техниците на електронна техника и 40,0 % от машинните оператори са на мнение, че упражняват професии, които в никакъв случай не биха могли да се нарекат рутинни. Тези оценки показват, че колкото по-творческа е дадена професия (като например професията на инженера), толкова в по-ниска степен тя се възприема като рутинна. Съдейки по данните, можем да направим извода, че от четирите изследвани професии като рутинна в най-висока степен се характеризира професията на машинните оператори.

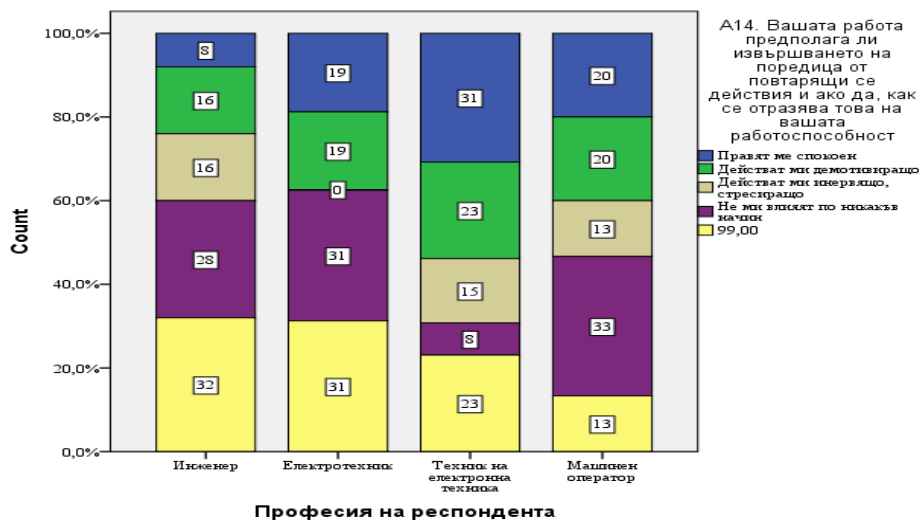
В допълнение към представените данни, **интерес представляват оценките на респондентите за наличието в тяхната работа на повтарящи се действия:** по мнението на 26,1 % от респондентите общо от бранша, самото естество на тяхната работа не предполага извършване на повтарящи се действия. Други 26,1 % от респондентите съобщават, че извършват повтарящи се действия, но това не им действа осезателно – нито позитивно, нито негативно, и те го възприемат като специфика на тяхната работа. 17,4 % от респондентите от бранша като цяло са на мнение, че наличието на повтарящи се действия ги прави спокойни, защото им вдъхва увереност, че могат да се справят с възложените им производствени задачи.



## Икономическо развитие

Други 11,6 % твърдят, че повтарящите се действия ги изнервят и ги стресират, защото биха предпочели разнообразна и поинтересна, неповтаряща се работа. Отново дял от 18,8 % считат, че повтарящите се действия им въздействат негативно, като ги демотивират и намаляват желанието им за качествена работа. Предвид значимостта на този тип оценки за анализа на привлекателността на четирите изследвани професии, правим крос-проверка на оценките за влиянието на повтарящите се действия по професионален признак. Става ясно най-напред какви дялове от отделните професии не извършват повтарящи се действия – това са 32 % от инженерите, 31,2 % от електротехниците, 23,1 % от техниците на електронна техника и 13,3% от машинните оператори. Или казано другояче, машинните оператори в най-голяма степен, в контекста на четирите изследвани професии, извършват повтарящи се действия. 20,0 % от машинните оператори твърдят, че повтарящите се действия ги успокояват, на други 20,0 % тези действия действат демотивиращо, 13,3 % се

изнервят от повтарящите се действия, а според 33,3% този тип действия не им действат по никакъв начин. Оценките на техниците на електронна техника изглеждат по следния начин: 30,8% считат, че повтарящите се действия ги успокояват, други 23,1 % са на мнение, че повтарящите се действия ги демотивират, а трети 15,4 % възприемат повтарящите се действия като изнервящи и стресиращи. Оценките на електротехниците разкриват сравнително благоприятна картина – според 31,2 % от тази група респонденти, повтарящите се действия в тяхната работа не им влияят нито позитивно, нито негативно. Инженерите от своя страна са сред благожелателстваните категории труд, защото работата на 32,0 % от тях не предполага извършване на повтарящи се действия. От останалите, само 16 % са посочили, че ако има повтарящи се действия, това ги изнервя, а други 8 % се демотивират от повтарящи се действия. Коментираните различия в оценките на респондентите от четирите изследвани професии са показани във фигура 1.



Фигура 1. Оценки за влиянието на повтарящите се действия върху работоспособността на представителите на четирите изследвани професии

Повтарящите се действия биха могли да предизвикат както позитивни реакции и емоции – в смисъл, че създават самоувереност и успокояват, така и негативни емоции и реакции – те отпускат, изморяват, дори натоварват психически, защото извършването на едно и също монотонно повтарящо се действие „приспива“ психиката и на работника се налага да употреби повече психически усилия, за да задържи своята концентрация и качествено да извършва работата си. Ето защо извършването на повтарящи се действия се оценява от една част от работниците като негативен компонент на работната среда, докато за други работници наличието на повтарящи се действия е успокояващо и закрепващо самоувереността.

В контекста на изследването на основните параметри на труда и работната среда, **друг съществено важен компонент на проучването е установяването на зависимости между технологичното обновяване на предприятията от бранша и привлекателността на тези професии.** Ако се генерират двумерни разпределения на получените оценки за евентуалните ефекти от технологичното обновяване на предприятията и професиите на респондентите, се разкриват интересни различия в оценките на четирите категории респонденти за влиянието върху привлекателността на професиите на технологичното обновяване на предприятията:

- Респондентите от професията „**инженер**“ в преобладаващата си част (76,9 %) са убедени, че технологичното обновяване на предприятията от бранша ще направи труда на инженерите по-интересен, а също 73,1 % са на мнение, че трудът им ще стане по-лесен за изпълнение и също 80,8 % – по-приятен за изпълнение. 53,8 % от инженерите считат, че обновяването на предприятията ще направи трудът им по-малко опасен и с по-малко рискове за здравето им, което подсказва, че в това отношение има скрити ниши, които биха

могли допълнително да се изучат. Затова пък според 84,6 % от инженерите технологичното обновяване на предприятията ще направи труда им по-високо производителен и по-привлекателен;

- 100 % от интервюираните „**електротехници**“ са на мнение, че ако машините и оборудването се обновят, това ще направи труда им по-привлекателен и по-високопроизводителен. Трудът им ще стане също така по-лесен за изпълнение (според 93,8 %), по-интересен (според 81,2 %) и с по-ниски равнища на рискове за здравето и безопасността им (също според 81,2 %);
- **100 % от „техниците на електронна техника“** са убедени, че позитивното обновяване на машинния парк ще направи труда им по-интересен, а 92,3 % – по-високопроизводителен. 66,7 % от тази категория респонденти считат, че техническото осъвременяване на предприятията и въвеждането на нови технологии ще подобри работната среда и ще направи труда им по-лесен, а според 83,3 % и по-приятен за изпълнение, а също така и с по-малко рискове за здравето (според 76,9 %). Според 66,7 % от интервюираните техници на електронна техника, технологичното обновяване ще допринесе също така и за повишаване привлекателността на тяхната професия;
- Сред „**машинните оператори**“ се установяват еднородни оценки по три от оценяваните аспекти: 100 % от респондентите са на мнение, че ако предприятията в бранша се осъвременят с нови машини, това ще направи труда на лицата с тяхната професия по-интересен, по-лек, по-приятен. Според 93,3 % по този начин ще се повиши производителността на техния труд, а също според 93,3 % ще намалят рисковете за здравето на работниците. Според 86,7 % това ще бъде също така фактор за повишаване привлекателността на тяхната професия. Различията са представени в таблица 2.

## Икономическо развитие

Таблица 2. Разпределение на изследваните лица от четирите основни професии в бранш „Електротехника и електроника“ според техните мнения за евентуалните промени в основни аспекти на техните професии (в %)

	Инженер		Електро-техник		Техник на електронна техника		Машинен оператор	
	Да	Не	Да	Не	Да	Не	Да	Не
1. По-интересен	76,9	23,1	81,2	18,8	100	-	100	-
2. По-лесен за изпълнение	73,1	26,9	93,8	6,2	66,7	33,3	100	-
3. По-малко опасен, с по-малко рискове за здравето	53,8	46,2	81,2	18,8	76,9	23,1	93,3	6,7
4. По-приятен за изпълнение	80,8	19,2	93,8	6,2	83,3	16,7	100	-
5. По-привлекателен за работещите	84,6	15,4	100	-	66,7	33,3	86,7	13,3
6. По-високо производителен	84,6	15,4	100	-	92,3	7,7	93,3	6,7

Източник: АИКБ, Проект BG05M9OP001.011 - 0002 „Постигане на устойчива и качествена заетост посредством подобряване на привлекателността на професии със слабо предлагане на пазара на труда в ключови за развитието на българската икономика сектори“

Завършвайки разглеждането на характера и технологичните особености на четирите основни професии в бранш „Електротехника и електроника“, можем да направим общия извод, че на основата на дълбочинните интервюта са генерирани ясни и дефинитивни описания за същността и моделите на работа в четирите изследвани професии. **Оценени са основните аспекти в работата на инженерите, електротехниците, техниците на електронна техника и машинните оператори. Показани са различията в извършваните производствени операции и произтичащите от това особености в полагания труд от четирите категории респонденти. Професията на инженера се очерта като създаваща най-големи възможности за творчество и креативност работа, но и професиите на електроинженерите и техниците на електронна техника са описани като интересни и разнообразни. Машинните оператори също охарактеризират своята професия като предлагаща интересни възможности за професионално развитие, макар и да изтъкнаха**

**в своите оценки, че работата им предполага висока степен на рутинност и извършване на повтарящи се действия.**

#### 4. Самооценки за значимостта на професиите в контекста на бранша

Значимостта е един от основните аспекти на нейната привлекателност. Общата ни презумпция е, че колкото една професия е по-значима в представите на обществото и лицата, които я упражняват, толкова по-висока е нейната привлекателност. Ето защо при изследването значимостта на четирите основни професии в бранш „Електротехника и електроника“ е предмет на оценяване и това е направено чрез оценена през три типа оценки: 1) оценки за това как професиите се възприемат и ценят от другите работещи в бранша; 2) каква значимост придават на своя труд самите респонденти; и 3) как професиите се оценяват от младите хора и дали са привлекателни за тях. Този тип оценки бяха събрани чрез серия от три взаимно свързани въпроси,

които комбинираха както скали от възможни отговори, така и възможност за даване на отговори в свободна форма. Ето какво показват резултатите от интервюта.

### 4.1. Значимост в контекста на предприятията от бранша

Най-напред, според 45,1 % от респондентите, работниците от техните предприятия ценят много високо техните професии. Други 50,7 % считат, че професията им е ценена от другите работници, но не особено много, а 4,2 % преценяват, че професията им е много слабо ценена. На основание на получените оценки може да се направи констатацията, че **значимостта на четирите основни професии в бранш „Електротехника и електроника“ е около средната, но е пониска, отколкото работниците биха желали и очакват да бъде.** Логично е да има разлики в оценките на представителите на четирите изследвани професии и, за да установим стойностите на тези разлики, генерираме двумерни разпределения между оценките за това до каква степен другите в предприятието уважават четирите професии от една страна, и принадлежността на лицата към дадена професия от друга страна. Статистическият анализ показва, че няма статистически значима зависимост между двата показателя ( $Cramer V^2=0.223$ ;  $Chi square X^2=0.315$ ), но в оценките на представителите на четирите основни професии има очевидни различия, на които ще обърнем внимание. Така, например, според 58 % от инженерите, 38 % от електротехниците, 50 % от техниците на електронна техника и 27 % от машинните оператори, техните професии се ценят много високо в предприятията, в които работят. И още: 35 % от инженерите, 63 % от електротехниците, 50 % от техниците на електронна техника и 67 % от машинните оператори са на мнение, че

техните професии се ценят, но не особено високо.

Установените процентни тегла биха могли да послужат като една първа матрица за ранжиране на четирите изследвани професии – **според това как респондентите считат, че професиите им са оценявани от другите.** И така, според получените индиректни оценки, **най-значима (престижна) в контекста на изследваните предприятия е професията на инженера, следвана от професията на техниците на електронна техника, професията на електротехниците и най-накрая от професията на машинните оператори.**

### 4.2. Значимост на професиите според представите на лицата, упражняващи оценяваните четири професии

В същото време, изследването установи, че **преобладаващата част от респондентите (96,2 %) изразяват своята категорична убеденост, че извършват ключови за функционирането на предприятията дейности.** Само 3,8 % от респондентите са заявили, че намират своите дейности за важни, но съзнават, че има и по-важни от тях в контекста на предприятията от бранша. По-задълбоченият анализ на този тип оценки показва, че убедеността на респондентите в тяхната важност и значимост за производствения процес и за нормалното функциониране на техните предприятия **варира съществено по професии.** Данните сочат, че с най-високо самочувствие за значимостта на извършваната от тях работа са електротехниците, 100 % от които са на мнение, че предприятията не могат да функционират нормално без тях. Инженерите също имат високи самооценки за дейността си и според 96,0 % от тях работата им има ключово значение за предприятията, в които упражняват своята професия.

## Икономическо развитие

Таблица 3. Разпределение на изследваните лица от четирите основни професии в бранш „Електротехника и електроника“ според техните мнения за важността на извършваните от тях производствени дейности в контекста на предприятието (в %)

	Инженер	Електро-техник	Техник на електронна техника	Машинен оператор
Тези елементи са ключови, без тях не може	96,0	100	78,2	71,1
Тези елементи са важни, но има и по-важни от тях	4,0	-	21,8	28,9
Не са чак толкова важни	-	-	-	-

Източник: АИКБ, Проект BG05M9OP0011.011 - 0002 „Постигане на устойчива и качествена заетост посредством подобряване на привлекателността на професии със слабо предлагане на пазара на труда в ключови за развитието на българската икономика сектори“

### 4.3. Оценки на младите хора за значимостта и привлекателността на четирите изследвани професии

**В контекста на системния недостиг на млади кадри** за идентифицираните четири професии от бранш „Електротехника и електроника“, за целите на настоящия анализ от особено значение бе да се изучи и анализира **отношението на младите хора към четирите основни за бранша професии**. Както би могло да се допусне, спецификата на всяка една от четирите професии рефлектира върху мненията и оценките на представителите на изследваните професии и така всяка категория респонденти изработва своя уникална визия за привлекателността на своята професия. Ето защо представяме събраните оценки поотделно за четирите изследвани професии.

**Оценки на инженерите:** Тази категория респонденти преценява, че професията на инженера е интересна и привлекателна за младите хора, тъй като е динамична, предполага извършване на разнообразни и творчески дейности и дава богати възможности за професионално и кариерно развитие. Малка част от респондентите-инженери изтъкват, че професията им е високо ценена и търсена от младите хора и защото е много по-добре платена в сравнение

с други професии в бранша. Освен това, не е свързана с извършването на тежък физически труд – характеристика, която по мнението на тези респонденти оказва много силно влияние върху мнението на младите хора за дадена професия. Инженерите изрично изтъкват, че това е професия за интелигентни хора, които могат да оценят по достойнство богатите възможности на професията инженер. Пак в тази връзка някои респонденти посочват, че професията е привлекателна за младите хора, но далеч не е постижима за всеки, защото се изискват много качества, между които абстрактно, математическо и техническо мислене, умения за концентрирана работа, бърза мисъл, креативност, умения да се носи отговорност за взети решения и др. Професията се характеризира с постоянни предизвикателства и само тези, които е готов да работи на високи обороти, може да я възприеме от нейната привлекателна страна. За друг тази професия би била крайно неподходяща. Някои респонденти-инженери (15,3 %) изказват мнение, че независимо от многото си плюсове, професията на инженера не е особено привлекателна за младите хора унес, тъй като заплащането за труд е много пониско, отколкото би могло да се очаква. Ниското заплащане отблъсква младите хора, които търсят, освен всичко друго, и адек-

ватно заплащане. В този дух, други 36,4 % респондентите-инженери отбелязват, че професията на инженера вече не е сред модерните професии – днес има редица по-интересни професии, които предизвикват младите хора и които спечелват битката за младите и талантливите кадри. 7,9 % от интервюираните инженери считат, че професията на инженера не е привлекателна и поради това, че обучението за инженер е трудно и продължително – изискват се много качества, човек трябва да е над средното ниво на интелигентност, да има афинитет към техническите науки, да е сериозен, трудолюбив, да има склонност към непрекъснато овладяване на нови знания и умения. А този тип хора стават все по-малко, затова и професията постепенно изпада от класацията на търсените и предпочитаните професии. Изискванията към кандидатите за инженери са високи, а това плаши и отблъсква. Други пък, които се насочват към професията на инженера, се оказват с неподходящи качества и марка да получават дипломи за инженери, на практика не успяват да станат такива и след като завършат им е много трудно да се реализират. Някои от тези „инженери“ дискредитират професията и са повод за създаване на негативни оценки за професията.

**Оценки на електротехниците:** Като подчертават, че това е професия за технически грамотни хора, 75,0 % от интервюираните електротехници изказват мнения, че тяхната професия е много добра, интересна и в много отношения предизвикателна, но в очите на младите хора изглежда непривлекателна, защото е опасна (работи се с електричество и при високи напрежения) и е сравнително по-нископлатена. 43,7 % от респондентите-електротехници считат, че професията им не е привлекателна за младите хора, защото е трудна за усвояване – изискват се специфични практически умения, които младите хора нямат търпение да усвоят и дори се страхуват

да опитат. Овладяването на професията изисква широки технически познания и стажуване, а това също отблъсква младите хора, които предпочитат да се захванат с професии, които са лесни за овладяване и не поставят строго специфични изисквания. Проблем за професията на електротехниците са слуховете за високите нива на рискове от трудови злополуки: нормално е при това положение младите хора да бягат от професията на електротехника. 18,7 % от респондентите-електротехници напомнят, че ниският авторитет на професията на електротехниците се дължи до голяма степен и на некачественото обучение на младите хора – когато в средното училище младите се сблъскат с ниско ниво на преподаване, остарели програми и методи, това създава негативно отношение към самата професия и младите хора се отказват от нея, защото за тях това е безинтересна и безперспективна професия. На практика, това е невярно, но ако в средното училище е създадено такова погрешно впечатление, младите хора не желаят повече дори да чуят за тази професия.

Един от респондентите пък е категоричен, че младите хора проявяват интерес към професията на електротехника, но ги е „страх от тока и затова бягат“. Ако трябва да сумираме мненията на електротехниците, то като цяло преобладават тези, според които професията на електротехника не е привлекателна за младите хора.

**Техниците на електронна техника:** Според тази категория респонденти, професията им е и интересна, и привлекателна, но всичко е въпрос на личен избор и преценка. 35,7 % от респондентите от тази категория са на мнение, че „младите хора търсят лесни и бързи пари“ и добри перспективи за развитие – все неща, които не могат да намерят в професията на техник на електронна техника. Други 28,5 % от респондентите считат, че по принцип производството не привлича младите хора

## Икономическо развитие

и всяка професия, свързана с прякото производство, им изглежда непривлекателна. В тази връзка, 14,2 % от респондентите изрично изтъкват, че тяхната професия е привлекателна, но при нея трудно се достига до високо професионално ниво и тъкмо това вероятно отблъсква част от младите хора от тази професия.

**Машинните оператори:** В една или друга форма, практически всички респонденти-машинни оператори са заявили, че тяхната професия е привлекателна за младите хора, защото се работи с нови машини и нови технологии, непрекъснато се научават нови и интересни неща и има възможност за израстване в професията. Но 26,7 % от представителите на тази професия изтъкват също така, че макар и интересна и отговорна, професията им е малко популярна – младите хора не я познават, нямат представа какво точно се върши, не могат да преценят степента на важност и значимост на професията за едно предприятие и поради това си я представят като една елементарна и безинтересна професия. Младите хора търсят професии, свързани с работа на компютри, и ако им се обясни в какво е същността на работата на машинните оператори, ще се намерят хора, които ще проявят интерес. 33,4 % от респондентите предполагат, че тази професия ще се хареса на младите хора, които искат да създават конкретни неща и да виждат как машинни детайли излизат от техните ръце. Коментирайки минусите на професията, респондентите изтъкват на първо място ниското заплащане – то е сред ниските в бранша и това също отблъсква младите хора.

### 5. Вместо заключение: едно рационално обяснение за ситуацията в бранша

В търсене на възможности за повишаване на привлекателността на четирите

изследвани професии, едно от възможните обяснения ни бе подсказано от експертите от бранш „Електротехника и електроника“, които в хода на мозъчната атака за идентифициране на четирите основни професии в бранша поясниха, че проблемът с недостига на кадри в техния бранш е специфичен и се свежда до следното: проблемът не е, че липсва интерес към паралелките в средното професионално образование и респективно, към специалностите във висшето образование (както е в други браншовете), а проблемът е в ниското качество на средното и висшето образование. Учениците, които излизат от средното професионално образование, са с ниски и неадекватни нива на знание по специалността, липсват им основни теоретични познания. Още по-зле са практическите умения на завършващите средно професионално образование – те не владяват минимално изискваните се практически умения и работодателят е принуден да ги обучава от самото начало. Така се оказва, че проблемът с кадри за бранш „Електротехника и електроника“ е не толкова проблем на недостигащи количества, а по-скоро дефицит на качествено подготвени млади специалисти. В тази връзка, експертите от бранша дават примери за чуждестранни компании, които след сериозни изпитни процедури наемат български специалисти, но след това тези хора преминават цялостен курс на обучение от самата компания. Това е необходимо поради факта, че в компанията се работи с машини и технологии, за които българските ученици дори и не са чували, а компанията има изисквания от работника не само да обслужва и да следи машината, но да умеє сам да отстрани повреда, ако такава възникне и производственият процес спре. Затова българските ученици преминават през вътрешнофирмени обучения и се специализират изцяло съобразно технологиите и машините, които компанията използва.

ва. В това, впрочем, няма нищо нередно и считаме, че е напълно нормално. Проблемът е обаче другаде: ниско е изходното, базовото ниво на завършилите средно професионално образование и те се оказват негодни да овладяват технологиите, с които се работи в по-напредналите компании. Според експертите от бранша, проблеми има и със завършващите инженери, част от които трудно се ориентират в разчитане на техническа документация, а какво остава да творят и да създават нови технически изделия.

В същото време, **от дълбочинните интервюта става ясно, че представителите на изследваните четири професии дълбоко ценят и уважават своите професии.** С малки изключения, респондентите изказват мнения, че **техните професии са абсолютно необходими за нормалното функциониране на предприятията от бранша и без тях не може да мине нито едно съвременно производство в бранша.** Прозвучават известни колебания за това до каква степен другите работници в предприятията ценят четирите изследвани професии. И докато инженерите са убедени в своята значимост, електротехниците и машинните оператори изказват известни съмнения за това наистина ли се ценят техните професии. В събраните мнения и оценки за спада на интереса към изследваните четири професии често прозвучава мотивът „недостатъчно заплащане“, но той върви паралелно с посочването на редица други важни фактори като цялостно отношение на обществото към труда на работниците от изследваните професии, неразбиране на сложността и значимостта на тези професии. В тази връзка, редица респонденти изтъкват, че всъщност професиите им са много интересни и привлекателни, но се искат специфични качества и интелект, за да бъдат овладени. Изследваните четири професии са нелеки, поставят множе-

ство предизвикателства пред интелекта и характера на лицата, които ги упражняват, но паралелно с това дават богати възможности за професионално развитие. Затова, ако чрез подходяща реклама и релевантни послания професиите от бранш „Електротехника и електроника“ бъдат популяризираны, може да се очаква повече млади хора и квалифицирани специалисти да проявят интерес към тях.

### Цитирани източници:

Асоциация на индустриалния капитал в България: <http://bica-bg.org/>

[Asotsiatsia na industrialnia kapital v Bulgaria: <http://bica-bg.org/>]

Владиминова, К., К. Спасов, Н. Стефанов, 1998. Управление на човешките ресурси. Организационно развитие, София.

(Vladimirova, K., K. Spasov, N. Stefanov. Upravlenie na choveshkite resursi. Organizatsionno razvitie, Sofia)

Карабельова, С., Д. Дорева, 2011. Психологически аспекти на кариерния избор. Годешник на Софийския университет „Св. Климент Охридски“, Философски факултет, Книга Психология, Том 102, с. 91-118.

(Karabelyova, S., D. Doreva, 2011. Psihologicheski aspekti na kariernia izbor. Godishnik na Sofijskia Universitet "Sv. Kliment Ohridski", Filosofski fakultet, Kniga Psihologia, Tom 102, s. 91-118)

Климов, Е. А., 2010. Психология професионального самоопределения. 4-ое издание, Москва: Издательский центр „Академия“.

(Klimov, E. A. 2010. Psihologia professionalnogo samoopredeleniya. 4-oe izdanie. Moskva: Izdatelskij centr Akademia)



## Икономическо развитие

- Паунов, М., 1998. Организационно поведение. София, изд. „Сиела“.
- (Паунов, М., 1998. Organizatsionno povedenie. Sofia, izd “Siela”)
- Терзиев, В., Ю. Младенов, 2013. Мотивация на персонала, сп. *Ново знание*.
- (Terziev, V., Y. Mladenov, 2013. Motivatsia na presonala, sp. *Novo znanie*)
- Ченгелова, Е., М. Ангелова, Ст. Петранов, 2017. Нова теория за привлекателността на професиите. *Наука*, кн. 4, стр. 13-28.
- (Chengelova, E., M. Angelova, St. Petranov, 2017. Nova teoria za privlekatelnostta na profesiite. *Nauka*, kn. 4, str. 13-28)
- Daniels, J. & B. Spiker, M. Papa. Perspectives on Organizational Communication, McGraw Hill, ISBN 0-697-28896-01.
- Gati, I., Krausz, M., Osipow, S., 1996. A Taxonomy of Difficulties in Career Decision Making. *Journal of Counseling Psychology*, Vol. 43, No.4, 510–526.
- Gottfredson, L. Circumscription and compromise. *Encyclopedia of Career Development*, edited by J. H. Greenhaus. Sage. [http://www.udel.edu/educ/gottfredson/reprints/2004\\_CCCentry.htm](http://www.udel.edu/educ/gottfredson/reprints/2004_CCCentry.htm).
- Herzberg, F., 1959. The motivation to work, 2nd. Ed., John Wiley, New York, NY.
- Herzberg, F., B. Mausner, B. Snyderman, 1959. The Motivation to Work (2nd ed.). New York: John Wiley.
- Holland, J. L., 1997. Making Vocational Choices: A Theory of Vocational Personalities and Work Environments. Psychological Assessment Resources Inc.