

ПАЗАРЪТ НА ТРУДА В СОФИЯ



Изготвен от Института за пазарна икономика
за Столичната агенция за приватизация и инвестиции
Октомври 2019

Съдържание

1. Въведение.....	2
2. Преглед на литературата в областта на прогнозирането на пазара на труда	3
3. Състояние и тенденции на пазара на труда в София	6
3.1 Структура и динамика на заетите в София (2013-2018 г.).....	6
3.2 Структура и динамика на безработните в София (2013-2018 г.)	11
3.3 Структура и динамика на заплатите и разходите за труд в София (2013-2018 г.)	12
3.4 Тенденции в образованието	14
3.5 Особености на демографското развитие на София	16
4. Прогноза за развитието на трудовия пазар и работната сила на София.....	18
4.1 Методология накратко	18
4.2 Прогноза на демографското развитие	18
4.3 Прогноза на заетостта	19
4.4 Прогноза на безработицата.....	23
4.5 Прогноза на заплатите в София	24
5. Основни изводи.....	26
Използвана литература	27

1. Въведение

Последните пет години бележат рекордни стойности на редица показатели за състоянието на пазара на труда за цялата страна, но в нито една област развитието не е толкова бурно, колкото в София. Настоящият текст си поставя за цел да разгледа в детайл особеностите на динамиката на заетостта, безработицата, структурата на образованието, заплатите и демографското развитие в Столичната община, както и да представи най-

вероятния сценарий за нейното развитие в близко бъдеще. Резултатите от изградената прогноза за състоянието на работната сила и трудовия пазар дават перспектива по-скоро за еволюционно, а не революционно развитие в близко бъдеще – отчасти заради очакванията за забавяне на икономическия растеж в страната, отчасти поради обстоятелството, че София вече достига близо до границите на разпознаваемия си към момента потенциал.

2. Преглед на литературата в областта на прогнозирането на пазара на труда

Един от иконометричните модели, който изследва връзката между икономическия растеж на национално и регионално ниво, е този на Бел (1967). За да тества своя модел, Бел прави дългосрочна прогноза за икономическата активност в Масачузетс, САЩ, използвайки данни за щата, с изключение на brutния национален продукт (БНП). Като базова идея се разглежда концепцията за регионален икономически растеж чрез увеличаване на износа към съседни региони. С нарастването на БНП се увеличава износа на даден регион, а така стартира и мултипликативния процес, чрез който нараства и местният доход. Бел изчислява, че хипотезата на Филипс за обратна връзка между безработица и реална работна заплата не важи на локално ниво (поне за щата Масачузетс). Нивото на безработица е правопрпорционално на естествения прираст на работната сила и нарастването на реалната работна заплата, но обратнопропорционално на изменението на БВП.

За да прогнозираят активността на пазара на труда в краткосрочен план, Давид и Отсуки (1968) използват маркова матрица, чрез която се описва преходът между периодите на заетост, безработица за срок по-малък от един месец, безработица за срок по-голям от един месец и икономическа неактивност. Процесите на раждаемост и смъртност оказват влияние върху матрицата, понеже лица, които не участват в групата в период $t-1$, ще участват в период t и обратно, но тези процеси са пропорционални на населението, затова може да изведем вярната преходна матрица като нормализираме всяка група (заети, безработни, икономически неактивни) спрямо броя възрастни за всеки разглеждан период. Данните, използвани в разработката на Давид и Отсуки, са от

Current Population Survey и месечни доклади за пазара на труда. При наличието на подходящи параметри за хипотезите на Давид и Отсуки могат да се правят прогнози за преминаването на лицата към групата на заетите или към безработните при зададена ниво на безработица.

Румбергер и Ливайн (1985) изследват влиянието на новите технологии върху пазара на труда. Те разглеждат няколко прогнози, които се базират на различни методологии. Bureau of Labor Statistics (BLS) определя прогнозата за броя на заетите в определена индустрия като използва прогнози за ръста на продукцията, увеличаването на производителността на труда и състава на заетите в нея. National Science Foundation (NSF) изследва тенденциите на записалите се във висше училище, за да прогнозира нуждите на академичната общност от персонал в сферата на природните и инженерните науки, както и тенденциите в развитието на новите технологии, за да определи изискванията на индустрията към бъдещите си служители. Institute for Economic Analysis (IEA) прилага модел, сходен на този на Bureau of Labor Statistics. Резултатите от модела на BLS показват, че в бъдеще ще се наблюдава увеличение на работните места за специалисти, които създават нови технологии, но и спад в търсенето на кадри, чиито дейности могат да се автоматизират. Според IEA броят на работните места зависи не толкова от икономическия растеж, колкото от възприемането на новите технологии.

Един от моделите за оценка на състоянието на регионалната икономика и прогнозиране на демографската ситуация е този на Трейс, Рикман и Шао (1991). Чрез него могат да се оценят ефектите от програми за икономическо развитие, инвестиции в транспортната

инфраструктура, проекти за подобряване на околната страна, програми за опазване на енергийните и природните ресурси, промени в данъчната система и др. Моделът разглежда транзакциите между различните индустрии, както и информацията относно крайното потребление, включващо потребление, инвестиции и търсене от страна на правителството. За да се изследва динамиката на модела, са проведени два теста – външен шок в търсенето и в предлагането. Вследствие на външния шок в търсенето се наблюдава рязко увеличение на заетостта през първата година, което води до увеличение на номиналната и реалната работна заплата. Повишените работни заплати увеличават имиграцията, а с това и цените на имотите, което води след себе си намаляване на реалната работна заплата.

В своя научен труд Ротман (1998) разглежда проблема с асиметричните нива на безработица и развива идеята, че нелинейните времеви серийни модели биха оптимизирали прогнозите, получени от традиционните линейни. За да провери тезата си, той използва следните нелинейни модели: exponential autoregressive (EAR), generalized autoregressive (GAR), self-exciting threshold autoregressive (SETAR), smooth threshold autoregressive (STAR), bilinear, and time-varying autoregressive (TVAR). Ротман установява, че нелинейните модели често са по-точни от линейните, особено когато става дума за относително бързи изменения в показателите на трудовия пазар.

Блиен и Тасинупулус (2001) правят прогноза за регионалната заетост в Западна Германия за период от 2 години чрез метода ENTROP. Той позволява да се оптимизира ентропията и да се пресмятат матрици, получени от хетерогенна информация. Предимството на този модел се състои в неговата гъвкавост и

възможност да използва различни видове информация. Прогнозата за съответната година се изготвя, като се използва матрица, която комбинира данни както за съответния район, така и за съответната индустрия. Прогнозите, получени от модела, показват по-точни резултати спрямо стандартно прилаганите методи. Моделът е дотолкова надежден, че се използва от немското бюро по заетостта (Federal Employment Services), което на база получената информация формулира и провежда политики за трудовия пазар.

Франсес, Паап и Вромен (2004) прогнозираят безработицата чрез използване на авторегресия с медирирани латентни ефекти. Методът включва авторегресивни времеви модели с променящи се във времето параметри, като тези вариации зависят от линейен променлив индикатор. За да се тества, моделът е използван за прогнозиране на безработицата в три страни от Г7 – САЩ, Канада и Западна Германия – и резултатите се сравняват с тези от други подобни модели. Данните от направената прогноза показват, че приложен за САЩ и Канада, моделът на Франсес, Паап и Вромен дава по-точна прогноза за нивата на безработица, отколкото други широко използвани методи, а относно Западна Германия, получените резултати не се различават много от прогнозираните от други модели стойности.

Чрез модела, разработен от Лонги, Нийкамп, Региани и Майерхофер (2005), се прогнозира регионалната безработицата с помощта на изкуствена невронна мрежа. Сравнявайки го с други модели за прогнозиране на безработица по региони, може да отбележим, че едно от предимствата му е възможността да използва неясна и непълна информация. Макар да дава приблизително точна оценка за връзката между зависимите и независимите променливи, тя е трудна за интерпретиране. За да се тестват

характеристиките на модела, той е приложен за прогнозиране на безработицата в 327 региона от бившата Западна Германия. Резултатите показват, че моделът, базиран на изкуствените невронни мрежи, дава по-точна информация за бъдещата стойност на показателите за безработица от тези, които правят германските власти. Важно е да отбележим, че този модел допуска постоянни във времето параметри, което е доста условно и за реалното им прилагане е необходимо допълнително усложняване, което да включи променящи се във времето параметри.

Друго предложение за измерване на заетостта е това на Уанг (2009), който използва модел ARIMA за прогнозиране на заетостта. Моделът е изпитан за прогнозиране заетостта в ИТ индустрията за 2008 година, като се използват данни за периода 2002-2007 година. След тестването се установява, че моделът е достатъчно надежден, за да се използва за прогнозиране, но неговата прецизност може да се подобри при наличието на по-голям брой източници на данни. Като недостатък може да отбележим, че моделът е по-подходящ за краткосрочни прогнози.

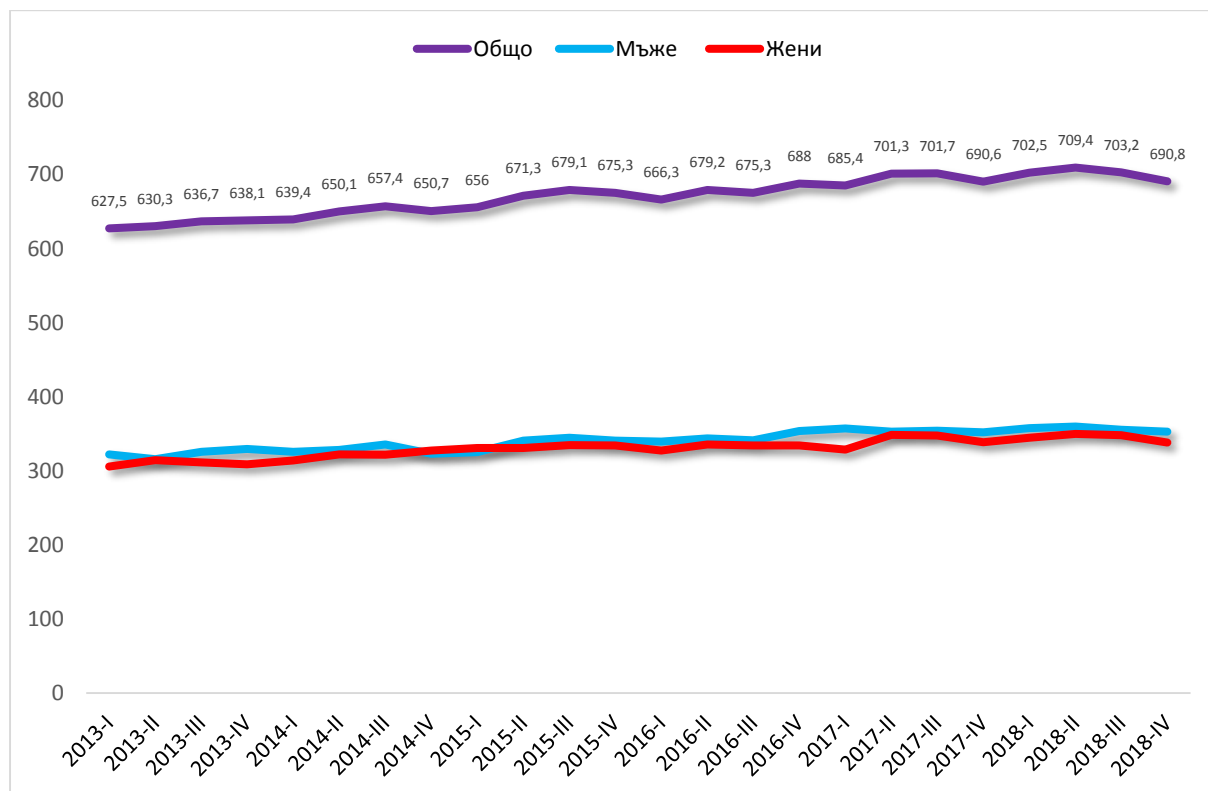
3. Състояние и тенденции на пазара на труда в София

3.1 Структура и динамика на заетите в София (2013-2018 г.)

Глобалната икономическа криза, стартирала 2008 г., имаше дълбоко и продължително отражение върху пазара на труда в България. Едва след 2013 г. започна нарастване на заетостта и свиване на безработицата. В последвалия период на възстановяване и икономически растеж индикаторите за състоянието на пазара на труда достигнаха исторически рекордни стойности, като тази положителна тенденция е особено силно изразена в София.

През 2018 г. коефициентът на заетост нахвърля 75% за населението на възраст между 15 и 64 години – стойност, която се приближава до икономически най-силните области в ЕС. Това означава, че заетите в активна възраст са добили естествената си максимална стойност; много рядко (поне в страни от ОИСР и ЕС) се наблюдават коефициенти на заетост над 80% от активното население.

Графика 1: Динамика на заетите лица в София по тримесечия и по пол, хиляди души, 2013-2018 г.



Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила

При анализа отчитаме, че поради естеството на прилаганата от НСИ методология средногодишните данни за броя заети лица в почти всички случаи надхвърлят тези за което и да било тримесечие. По тази причина имаме основания да смятаме, че тримесечните

данни подценяват леко заетостта в столицата. Същевременно, те дават по-детайлна картина за сезонността и динамиката в рамките на годината. Съществуват разлики и между оценките на заетостта според различните изследвания на НСИ – „Наблюдението на работната

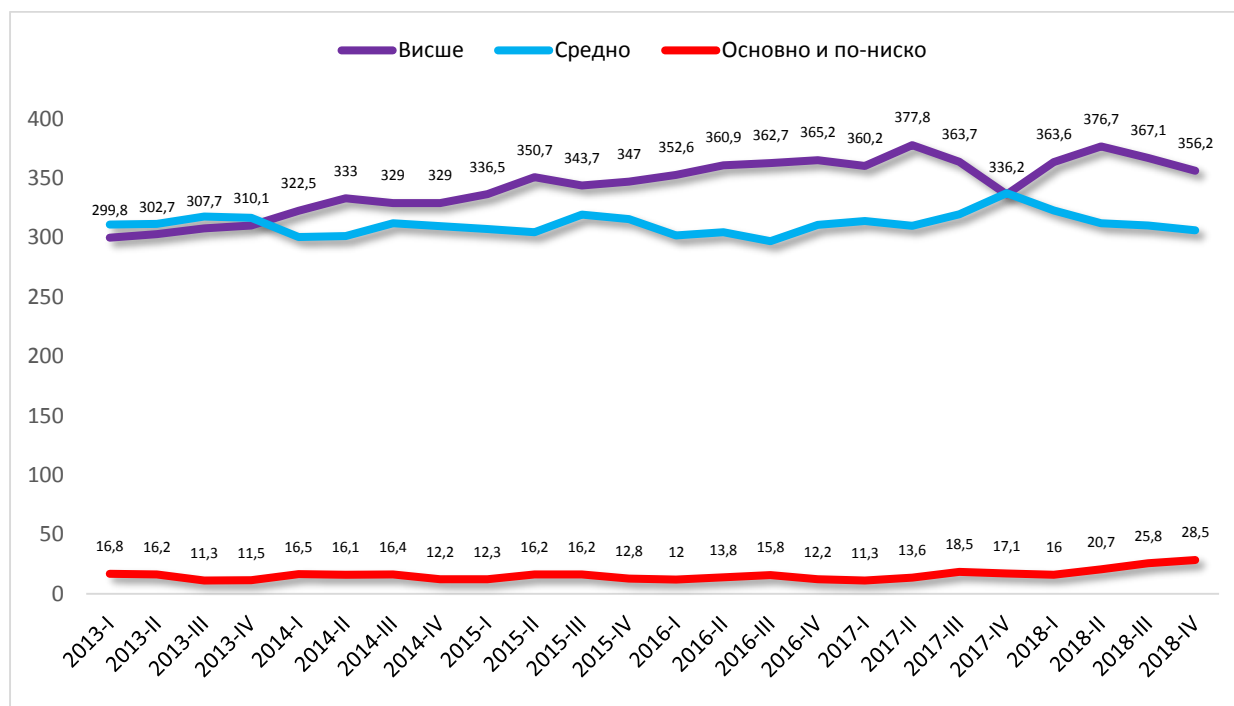
сила“, което ползваме тук заради по-голямата честота на данните, систематично оценява броя на заетите по-ниско от „Структурната бизнес статистика“.

Независимо от това, със сигурност можем да кажем, че през разглеждания период 2013-2018 г. в столицата са били създадени между 50 и 70 хиляди нови работни места, в зависимост от тримесечието, които разглеждаме. Динамиката на заетите лица по пол отличава София от останалата част от страната. В повечето региони на България, въпреки относително равномерното разпределение на населението между двата пола, заетостта сред мъжете е чувствително по-висока – средно за страната през 2018 г. заетостта във възрастовата група над 15 години е била 58% сред мъжете и 47% сред жените. В София коефициентът на заетост на мъжете също е чувствително по-висок от

този на жените, но наличието на лек дисбаланс в разпределението на населението като цяло (52% жени спрямо 48% мъже) води до ясно видимото равномерно разпределение на заетите по пол. За целия период след 2013 г. само в едно от разглежданите тримесечия (първото на 2017 г.) разликата между броя на заетите мъже и жени в София надхвърля 20 хиляди души, което говори за висока степен на равенство между половете.

Образователната структура на заетите също отличава София от останалата част от страната. Докато общо на пазара на труда доминират отчетливо заетите със средно образование – общо 1 802 000 души през 2018 г., при 997 000 с висше – то в столицата балансът е в полза на заетите с висше образование.

Графика 2: Динамика на заетите лица в София по тримесечия и по завършена степен на образование, хиляди души, 2013-2018 г.



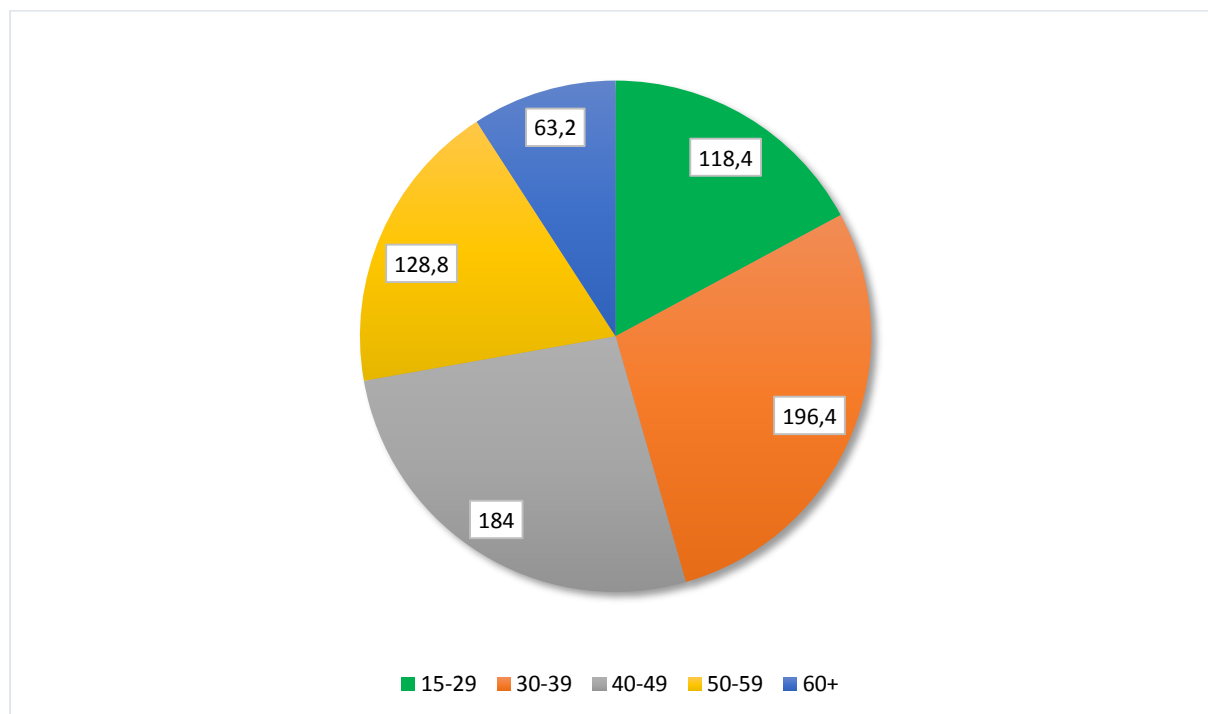
Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила

В началото на разглеждания период има лек превес на заетите със средно образование, но през последните години се наблюдава значително увеличаване на дела на тези с висше. Това е резултат от две отделни тенденции – от една страна, постепенно нараства делът на завършилите висше образование в общината като цяло, а от друга в икономиката на областта все по-важно място заемат ИКТ, аутсорсинг и подобните услуги, които привличат кадри с по-високо образование. Интересно е и увеличението на заетите с основно и по-ниско образование – то най-вероятно е белег на постепенното изчерпване на леснодостъпния трудов ресурс в столицата и свързаната с това повишена готовност на някои работодатели, особено от по-нискотехнологичните индустрии, да наемат хора дори и с най-основни умения и да ги обучават в хода на работата. Сходна роля играе и строителството, което се засилва в

периодите на икономически растеж, и последните няколко години в София не правят изключение.

Разпределението по възрастови групи, представено в графика 3 по-долу до голяма степен отговаря на разпределението на работна сила в повечето развити икономики. Най-голяма тежест имат възрастовите групи на лица между 30-39 и 40-49 години, като взети заедно те формират повече от половината от заетостта към края на 2018 г. Това е до голяма степен очаквано, тъй като в тази възраст почти всички са приключили образованието си и са най-пригодни за заетост. Почти поравно са заетите при 50-59 и 15-29 годишните (възрастовата група е обединена заради малкия брой заети под 20-годишна възраст), а очаквано броят на тези близо до и в пенсионна възраст е по-нисък.

Графика 3: Разпределение на заетите в София по възрастова група, Q4 2018 г., хиляди души

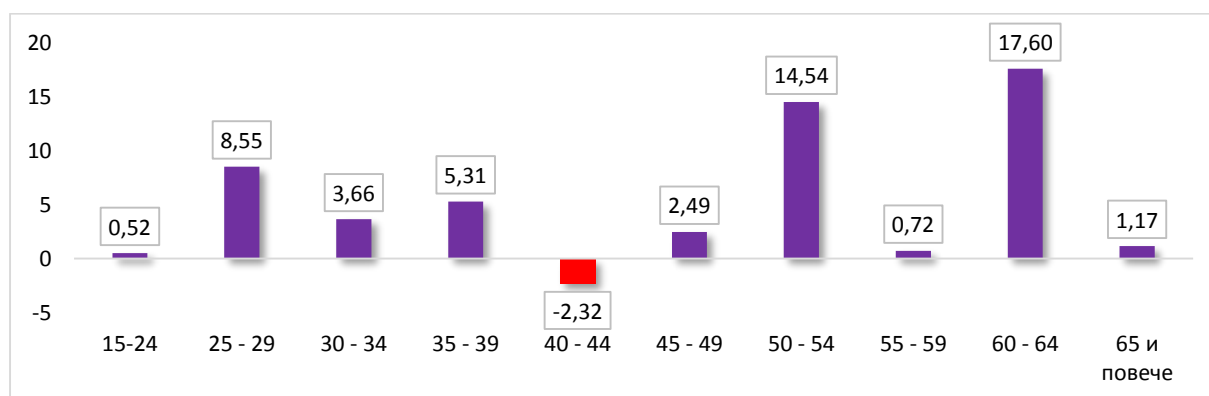


Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила

Динамиката на заетостта в различните възрастови групи е от голямо значение за бъдещата структура на работната сила в града, ето защо разглеждаме подробно състоянието и тенденциите в петгодишни възрастови групи, публикувани от НСИ. В почти всички възрастови групи се наблюдава значително повишение на броя на заетите, освен при най-младите, което

вероятно е следствие от подобряването на обхвата на образователната система и общите демографски процеси. Отчита се спад и във възрастовата група между 50-54 години, но обяснение за това свиване е вероятно непостоянният характер на заетостта в тази група, като само през разглеждания период 2013-2018 г. тя се колебае между 82 и 103 хиляди души.

Графика 4: Динамика в дяла на заетите в София по възрастова група, Q4 2013 - Q4 2018 г., %

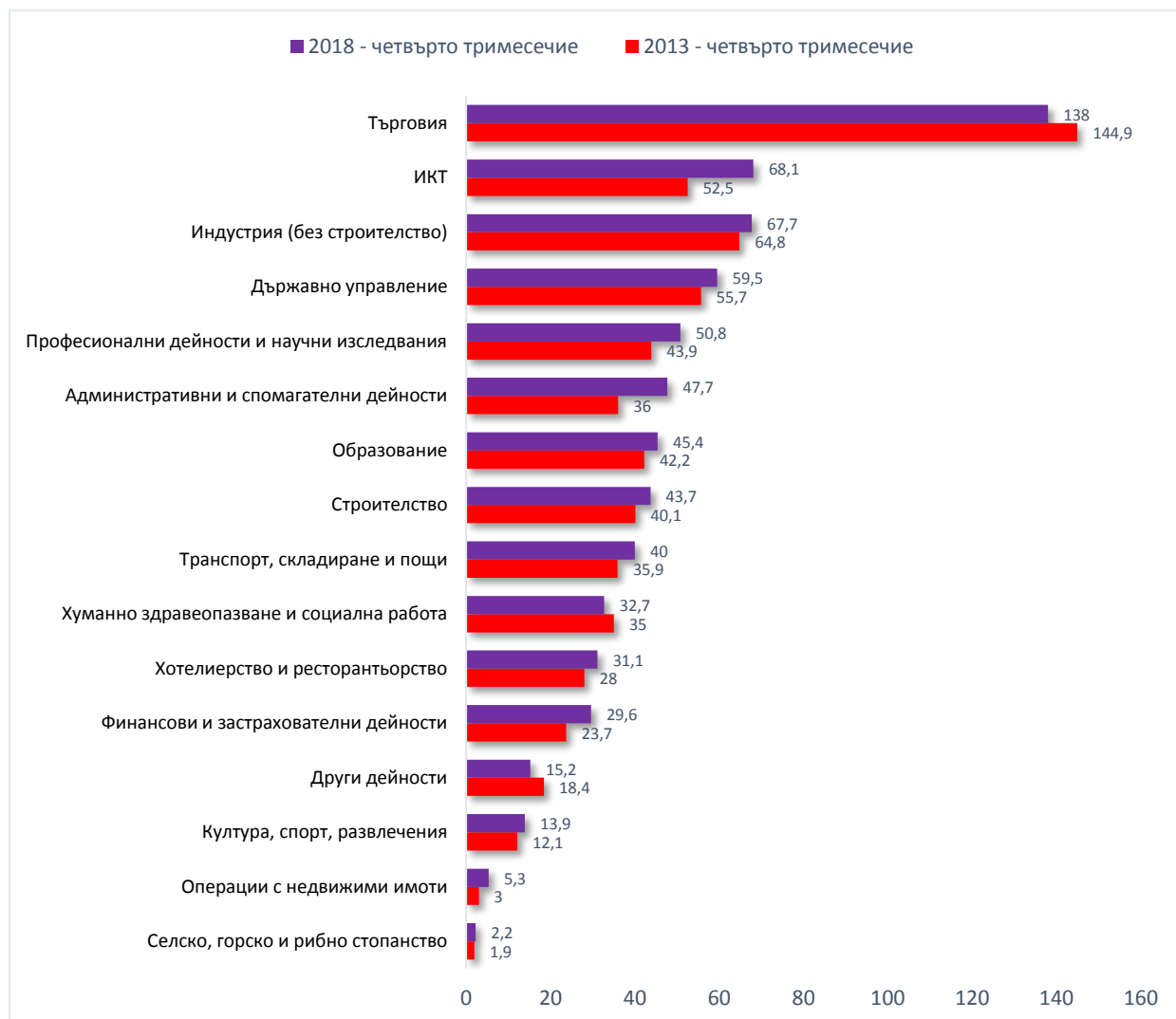


Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила, изчисления на ИПИ

Структурата на заетостта в столицата също се е изменила чувствително през изминалите пет години. В три икономически дейности (разпределени по КИД-2008) се отчита намаление на броя на заетите лица. В здравеопазването спадът отразява най-вече острата липса на кадри и силната конкуренция от засиленото търсене на външни пазари, които успяват да привлекат част както от завършващите висше образование в сферата на здравеопазването, така и вече практикуващите специалисти. По-интересно обаче е свиването в търговията, като това е следствие не толкова от постоянна тенденция към намаление на заетите в тази дейност, колкото от голямото им непостоянство и силно изразена цикличност. Доста по-ясно е обаче обяснението на динамиката в най-бързо растящите отрасли – навлизането на чуждестранни и създаването на нови местни фирми от ИТ сектора и

определящото му значение за икономиката на София обяснява значителното повишаване на заетите в информационно-комуникационните технологии. Два други сектора също правят впечатление – „професионални дейности и научни изследвания“ и „административни и спомагателни дейности“, при които общото нарастване е почти 20 хиляди души. В тези две дейности попада аутсорсингът на бизнес процеси – секторът, който създава най-много нови работни места през последното десетилетие в резултат основно на стъпването на няколко ключови глобални компании и разширяването на дейността им. Впечатление прави и ръстът на заетите както в строителството, така и в операциите с недвижими имоти, което отразява динамиката в цените, броя сделки и увеличеното ново строителство, до голяма степен подкрепени от нарасналите доходи и улеснения достъп до жилищно кредитиране.

Графика 5: Разпределение на заетите в София по икономически дейности, Q4 2013 г. и Q4 2018 г., хиляди души



Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила

Структурата на заетите по икономически дейности се различава чувствително от тази на страната като цяло. Това е най-видимо в ролята на преработващата промишленост – докато на национално ниво тя е водещият отрасъл с 600 хиляди заети през 2018 г., то в София тя отстъпва както на търговията, така отскоро вече и на ИКТ сектора. Тази разлика е следствие от разполагането на по-голямата част от индустриалното производство в София-област, заради чисто географските ѝ преимущества. Това обаче по никакъв начин не означава, че подчертано индустриалната София-област не е много близко интегрирана с областта

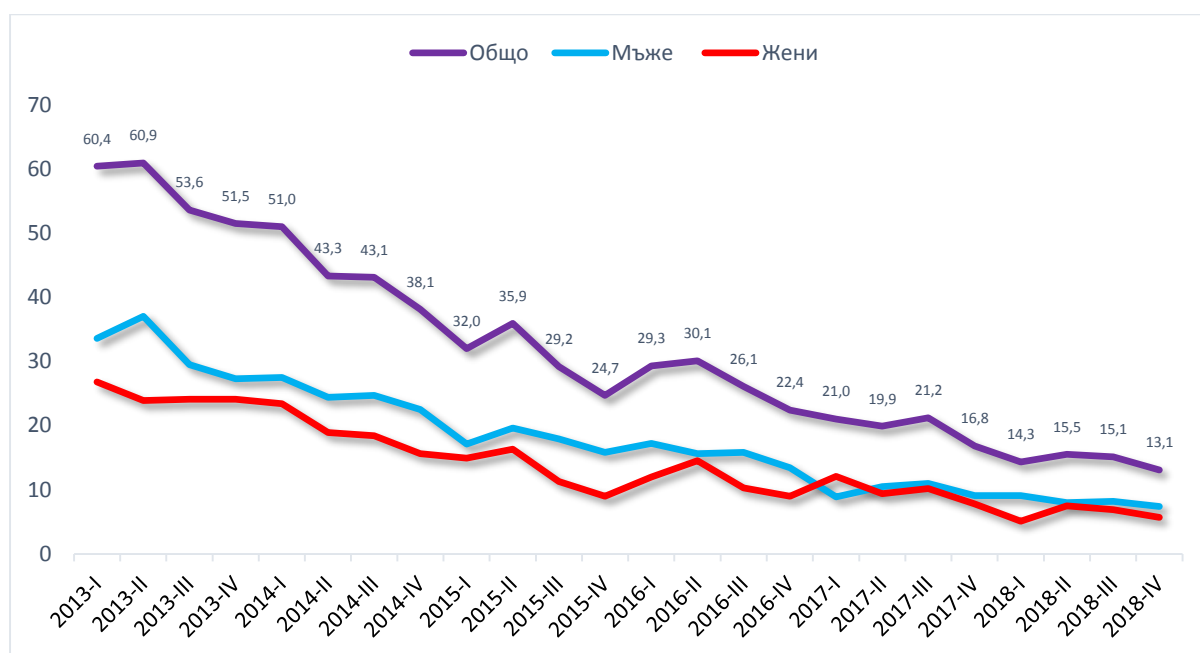
на столицата, чиито профил постепенно се изменя в посока на разширяване на услугите и високите технологии, а и немалко от работещите в индустриалните предприятия на София-област живеят в столицата. Сходно е и обяснението при земеделието – сектор, който е основен за пазара на труда в редица области и осигурява работни места на 200 хиляди души в страната, наема едва 2 хиляди в столицата – териториално-географските особености предполагат както липса на обработваема земя, така и условия за отглеждане на животни.

3.2 Структура и динамика на безработните в София (2013-2018 г.)

Особеностите на безработицата са от особено значение при прогнозирането на бъдещата динамика на пазара на труда. Трябва да започнем с необходимото уточнение, че в периода между 2013 и 2018 г. безработицата в областта се е свила от 8,2% до 2,1% и вече е на границата на „естествената“ безработица – преминаването ѝ означава навлизане в

стагнация на трудовия пазар. По тази причина възможностите на настоящите безработни да запълват новооткрити работни места е относително нисък. Между началото на 2013 г. и края на 2018 г. броят на безработните в столицата е намалял от 60 хиляди до 13 хиляди, като разпределението на безработните и по пол е представено на графика 6.

Графика 6: Динамика на безработните в София по тримесечия и по пол, хиляди души, 2013-2018 г.



Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила

Разпределението на безработните по пол до голяма степен отговаря на това на заетите. В началото на разглеждания период „ножицата“ между мъжете и жените е значителна, но към края му разликата се стопява заедно със свиването на безработицата. Като цяло, данните не разкриват значителна разлика между търсещите работа според пола им.

Чувствителни различия има обаче в структурата на безработицата според образователното равнище. На този етап от развитието на трудовия пазар на София безработни с висше образование почти

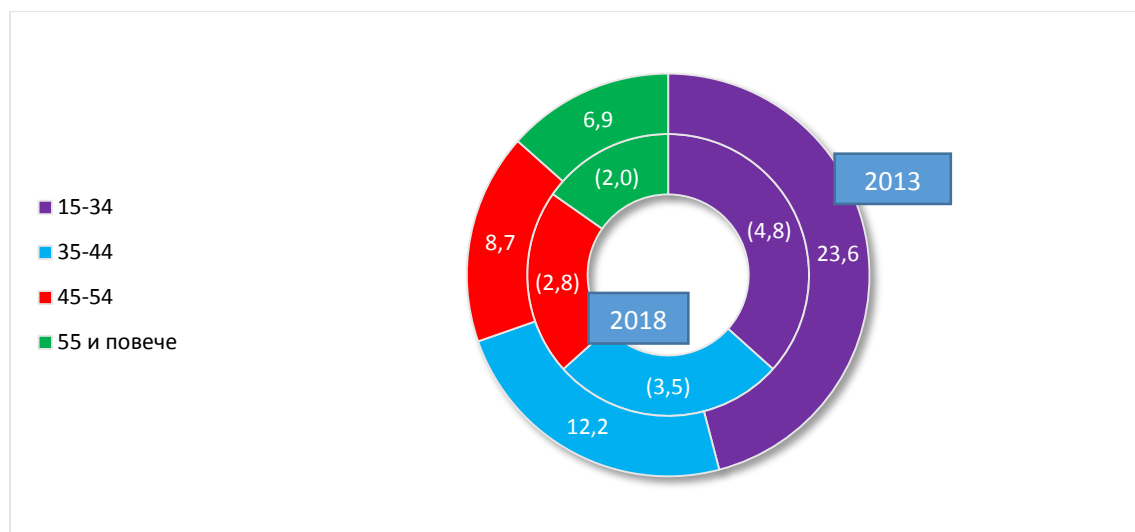
няма – към края на 2018 г. те са едва около 3 хиляди души, като заради малкия им брой тази оценка е с относително ниска статистическа точност, а през останалата част от годината варират между 5 и 6 хиляди души. Чувствителен спад има и при безработните със средно и по-ниско образование, като броят им е намалял от 40 хиляди средногодишно през 2013 г. до малко под 10 хиляди средногодишно през 2018 г. Образователната структура обаче създава допълнителни предизвикателства, тъй като значителна част от новата заетост се създава в областта на ИКТ и аутсорсинг

услугите, които по-често предпочитат кандидати с висше образование и по-висока степен на умения.

Възрастовата структура на безработните също е от значение за потенциалните работодатели. От гледна точка на пригодността за заетост трябва да се отчитат известни специфики, характерни за различната възраст – по-младите според

преобладаващото разбиране по-лесно подлежат на обучение и са като цяло по-гъвкави, по-възрастните като правило са по-опитни. Графика 7 по-долу представя разликите между възрастовата структура, като заради запазването на статистическата точност възрастовите групи са агрегирани на по-високо ниво от представените при заетостта.

Графика 7: Безработни в София по възрастова група, хиляди души, 2013 и 2018 г.



Източник: НСИ, Наблюдение на работната сила

Заедно с отчетливия общ спад на безработните във всички възрастови групи, между 2013 и 2018 г. тяхната структура се променя. Увеличава се делът на безработните над 45 годишна възраст, най-вече за сметка на тези между 15 и 34 г. Това от своя страна създава допълнителни пречки пред възможностите за запълване

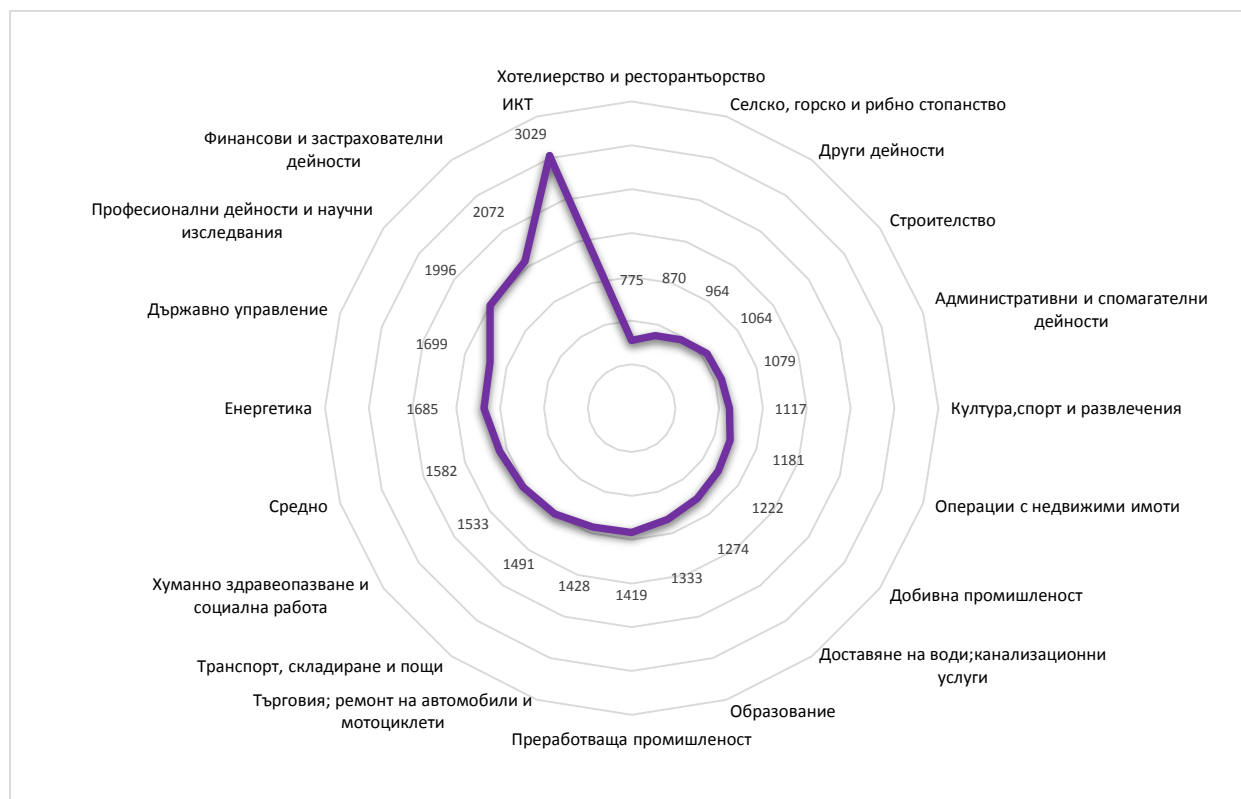
на новосъздадени работни места от безработни – най-значимото разширяване на заетостта е в услугите и високотехнологичния сектор, при които спецификата на работата и изискваните умения и образование обясняват предпочитанията на работодателите към по-младите.

3.3 Структура и динамика на заплатите и разходите за труд в София (2013-2018 г.)

Високото заплащане, заедно със съпътстващите го придобивки, са сред основните фактори, които предопределят привлекателността на различните отрасли и професии. За софийския пазар е характерно, че се разрастват сектори, които по принцип плащат номинално високи заплати. Въпреки че заплатите в столицата

като цяло са чувствително по-високи от тези в повечето общини в страната (практически всички освен центровете на енергетиката и добивната промишленост), има доста чувствителни разлики както в стойността им, така и в ръста им последните години.

Графика 8: Структура на заплатите в София през четвъртото тримесечие на 2018 г., брутно месечно възнаграждение в лева



Източник: НСИ

Високото общо ниво на средните заплати в София може да се обясни с възнагражденията и заетостта в няколко сектора. Информационните технологии водят с почти една трета пред следващата по заплащане икономическа дейност, а в седем от дейностите месечните заплати са над 1500 лева. Разликите между ИКТ и аутсорсинг секторите и тези с по-ниско заплащане обаче остават чувствителни. Към момента няма предпоставки тези разлики да се стопят в близко бъдеще, тъй като секторите с най-високи заплати са и тези с потенциал за най-бързо нарастване на търсенето на труд, което ще оказва допълнителен натиск за увеличение на възнагражденията. Изключение прави преработващата промишленост, където средното заплащане е нараснало с 53% през разглеждания период, но при

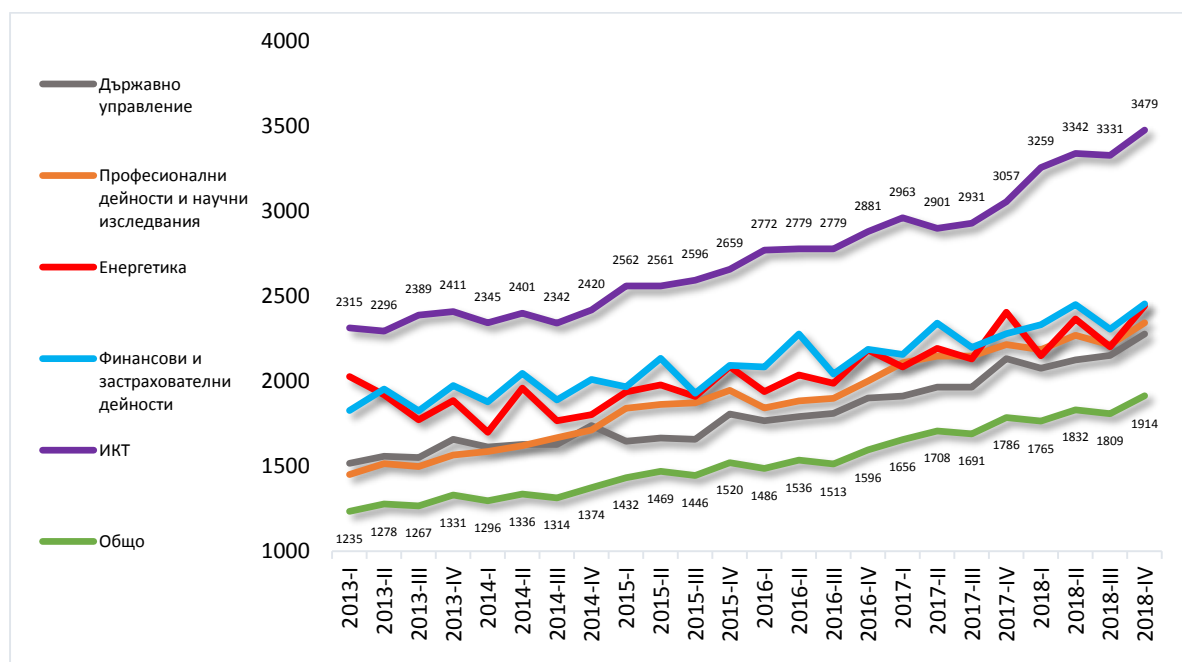
повечето дейности ръстът на заплащането е по-нисък – между 25-40%.

Прави впечатление и обстоятелството, че в столицата се наблюдава значителна разлика между средното заплащане на мъжете и жените – около 15% в рамките на разглеждания период. Все пак, макар тази стойност никак да не е за пренебрегване, тя е както под средните за ЕС, така и под средните за България нива. Причината за разликата в заплащането до голяма степен са структурата на заетостта и обстоятелството, че икономическите дейности с най-високи заплати привличат доста повече мъже, отколкото жени – що се отнася до техническите професии, България е с един от най-добрите баланси между половете в ЕС, но въпреки това се наблюдава значителен превес на мъжете.

Най-общо, разходите на работодателите за труд следват динамиката на заплатите; това е очаквано, предвид че нетната заплата е основният компонент в тях. Представяме ги тук, тъй като дават представа за реалната цена, плащана от работодателите за създаването на ново работно място в съответния отрасъл. Струва си да отбележим и промените в равнищата на

осигуровките през последните няколко години (най-вече увеличението на вноската за пенсия), които също се отразяват на разходите за труд. Графика 9 представя динамиката на разходите за труд в петте сектора, където те са най-високи в София, както и средните нива.

Графика 9: Динамика на разходите за труд в избрани дейности в София по тримесечия, лева, 2013-2018 г.



Източник: НСИ

3.4 Тенденции в образованието

Висшето и професионалното образование са от ключово значение за бъдещата динамика на пазара на труда. Неформалното образование и обучение все още няма широко приложение в България, но за някои професии, особено сред високотехнологичните, вече е сред основните механизми за създаване на квалифицирани кадри. Състоянието и промяната в тези системи до голяма степен предопределят какви ще са уменията и насоките на експертиза на навлизащите на пазара на труда работници. При прегледа

на данните трябва да имаме предвид особеното място на столицата в образователната система на България – в нея са струпани повечето от водещите университети и голяма част от студентите. Графика 10 представя дяловете на отделните области на образованието според класификацията на областите на образованието и обучението от 2015 г. (КОО-2015). Завършилите в столицата бакалаври и магистри през 2018 г. са общо почти 21 хиляди души. Почти една пета от тях са в областта на бизнеса и

администрацията, още толкова – в областта на социалните науки, ако обединим няколко от долните категории (науките за обществото, хуманитарните науки и езиците). Само повърхностният поглед върху тази структура демонстрира, че е налице разминаване между профила на завършващите студенти и структурата на столичната икономика, особено от гледна точка на най-бързо растящите отрасли. Най-вероятно това е и причината в някои от най-търсените и добре платени сектори – информационните технологии и свързаните с тях дейности – през последните години да се развие активно неформално обучение.

Липсата на официални данни за обучаващите се в подобни форми е и причината, поради която е трудно да се предскаже с точност бъдещото предлагане на кадри с технически компетенции, тъй като броят на обучаващите се извън системата на висше образование в тази сфера може да варира между няколко стотин и няколко хиляди. Не без значение е и обстоятелството, че далеч не всички завършили студенти се реализират в професионалната си област, или пък на трудовия пазар в града, в който са завършили образованието си.

Графика 10: Разпределение на завършилите през 2018 г. студенти по области на образованието в София



Източник: НСИ

Тъй като Класификацията на областите на образование и обучение (КОО-2015) се ползва за разпределение на студентите по област на образованието едва от две години, проследяването на динамиката на завършилите студенти назад във времето е по-трудно. Въпреки това, прави впечатление спадът в общия брой

завършили студенти, които през 2013 г. в София са били с почти три хиляди повече, отколкото през 2018 г. За двете години, за които данните са сравними, а именно между 2017 и 2018 г. няма чувствителна разлика в дяловете на отделните области на образование, като най-забележимият спад е в архитектурата и строителството

(-1,2%), а най-значителния ръст е в сигурността (+1,1%), но в никакъв случай не може да се твърди, че тези изменения са систематични.

През учебната 2018/2019 г. в професионалните училища са били записани 13,7 хиляди деца, по данни на Регионалното управление на образованието. Структурата по направления е разнообразна – от

икономика, през високи технологии до туризъм. От тях на прага на трудовия пазар (в дванадесети клас) са 2,7 хиляди, като най-много са учениците в двете икономически училища (248 ученика в НТБГ и 183 в НФСГ, съответно), тези, които се занимават с компютърни технологии (205 ученика в СПГЕ "Джон Атанасов" и 201 в НППТО "М.В.Ломоносов"), туризма (176 ученика в СПГТ) и строителството (173 ученика в СГСАГ "Христо Ботев").

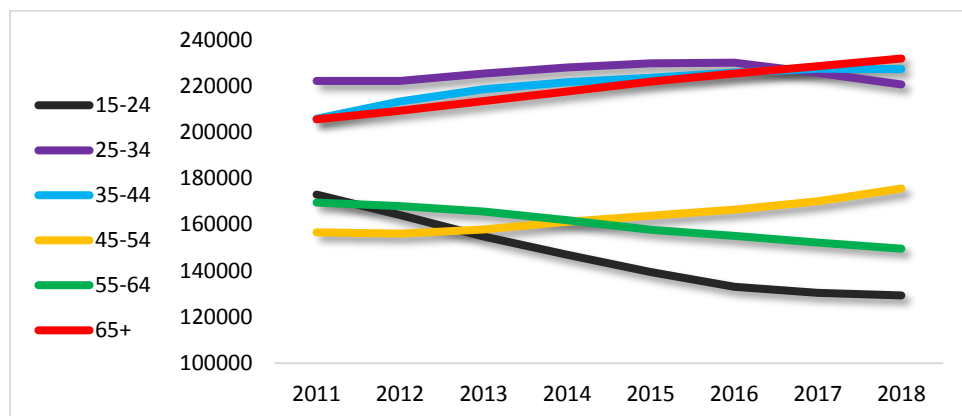
3.5 Особености на демографското развитие на София

Бъдещото състояние на работната сила на София е неразривно свързано с демографското и икономическото развитие на града. Особеностите на демографското и икономическо развитие на София са от особено значение при прогнозирането на трудовия ѝ пазар, тъй като тенденциите в тях се различават доста от тези в повечето области на страната.

Докато в повечето български региони се отчитат тревожни данни за спад в населението, засега в столицата демографските показатели са относително положителни. Въпреки че естественият ѝ прираст е отрицателен (-1,9% през 2018 г.), от десетилетие разликата между раждаемостта и смъртността в София е най-благоприятната в страната, с тенденция за продължаващо свиване през последните години. Не за първи път в период на икономически възход естественият прираст се подобрява

значително, като през 2009 г. той дори имаше положителна стойност от 0,2%. Другият показател, който обуславя динамиката на населението, е механичният прираст, който, отново за разлика от повечето области, е положителен за целия период от началото на хилядолетието насам. Въпреки че преселването към столицата далеч не е с темповете, с които се случваше в първите години след 2000 г., положителната нетна миграция продължава да е важен фактор за запазването и растежа на населението на София. В резултат на описаните демографски тенденции жителите на столицата са нараснали от 1,18 милиона души през 2001 г. до 1,33 милиона през 2018 г. Тъй като се интересуваме най-вече от профила на работната сила, графика 11 представя изменението на населението над 15 годишна възраст.

Графика 11: Динамика на трудоспособното население в София по възрастови групи, 2011-2018 г.



Източник: НСИ

Като цяло, разпределението на населението в работоспособна възраст на София не се изменя значително. Анализираме динамиката след последното преброяване на населението, което отчете значителни промени в демографската картина към 2011 г. За разглеждания период общият брой на лицата в трудоспособна възраст (от 15 до 64 г.) се е свил от 927 на 902 хиляди души, което свидетелства най-вече за застаряването на населението; това обаче не създава непременно проблем за състоянието на работната сила, тъй като заетостта на хората пред и във пенсионна възраст постепенно се повишава.

Струва си да споменем и показателите за демографско заместване, тъй като те

очертavat бъдещата динамика на работната сила. От най-голямо значение е съотношение на броя на населението на възраст 15-19 г. към това на възраст 60-64 г., тъй като те се отнасят пряко към изменението на броя лица в трудоспособна възраст. През 2018 г. този коефициент за столицата е бил 72,4 души на 100 на годишна възраст спрямо всеки 100 на 60-64; въпреки че тази стойност е по-благоприятна от всички български области освен Сливен, в дългосрочен план тя сочи допълнително свиване на броя на трудоспособното население. Данните показват и че на всеки 100 лица във възрастовата група 0-14 години се падат 119 лица над 65 годишна възраст, което потвърждава тенденцията на бавно застаряване.

4. Прогноза за развитието на трудовия пазар и работната сила на София

4.1 Методология накратко

Основният фактор, взет под внимание при подбора на методология за прогнозиране на състоянието и тенденциите на трудовия пазар и работната сила на София, е достъпността на данните и постигането на максимално правдоподобна прогноза. Тъй като данните са относително оскъдни, а целта е прогнозиране на бъдещ период, за който липсват независими макроикономически и демографски независими променливи, върху които да бъде основана прогнозата, то избраният метод е авторегресивен. Основното допускане е, че последните пет години очертават тенденции в промените на заетостта, които няма да претърпят значителни изменения в периода на

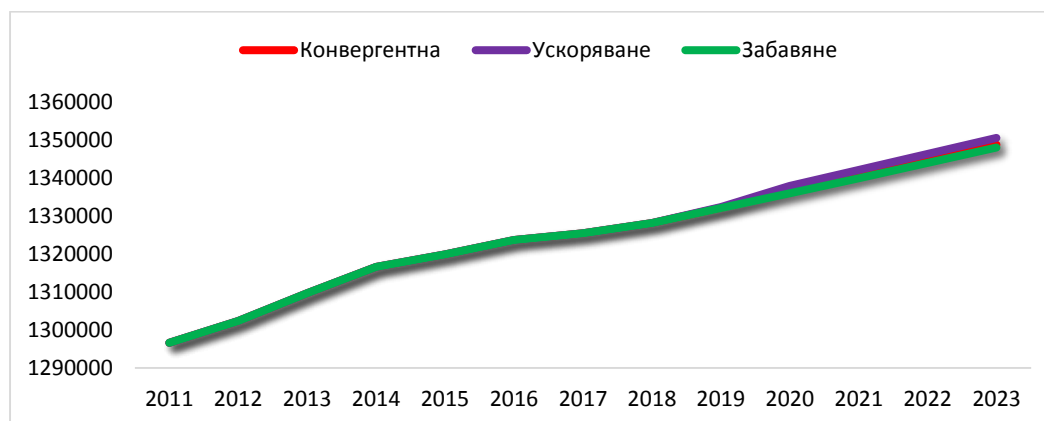
прогнозата. Чистите коефициенти, изведени от авторегресивния модел, са ограничени в рамките на теоретичния максимум на броя на населението за прогнозния период и изведените на база на него теоретични максимуми на броя на заетите и броя на икономически активните лица. Освен това, коефициентите са модифицирани с допускане за достъпността на кадри, основани на структурата на образованието в столицата. Моделите също така отчитат и очакванията за развитието на макроикономическите параметри на България, представени в Пролетната макроикономическа прогноза на Министерство на финансите от 2019 г., и мястото на столичната икономика в нея.

4.2 Прогноза на демографското развитие

Първата стъпка в прогнозата на работната сила и бъдещото състояние на пазара на труда е оценката на общия размер на населението на София, както и на баланса на различните възрастови групи и полове – това служи за поставяне на граници на максималните нива на прогнозите на

заетостта и безработицата. Прогнозите на населението на НСИ могат да послужат за опорна точка на по-детайлните разбивки до 2023 г. От тях извеждаме вариантите за динамиката на населението на столицата, представени на графика 12.

Графика 12: Сценарии за динамиката на населението на София, 2011-2023 г.



Източник:

НСИ, изчисления на ИПИ

И в трите сценария на НСИ за динамиката на населението на София в периода 2019-2023 максималният му брой е приблизително 1,35 милиона души. Тъй като разликите в рамките на толкова кратък период са минимални, няма да се спираме подробно на последствията от реализирането на някой от двата „крайни“ сценария, а ползваме конвергентния за основа на останалите разпределения.

Една от особеностите на населението на София е чувствителният дисбаланс между половете – към 2018 г. съотношението мъже/жени е 0,92/1, което от своя страна означава, че в конвергентния сценарий за развитие на населението при тях ще има по-чувствително номинално повишение. Прогнозата сочи, че към 2023 г. броят на жените в столицата ще достигне 702 хиляди, а на мъжете – 647 хиляди души. Трябва да се има предвид обаче, че тази разлика отразява най-вече доста по-голямата продължителност на живота на жените, и че не е равномерна между възрастовите групи.

4.3 Прогноза на заетостта

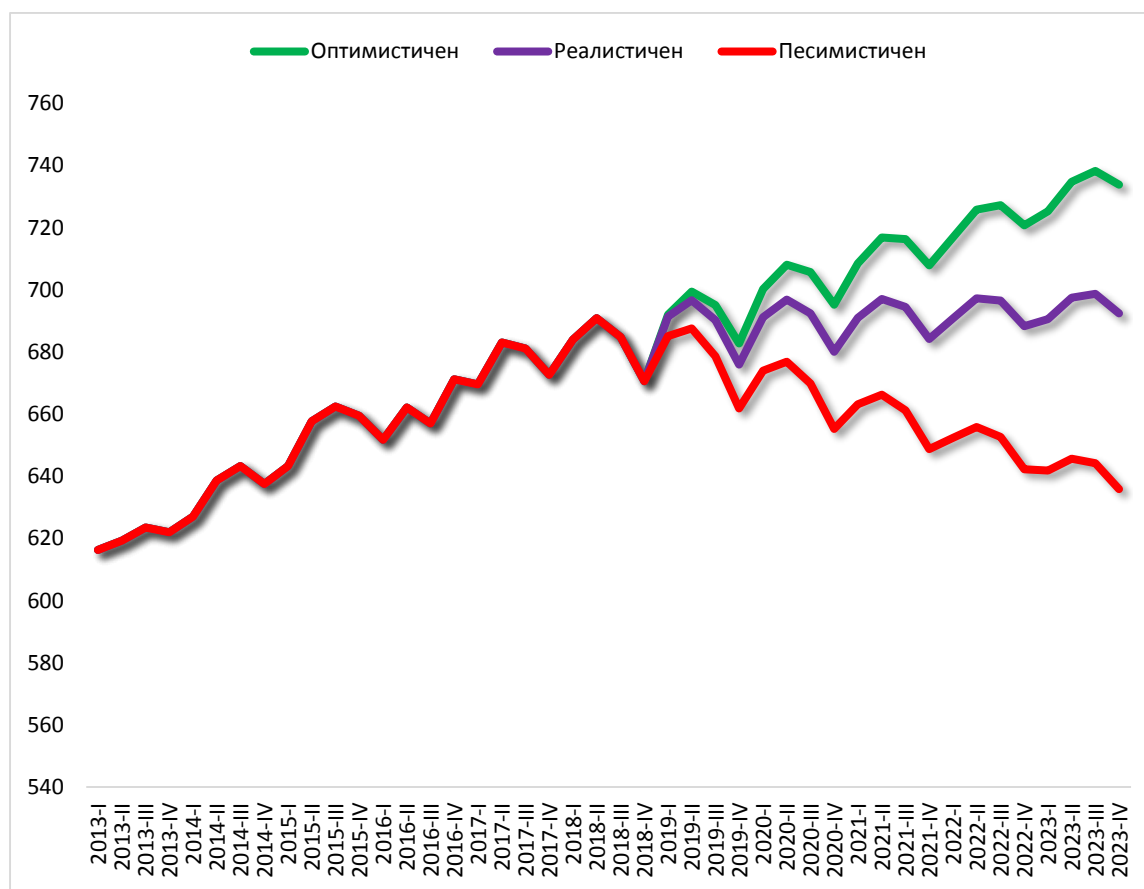
Основният проблем, пред който се изправя прогнозирането на динамиката на заетостта в София към настоящия момент, е обстоятелството, че икономиката на България се намира на върха на икономическия цикъл, а в последните тримесечия определени индикатори дори сочат известно забавяне.

Периодът на скокообразно увеличаване на икономическата активност и заетостта след

На фона на увеличаващото се население на столицата броят на хората в работоспособна възраст намалява. Прогнозата сочи, че докато през 2011 г. 72% от населението на София е било в трудоспособна възраст, то през 2023 г. то ще е 66%, или приблизително 888 хиляди души. Трябва да се има предвид обаче, че в това число не влиза населението на 65+ годишна възраст, което все по-често се смята за недооценен трудов ресурс. Ако добавим и хората на 65+ годишна възраст, то към 2023 г. размерът на така дефинираната работна сила би бил 1,136 милиона души, или 84% от конвергентната прогноза за населението. Малко вероятно е обаче много от хората възраст над 65 години да изявят желание да продължат да работят за дълго.

Във всички случаи, при представянето и разглеждането на тези прогнози трябва да имаме предвид, че колкото повече се отдалечаваме от 2018 г. – последната, за която има реални данни, толкова по-неточни са прогнозните стойности.

2013 година не може да се използва механично за предвиждане на развитието на пазара на труда през следващите няколко години. Въпреки това, прогнозата представя и този сценарий на „неограничен“ растеж на заетостта, заедно с по-реалистичните, които предполагат забавяне на развитието на икономиката.

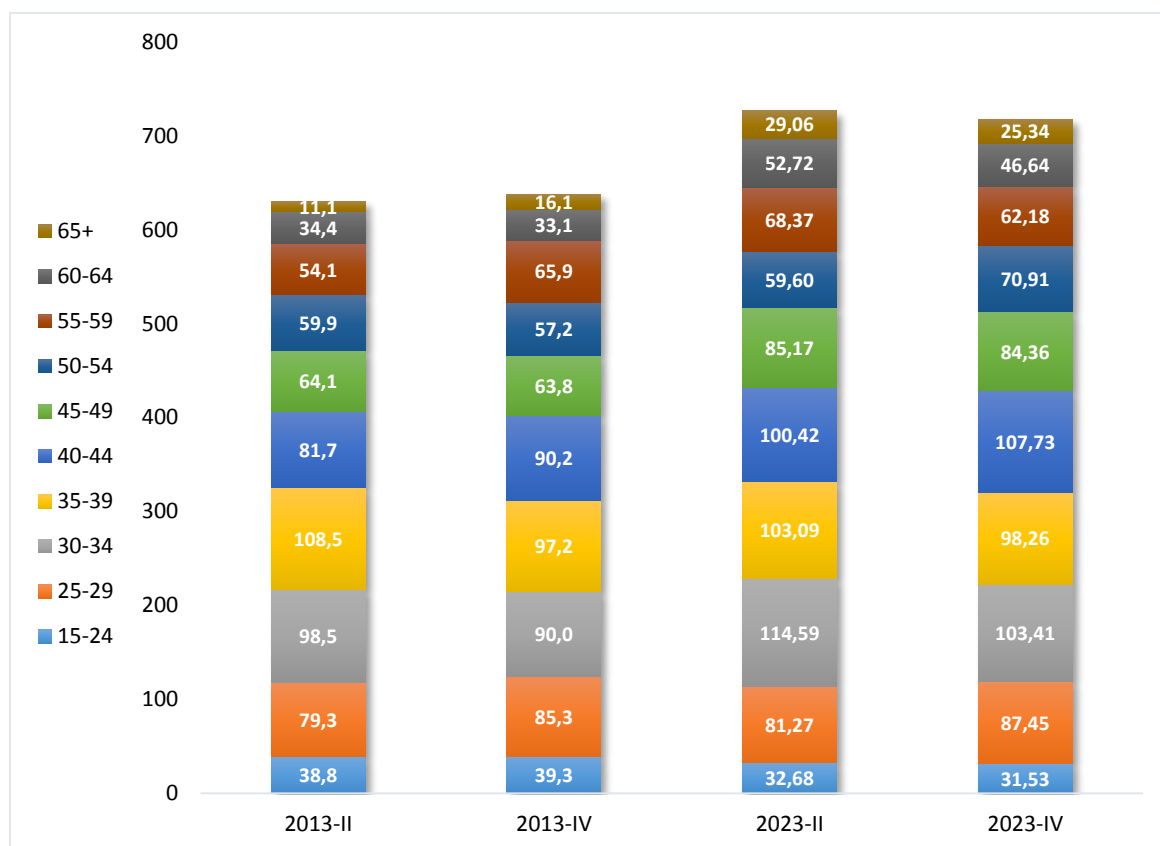
Графика 13: Сценарии за динамиката на заетите в София, 2011-2023 г.

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Стойностите след 2018 г. са прогнози

Графика 13 представя три възможни сценария за динамиката на общия брой заети в активна възраст в София (15-64 годишни; групата 65+ не е включена заради относително малкия дял на заетите в нея понастоящем и големите отклонения в данните между тримесечията; динамиката им ще бъде разгледана при разбивката по възраст по-долу). И трите са ограничени от „таван“ на заетостта от малко над 80% от прогнозирания обем на работоспособното население, което е близо до максимумите за икономически най-развитите региони на Европейския съюз. Това от своя страна означава, че на фона на намаляването на общия брой на работоспособното население, относителното задържане в броя на заетите според реалистичния сценарий на практика означава повишаване на коефициента на заетост до 77-78%. Оптимистичният сценарий допуска

разширяване на заетостта близо до теоретичния ѝ максимум, докато песимистичният предполага, че на фона на икономическа криза работодателите ще освободят част от работниците си - това до известна степен е валидно за периода след предишната криза, когато заетостта спада в периода 2010-2013 г.

Тъй като използваните макроикономически прогнози представят очакваната годишна динамика, сезонните ефекти в прогнозираните данни са доста типизирани и извлечени почти изключително от предишната динамика, но дават обща представа за тримесечните изменения в заетостта, характерни за икономиката на столицата. В анализа представяме само прогнозните стойности, основани на „реалистичния“ (или базов) сценарий, като разликите с останалите два не са особено чувствителни.

Графика 14: Прогноза за възрастовата структура на заетите в София, II и IV тримесечие на 2013 и 2023 г., хиляди души

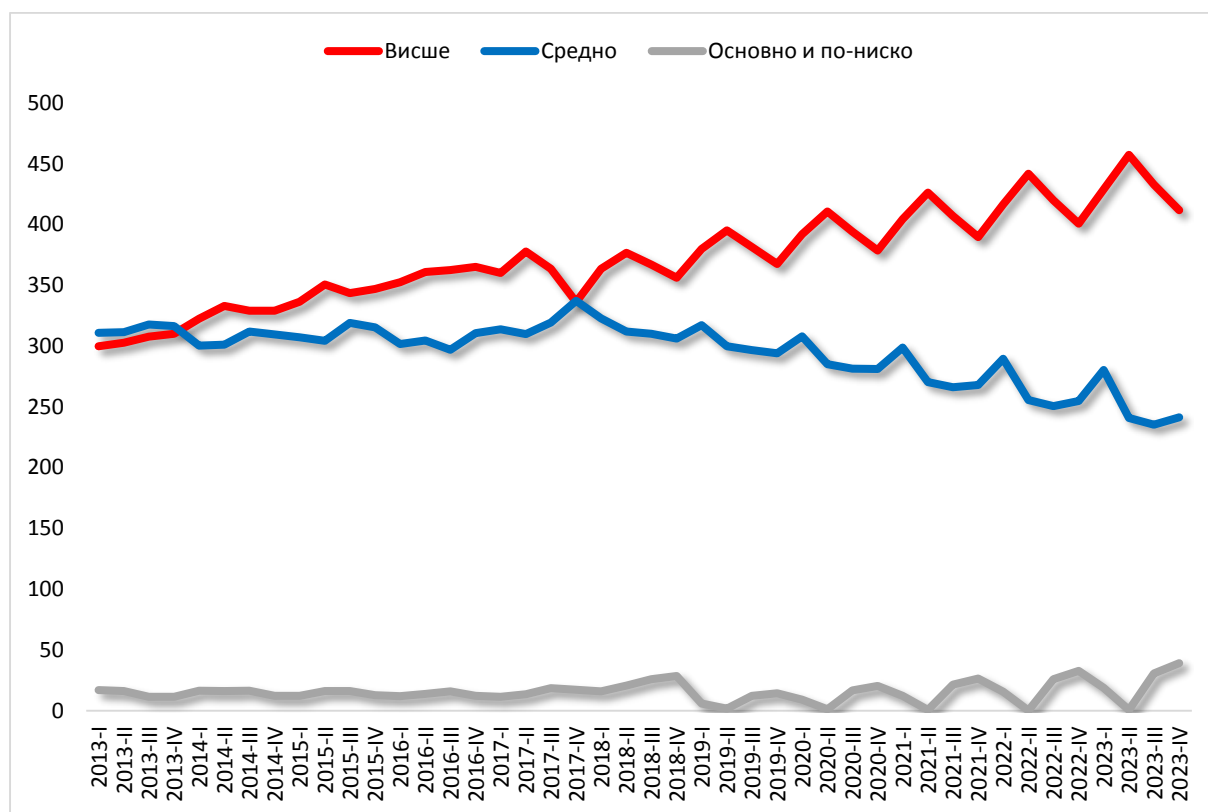
Източник: НСИ, изчисления на ИПИ

Графика 14 показва, че най-чувствителните промени във възрастовата структура между представените тримесечия на 2013 г. и прогнозата за 2023 г. се очаква да настъпят в най-високата и най-ниската възрастова група. Най-голям е ръстът именно при хората на възраст 65+, но въпреки това те продължават да съставляват най-малката група от заетите според базовия сценарий на прогнозата. Най-малки са измененията при групите, обхващащи най-голям брой заети лица – тези между 30 и 49 години. Въпреки че и при тях е прогнозиран ръст в броя на заетите, той е относително по-нисък. Единственият спад е при най-младите, между 15 и 24 години, като това е отражение както на демографската динамика в последните десетилетия, така и на промяната на структурата на

икономиката на столицата, която се движи към отрасли с по-високи изисквания откъм квалификация и умения.

Промяната в образователната структура включва повишаване на дела на заетите с висше образование до около 60% от общата заетост. Същевременно, броят на заетите с основно и по-ниско образование остава непроменен, тъй като отраслите, които добавят най-много нови работни места, са предимно тези, които изискват по-високо образование. Важно е да отбележим, че прогнозирането на дела на заетите с основно и по-ниско образование е трудно, поради много малкия им брой; с голяма доза сигурност обаче можем да кажем, че те няма да са определящи за бъдещата структура на софийската икономика.

Графика 15: Прогноза за образователната структура на заетите в София, 2013 - 2023 г., хиляди души



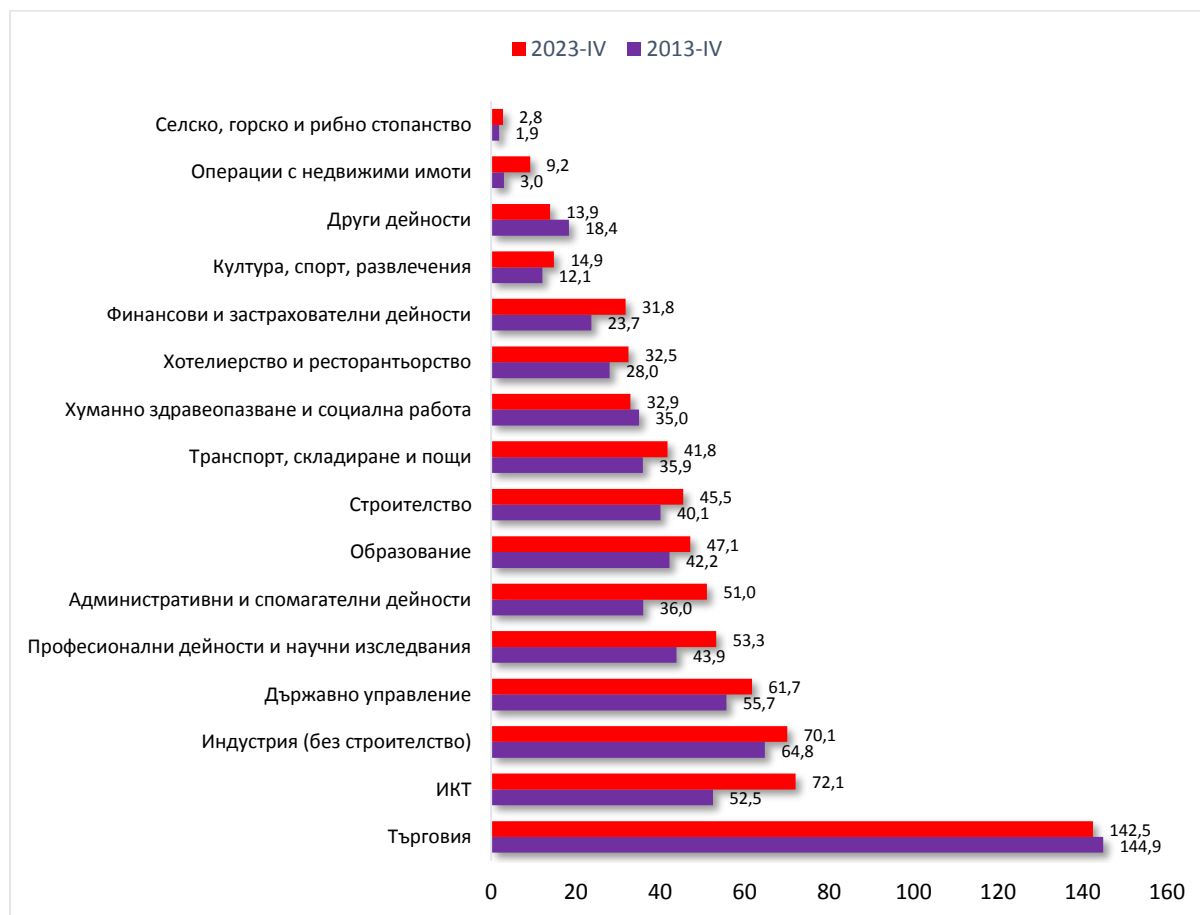
Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Прогнозата за заетите с основно и по-ниско образование е с ниска точност.

Спрямо 2013 г. (последните тримесечия на 2023 и 2013 г. са представени в графика 16 по-долу) почти при всички отрасли освен търговията, здравеопазването и „другите“ се наблюдава ръст на броя на заетите.

Най-чувствително – над три пъти – е увеличението при операциите с недвижими имоти, след значителното развитие на строителството през последните няколко години. Очаквано, прогнозата включва значителен ръст и при

двата сектора, част от които е аутсорсингът на бизнес процеси – Административни и спомагателни дейности и Професионални дейности и научни изследвания. Вzeti заедно, двата сектора надхвърлят 100 хиляди заети към края на 2023 г. Другото голямо и закономерно увеличение е при заетите в информационно-комуникационните технологии, които според прогнозата ще надхвърлят 70 хиляди души, в сравнение с малко над 50 хиляди десетилетие по-рано.

Графика 16: Прогноза за отрасловата структура на заетите в София, 2013 - 2023 г., хиляди души



Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Прогнозата за в селското, горско и рибно стопанство е с ниска точност.

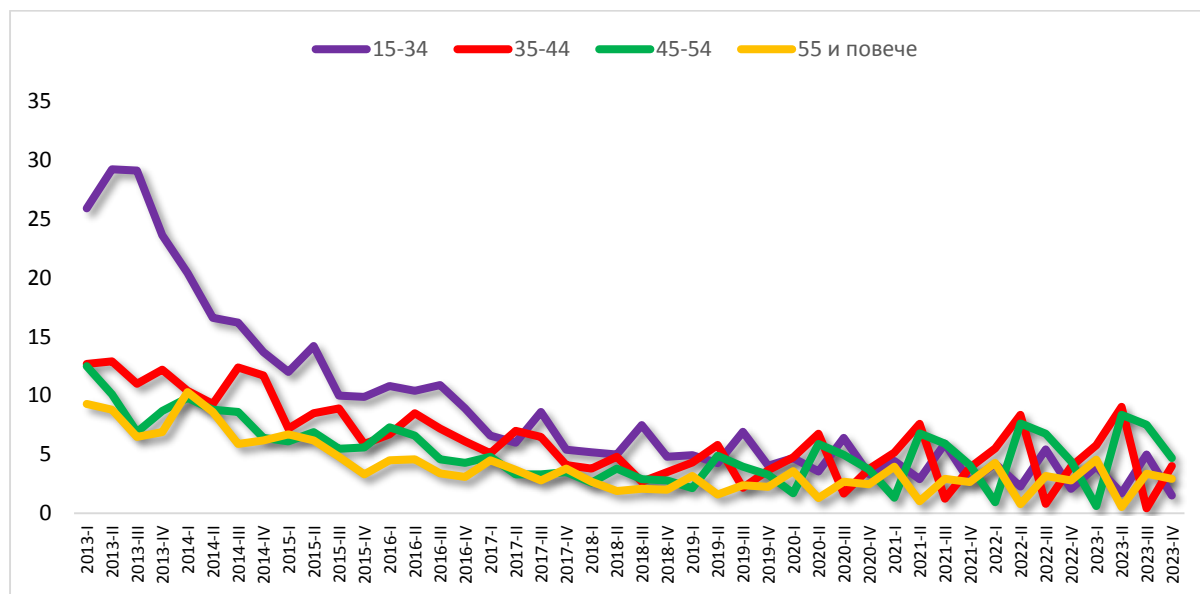
4.4 Прогноза на безработицата

Анализът сочи, че към 2018 г. броят на безработните в София вече е близо до своя естествен минимум, което създава значителни трудности при прогнозирането им в близко бъдеще. Също както при заетостта, оценката допуска минимално равнище на безработица, падането под което се приема за изключително слабо вероятно.

Прогнозата на ИПИ за развитието на безработицата в София предполага намаляването на броя им до 10-12 хиляди

души към края на периода (в зависимост от тримесечието), което от своя страна означава, че голяма част от допълнителната заетост, създадена в разглеждания период, би дошла от неактивното население.

Безработните в столицата са много малко и в абсолютни стойности, и като процент от населението в работоспособна възраст. Следователно, точността на предложената прогноза за безработицата, особено в края на включения в нея период, не е особено висока.

Графика 17: Прогноза за възрастовата структура на безработните в София, 2013 - 2023 г., хиляди души

Източник: НСИ, изчисления на ИПИ. Прогнозата е с ниска точност

При прогнозата на възрастовата структура (Графика 17) впечатление прави силната сезонност при някои възрастови групи, уловена от използвания метод. Тя се обяснява отчасти с ниската точност на данните, отчасти с подчертаната сезонност на заетостта в някои от възрастовите групи, особено при по-младите. Като цяло, прогнозата очертава чувствително повишаване на дела на безработните на възраст 45-54 години, което най-вероятно отразява тяхната по-ниска трудова мобилност и преквалификация.

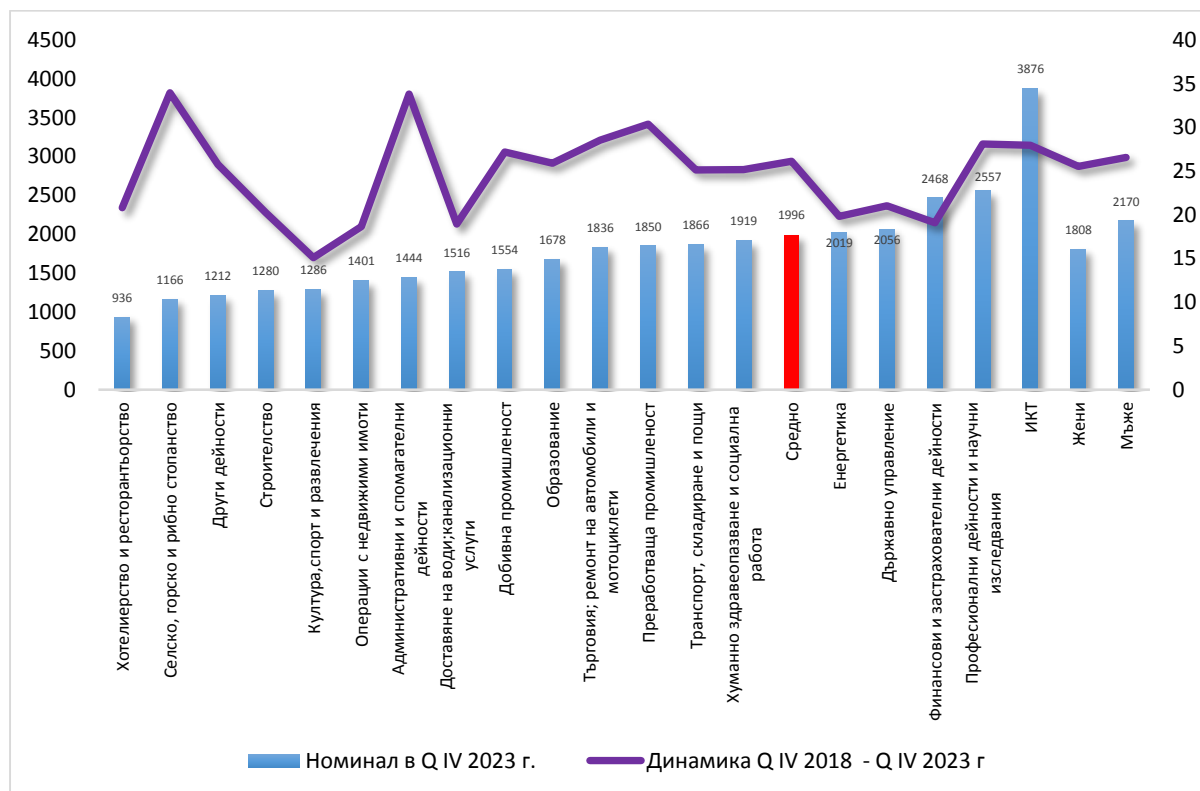
По отношение на образованието на безработните в София, дори отчетените данни до края на 2018 г. демонстрират практическото „изчезване“ на безработните с висше образование, и няма изгледи този процес да се обърне в близко бъдеще. По тази причина не публикуваме и прогнозата за разпределението на безработните по образование, тъй като почти всички от тях в близко бъдеще ще спадат в категорията „средно и по-ниско образование“.

4.5 Прогноза на заплатите в София

Привлекателността на отделните професии и насочването на кадри към тях до голяма степен зависи от равнищата на заплащане. Прогнозата на ИПИ за състоянието на пазара на труда включва и оценка на динамиката на заплащането през разглеждания период. Номинално, прогнозата за равнищата на заплащане предполага средната месечна брутна заплата в София да достигне приблизително 2 хиляди лева към края на разглеждания период, при почти

2,2 хиляди средно за мъжете и 1,8 хиляди средно за жените. С чувствително по-високи заплати от всички останали отрасли остава ИКТ секторът, следван от аутсорсинга на бизнес процеси и финансовите дейности. Почти всички икономически дейности, освен хотелиерството и ресторантьорството, се очаква да надхвърлят средно 1000 лева месечно, а повечето и над 1500 (Графика 18, лявата скала).

Графика 18: Прогноза за динамиката (дясна скала, %) и стойността (лява скала, брутно лева месечно) на заплатите в София, 2013 - 2023 г.



Източник: НСИ, изчисления на ИПИ

Ръстът на заплащането (Графика 18, дясна скала) според прогнозата далеч не е равномерен; най-бързо според нея ще расте заплащането в селското стопанство (благодарение най-вече на много ниската база), както и в административните и спомагателни дейности (в следствие на

разширяването на аутсорсинга), като в тези две дейности ръстът ще е над 1/3 от настоящите равнища на заплащането. Прогнозираният ръст в повечето отрасли е между 20 и 30% в периода между 2018 и 2023 г., с изключения на културата и спорта, където той е едва 15%.

5. Основни изводи

- Заетостта в столицата е достигнала 75% от активното население, като през отделните тримесечия на 2018 г. броят на заетите се променя в малки граници около 700 хиляди души
- Разпределението на заетите по пол е относително равномерно
- Ръст на заетите през последните пет години има във всички образователни групи, в това число при ниско образование, което говори за постепенно изчерпване на свободния трудов ресурс
- Повече от половината заети през 2018 г. в София са на възраст между 30 и 49 години, но през последните години има значителен ръст на заетостта сред по-възрастните
- Заетостта расте във всички икономически дейности, освен търговията и здравеопазването, като най-чувствителният ръст се наблюдава в ИКТ сектора, аутсорсинга и недвижимите имоти
- В периода между 2013 и 2018 г. безработните в София намаляват чувствително, от 60 на 13 хиляди души
- Останалите безработни са относително равномерно разпределени по възрастови групи, с лек превес на тези между 15 и 34 години, най-вече със средно и по-ниско образование
- Последните пет години са период на висок ръст на заплатите, като на водещо място излиза ИКТ секторът, който към края на 2018 г. вече предлага брутна месечна заплата от над 3000 лева
- Висшето образование в София продължава да е доминирано от икономически и социални науки, но през последните години се наблюдава повишаване на интереса към математическите и техническите специалности
- Въпреки че населението на столицата като цяло нараства при относително добри демографски показатели, в краткосрочен план броят на работоспособното население ще намалява, като според прогнозата на ИПИ броят на трудоспособните ще се свие до около 890 хиляди души към 2023 г.
- Реалистичният сценарий за развитието на заетостта предполага относителното запазване на реалния брой заети и повишаване на коефициента на заетост на работоспособните близо до максималното за нормално функционираща икономика ниво от около 78-79%
- Прогнозата на ИПИ сочи, че възрастовата структура на заетите ще се изменя, най-вече в посока на увеличаване на дела на заетите във възрастовата група между 40-49 години
- В рамките на прогнозирания период се очаква значително повишаване на дела на заетите с висше образование, както и спад на тези със средно
- Следвайки досегашната динамика, през следващите пет години столичната икономика ще добавя нова заетост най-вече в ИКТ и аутсорсинга, а ще губи в здравеопазването и търговията
- Заради изключително малкия брой безработни в периода преди началото на прогнозата, точността на прогнозирания им брой и състав е доста ниска; резултатите предполагат задържане на броя им около 10 хиляди души, предимно със средно образование
- Прогнозата за заплатите сочи, че всички отрасли без хотелиерството и ресторантьорството ще надхвърлят 1000 лева брутно месечно заплащане, а средната за София ще достигне 2000 в края на прогнозния период. Заплатите в повечето отрасли ще нараснат с между 20 и 30%.

Използвана литература

Alsultanny, Y., (2013). Labor Market Forecasting by Using Data Mining. *Procedia Computer Science*, 18, 1700-1709.

Bell, F. W. (1967). An Econometric Forecasting Model for a Region. *Journal of Regional Science*, 7(2), 109-128.

Blien, U., Tassinopoulos, A. (2001). Forecasting Regional Employment with the ENTROP Method. *Regional Studies*, 35(2), 113-124, DOI: 10.1080/00343400120033106.

Chen, C. (2008). Application of the Novel Nonlinear Grey Bernoulli Model for Forecasting Unemployment Rate. *Chaos, Solitons and Fractals*, 37, 278-287.

David, M., Otsuki, T. (1968). Forecasting Short-Run Variation in Labor Market Activity. MIT Press. *The Review of Economics and Statistics*, 50(1), 68-77.

Franses, P. H., Paap, R., Vroomen, B. (2004). Forecasting unemployment using an autoregression with censored latent effects parameters. *International Journal of Forecasting*, 20, 255-271.

Longhi, S., Nijkamp, P., Reggiani, A., Maierhofer, E. (2005). Neural Network Modeling as a Tool for Forecasting Regional Employment Patterns. *International Regional Science Review*, 28(3), 330-346.

Rothman, P. (1998). Forecasting Asymmetric Unemployment Rates. *The Review of Economics and Statistics*, 80(1), 164-168.

Rumberger, R. W., Levin, H. M. (1985). Forecasting the Impact of New Technologies on the Future Job Market. *Technological Forecasting and Social Change*, 27, 399-417.

Treyz, G. I., Rickman, D. S., Shao, G. (1991). The REMI Economic-Demographic Forecasting and Simulation Model. *International Regional Science Review*, 14(3), 221-253.

Wang, X., Liu, Y. (2009). ARIMA Time Series Application to Employment Forecasting. *Proceedings of 2009 4th International Conference on Computer Science & Education*, 1124-1127.

ПАЗАРЪТ НА ТРУДА В СОФИЯ

