

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИ РЕВОЛЮЦИИ И ПОЛИТИКОНОМИЯ

Христо Проданов*

Резюме

Изследването се фокусира върху взаимовръзката между различните технологични революции, свързаните с тях експанзии и цикли на капитализма, промените в политическите и икономическите отношения, които те предизвикват. Основната идея е, че технологичните революции неизбежно носят след себе си и промяна в ортодоксалните политикономически парадигми, които трябва да отговорят на нуждите на всеки един етап на развитие на капитализма. Без да се изпада в технологически детерминизъм, в исторически и сравнителен план системно са разгледани промените в различните производствени технологии и източници за натрупване на богатство през съответните периоди и политикономическите парадигми, които се налагат като обективна и закономерна реакция на тези промени. Тази технология на изследването позволява да разберем и да видим в дълбочина процесите, движещи капитализма и налагащи доминиращите парадигми, които трябва да отговорят на потребностите на това движение. Днес, с Четвъртата индустриална революция, сме на прага на нови епохални промени, които променят източниците и мащабите на натрупване на богатство и съответно водят до търсене на нови политикономически теории, способни да обяснят новите реалности и да преодолеят кризисните процеси.

Ключови думи: Първа индустриална революция, Втора индустриална революция, Трета индустриална революция, Четвърта индустриална революция, меркантилизъм, класическа политикономия, кейнсианство, неокласицизъм.

JEL: B, O

Abstract:

This study focuses on the connection between different technological revolutions, the expansions and cycles of capitalism, the changes in political and economic relations those revolutions bring. The main idea is that the progress of technologies inevitably brings a big change in mainstream politico-economical paradigms that must answer to the needs of every stage of capitalistic cycle. Systematically, in historical and comparative perspective, and without falling into technological determinism, this study discusses the changes in the economic thought as a result of four different technological revolutions. In this way we have the opportunity to understand and see into the processes that drive

* Христо Проданов е доктор, асистент в катедра "Политическа икономика", УНСС, e-mail: h_prodan@abv.bg

the capitalism and impose the dominant paradigms that must answer to the new emerging needs of the economy. Today, with the entrance in the Fourth industrial revolution, we are at the shore of a new and historical changes and crisis, which are shifting the sources of wealth, bringing a big search of new politico-economical paradigms that should explain the new realities and overcome the crisis processes.

Key words: First industrial revolution, Second industrial revolution, Third industrial revolution, Fourth industrial revolution, mercantilism, classical political economy, Keynesianism, neoclassical economics.

JEL: B, O

Увод

Историята и етапите на икономическите теории най-често се разглеждат като свързани с развитието просто на научното познание. Няма достатъчно анализи на корелациите им с обективните промени в икономическата реалност и особено с последователните цикли на технологично развитие. В тази работа ще се направи опит именно за такъв анализ. Той може да ни даде най-доброто решение, тъй като всеки технологичен цикъл има основополагащо значение за развитие както на икономиката, така и на политиката. Затова и оставям настрана другите фактори, участващи в развитието на политикономиите, и ще се огранича до сравнение с последователните етапи на технологично развитие и съответстващите им водещи икономически теории. В резултат на изследването е направен опит да се дефинира по-точно понятието за технологични революции и установи един нов тип динамика, обясняваща и потребността днес от радикални промени в икономическото мислене, съответстващи на новия етап, в който се навлиза – този на Четвъртата индустриална революция.

1. Четирите технологични революции и етапите на икономическо мислене

Основната теза, която се развива в тази работа, е свързана с *корелацията между технологични революции, политикономически системи и политикономическо мислене*. Тази взаимовръзка е важна както за всички, които се опитват да открият основните фактори, които определят и изискват промени в икономическите теории, но и за разбирането на необходимостта от промени днес в резултат от промените, носени от Четвъртата индустриална революция.

И преди са правени различни опити за класификации на различни етапи на технологично развитие, но нямаме достатъчно развитие на идеите за двете корелации на тези етапи – със съответните политикономически системи и с обосноваващите ги политикономически теории. Що става дума за технологичните класификации на развитието след Втората световна война популярно става разделението между доиндустриално (аграрно, домодерно) и индустриално (модерно) общество. Във второто, за разлика от първото, индустрията е основната сфера, в която работят хората и се произвежда БВП, затова основната част от населението се премества в градовете. Индустриалното общество се разглежда като висш етап и в редица публикации, като се почне от "Стадиите на икономическия растеж" на Уолт Ростоу и се стигне до "Новата индустриална държава" на Джон Гълбрейт, се разработват различни аспекти на тази идея до 60-те години на XX век. Пред 70-те години обаче започва да се осъзнава, че самото индустриално общество може да има етапи. Правят се опити за разграничаване на тези етапи, като се търсят определени закономерности. Появяват се различни класификации на етапите на технологичните промени. Даниел Бел е от първите, които започват да говорят за доиндустриален, индустриален и постиндустриален стадий в развитието на човечеството. Доиндустриалният е свързан с използването на човешката и животинската тяга, вятърната и водната мелница, колелото, плуга като енергийни източници. Индустриалният е продукт на използването на парната машина и електричеството, а постиндустриалният извежда на преден план интелектуалната сфера, знанията, информацията. След това обаче Бел развива своята теза и разграничава последователно три индустриални революции от края на XVIII век насам – първата е свързана с парната машина, втората с електричеството, третата – с дигитализацията, софтуеъра, миниатюризацията на различни устройства, развитието на електрониката (Bell, 1989). Няколко десетилетия по-късно Клаус Шваб, опирайки се на тази класификация, формулира идеята за четвърта индустриална революция като основна тема на Световния икономически форум в Давос през 2016 г. и издаде книга със същото заглавие (Schwab, 2016). Така виждаме, че има нарастващо количество изследвания за връзките между технологии, политика и икономика, както и за легитимиращите ги парадигми, то те са по-скоро откъслечни, не предоставят цялостната картина на проблема, разглеждат отделен негов аспект, отразяват минали етапи и не улавят перспективите на настъпващата промяна. Тук е направен опит за улавяне на тази промяна от една нова перспектива, очертани са логиката на настъпващите промени на всеки един етап от миналите и днешната технологически революции, предполагащи бързи и адекватни решения, с оглед на безпрецедентното по своята скорост навлизане на технологиите на Четвъртата индустриална революция, свързани с роботизацията, автоматизацията и дигитализацията.

За да можем да разберем връзката между технологични революции, икономика и съответстващи теории, много важно е как ще дефинираме понятието техноогична революция. Идеята за **технологична революция**, която предлагам, е за включваща такива промени в технологиите, които водят до системна промяна в икономиката и обществото. Особеност на технологичните революции е, че те създават и внедряват технологии, които засягат не отделни елементи на икономическата система, а извършват качествен скок в цялостния цикъл на производството, размяната, разпределението, потреблението на стоки. *Качественият скок в производството* е свързан със замяната на ръчния труд с машини и използването на нови енергийни технологии, които увеличават производителността на труда в различни производства от десетки до стотици пъти. *Качественият скок в размяната* произтича от факта, че всяка технологична революция въвежда нови комуникационни и транспортни технологии, които рязко намаляват транзакционните разходи, разходите за транспорт, обхвата и скоростта на комуникацията. Това дава възможност за разширяване на пазарите и конкуренцията, за допълнително разгръщане на разделението на труда. *Качественият скок в потреблението* е резултат на рязкото увеличаване на производството на определени стоки при намаляване на тяхната цена, благодарение на новите машини, както и появата на съвсем нови стоки и услуги, които създават нови потребности. *Качественият скок в разпределението* е продукт на появилите се в резултат на технологичната революция значими разминавания между предлагане и платежоспособно търсене, което предизвиква кризисни процеси, и довежда до създаване на институции и механизми за преразпределение на доходите, за да бъде възстановен балансът между предлагане и търсене.

Става дума за **четири основни групи технологии**, взаимосвързани помежду – производствени, енергийни, транспортни и комуникационни. Производствените и енергийни технологии намаляват дела на труда в производството на определени стоки, повишават производителността и обема на произвежданите продукти, водят до нови разделения на труда, нови професии и социални стратификации. Транспортните и комуникационни технологии дават възможност за намаляване на транзакционни разходи, разрастване на пазарите и конкуренцията. Това води до съответни промени в икономическата подсистема на обществото. Променят се балансите между търсене и предлагане на различни стоки и услуги, между търсене и предлагане на работна сила, което създава кризисни процеси в обществената система. Те не могат да бъдат преодоляни без съответната политика. Всяка технологическа промяна води до промени в производството и размяната, но се нуждае и от промени в разпределението и потреблението, което не може да стане без намесата на държавата.

От тук и първата основна идея на това изследване е свързана с тезата, че **всяка технологична революция води до промени в политическата и икономическата подсистеми** на обществото - както в политиката, така и в икономиката, а също и в тяхното взаимодействие. *Икономическата подсистема* е сложна саморазвиваща се система на производство, разпределение, размяна, потребление на стоки и услуги, резултат на взаимодействието на милиони хора. Тя преживява непрекъснато периоди на неравновесия, противоречия, кризи, в определени случаи и разпад, свързан с войни и революции. Важни инструменти за нейната стабилизация са както включеността ѝ в по-голямата социална система, и особено в политическата подсистема, която предлага както сигурност, спазване на определени правила, така и нужните регулации, които блокират кризисни процеси и осигуряват успешно развитие на икономическата подсистема. Технологиите са един от важните инструменти за излизане от кризисни процеси, тъй като те са свързани с рязко намаляване на разходите за производство на единица продукция, със създаването на нови стоки и услуги, с разгръщането на нови потребности. Всяка технологическа промяна предизвиква промени в *политическата подсистема*. Това е валидно на първо място за комуникационно-информационните и транспортните технологии, които повишават възможностите за управляемост на големи системи, за бързо предаване на информация на управленските структури и обратна реакция. Чрез тях се извършват радикални промени в създаването на обща публична сфера и колективни идентичности. Първата и втората индустриална революция са предпоставка за създаване на силни национални публични сфери чрез вестника, радиото, телевизията и развитие на представителната демокрация. Третата индустриална революция е предпоставка за демасовизация и фрагментация на публичната сфера, за криза на политиката, за падащо доверие към либералната представителна демокрация, за отслабване на регулиращите възможности на политиката върху икономиката.

Втората основна идея е, че всяка технологична революция е свързана с **три значими промени в съотношението между икономика и политика**: промени в тяхното взаимодействие; в начина на регулация на икономиката чрез политиката; промени в икономическата наука, които обосновават и легитимират новата форма на взаимодействие между икономика и политика. От една страна, въвеждането на технологиите и протичането на научно-техническите революции зависят от политиките на държавите, независимо дали става дума за САЩ в началото на XIX век, когато Хамилтън пише известния си доклад за индустриите до американския Конгрес, за Сталиновия СССР или за Китай по времето на реформите, чието начало дава Дън Сяопин. От друга страна, технологиите водят до промени и дисбаланси в икономическата подсистема, както и до нови възможности на политическа-

та подсистема. Преодоляването на неравновесията и кризисните процеси може да стане само чрез промени в процеса на регулация на всяка от подсистемите и на взаимоотношенията помежду им. От трета страна, именно тази нова кризисна ситуация при всяка технологична революция прави неадекватни предишните базисни политикономически теории и е предпоставка за появата на нови, чиято задача е обосноваването на адекватни политики за излизане от кризата и стабилизация на социалната система. Основна характеристика, подложена на изменения на всеки технологически етап, е отношението между държава и икономика, държава, пазар и собственост, което е свързано с формирането на различни политикономически системи. На всеки етап взаимозависимостта между отделните части на световната икономика нараства и все по-бързо и лесно промени в една част от системата оказват въздействие върху останалите нейни части.

Третата основна идея е, че това от своя страна води до *промени в политикономическото мислене*, създаване на нова водеща, мейнстрийм, ортодоксална политикономическа теория, независимо дали се нарича политикономия или икономикс. Тя винаги предполага определен тип съотношение между икономика и политика. Тръгвайки от тези идеи, ще се опитам да обоснова тезата за *пет етапа на развитие* на икономиката и на икономическата наука от началото на капитализма до наши дни, опиращи се на различни технологични основи. Тези етапи са свързани със съответни производителни сили и форми на производство, разпределение и потребление, функциониране на пазара и взаимодействията му с държавата. На всеки от тях се формира а *мейнстрийм икономическа наука*, която изразява нормативно идеологията на капитала във водещата и с хегемонна роля в световната икономика и политика капиталистическа страна в момента. Тя обосновава и легитимира определени икономически политики на тази страна и свързаните с нея държави от капиталистическия център. Паралелно с това се разгръщат и *хетеродоксални икономически теории* предимно в тези държави, които не са в центъра, а в полупериферията и периферията на световната система. Тези, които изостават в развитието си, трябва да търсят политически форми и икономически системи, с които да го ускорят. Затова те създават свои политикономически теории.

Чрез използването на исторически, сравнителни и теоретически методи на изследване в студията ще бъдат разграничени пет етапа на развитие на икономиката на капитализма и четири технологични революции, на които съответстват пет доминиращи икономически парадигми. Направен е опит за макроикономически подход и за ограничаване на изследването само до политико-икономическите аспекти на проблема, макар че технологиите днес са проникнали във всяка сфера на съществуването – от околната среда и бъдещето на планетата, до обикновеното битово ежедневие и цялата

социетарна среда, която обитава съвременния човек. Не се изпада в технологически детерминизъм, отчита се, че не само технологиите променят доминиращите политико-икономически отношения, но и че самите политико-икономически отношения са сериозен фактор за изобретяването, употребата и развитието на съответните технологии, които капиталистическата система сама усъвършенства и възпроизвежда. Тласкан от стремежа към печалба, капиталистът я увеличава и успява в конкуренцията, използвайки различни средства – намаляване цената на труда, технологични иновации, експанзия към нови пазари, заграбване на евтини природни ресурси чрез форми на колониална и неоколониална експлоатация, на военни завоевания, финансови спекулации, бягство по посока на по-ниско данъчно облагане и по-малко регулации, стимулиране на потреблението, както чрез лостовите на държавата, така и чрез рекламата, пиара и маркетинга, чрез увеличаване на мащаба на производството, разгръщане на надпревара във въоръжаването, чрез войни, разрушаващи натрупано богатство, което след това трябва да се възстановява.

2. Технологии, предпоставящи появата на модерната държава и меркантилистският модел на икономическо развитие

Ранният етап на развитие на капитализма до последните десетилетия на XVIII век се осъществява чрез манифактурна организация на производството в един свят, в който доминира ръчният труд. През XVI век откритията на Галилей и Коперник водят до научна революция, която става предпоставка за епохата на Просвещението от XVIII век насам. Тогава също се извършват различни технологични усъвършенствания, но те все още не водят до доминиране на индустриалното производство, поради което този период обикновено се разглежда като прединдустриален. Новите технологии, които стимулират развитието на търговския капитализъм на този ранен етап, са барутът и стрелковото оръжие, книгопечатането, компасът, подобрените версии на кораби и новите форми на счетоводство. Все още има сравнително ниска производителност на труда, произведеното стоково богатство е предназначено за малка част от обществото, свързано с аристокрацията и богатите слоеве на зараждащата се буржоазия. Тези технологии се разгръщат най-напред в Западна Европа и дават конкурентно предимство, формиращо западноевропейския капитализъм, който се превръща в устойчив център на развитие на световната капиталистическа система. Все още обаче при описанието на този период не се говори за технологически революции. Причината е, че откритията в технологиите не водят до скок в производствените процеси и появата на нови отрасли, които имат водеща роля за развитието на икономиките. БВП и благосъстоянието на населението нара-

стват с изключително бавни темпове. В периода между 1500 и 1800 г. БВП растежът на БВП на човек от населението в света е средно едва 0.15% годишно, докато след това благодарение на първата индустриална революция между 1800 и 1900 г. се ускорява между 13 и 14 пъти и скача на 2% годишно (DeLong, 2002).

Четири са основните групи технологии, които дават възможност за развитие на първата значима политикономическа система на капитализма във формата на абсолютна монархия – протоформа на модерната държава. Тя регулира процесите на своята територия и капитала, който започва да печели от експанзията ѝ: 1) усъвършенстване на способите за производство на дрехи и енергия с появата на простото механично предачно устройство, ръчният тъкачен стан, вятърният двигател (мелница) и усъвършенстваното водно колело; 2) подобренията в корабостроенето със създаването на големи и устойчиви платноходни кораби, които дават възможност за пренос на стоки и хора на големи разстояния, за колониални завоевания на територии далеч от Европа; 3) появата на печатната машина на Йохан Гутенберг, който пръв в Европа използва подвижен набор за печатане през 1439 г. и конструира механично задвижвана печатна преса. Тя създава предпоставки да се сложи край на монопола на Католическата църква в Европа върху знанието и идеологията, да се разпространят и успеят да се наложат различни версии на протестанството, да се появят все повече светски образовани хора, които заменят религията със знание, да се обособят национални държави, в които се формира обща национална идентичност и официален език; 4) барутът, оръдията, мускетът, които дават възможност за концентрация на власт и налагане на суверенитет на определена територия от абсолютния монарх, а така също и за лесни колониални завоевания, когато с малко количества хора, но със стрелково оръжие може да се завладеят огромни територии с население, използващо стрели и копия.

Този тип технологии се развиват под егидата да държавата. Най-голямата манифактура във Франция принадлежи на френската монархия, а корабостроенето, което дава възможност за възхода на Великобритания, е също държавна манифактура. Именно силната държава е условие за появата на икономическия суверенитет във формата на печатане на собствени пари и митнически контрол на границите, позволяващ развитието на меркантилистката регулация на икономиката. Формално появата на този тип държава се свързва с края на Тридесетгодишната война в Европа между 1618 и 1648 г., завършила с Вестфалския мирен договор, в който като международно правна норма се залага висшият и абсолютен суверенитет на държавата на своята територия и нейните възможности да налага легитимна употреба на принуда върху тези, които не спазват определените правила на тази територия.

Два са основните фактори за натрупване на богатство през този период, които стоят в основата на първите версии на икономическо мислене на капитализма – на меркантилистите и физиократите. *Меркантилистките* са свързани с търговския капитал и преноса на стоки за подбрана група потребители, главно сред аристокрацията, които имат доминиращо статусен характер. Водеща роля в икономиката играе търговският капитал, особено търговията на големи разстояния не само в Европа, но и между Европа и останалия свят. Причина е, че търговията на големи разстояния е свързана с профила на потребителите на стоките - преди всичко богатите аристократични слоеве в различните страни, докато над 90% от населението живее по селата при минимално потребление. Неслучайно през XVIII век се спори за ролята на разкоша за развитието на икономиката. Търсенето на потребител на стоките предполага пътуване на големи разстояния и развитие на търговията. Поради това на този етап, още преди оформянето на националните държави, се разгръща меркантилисткият стадий на развитие на европейските икономики, водеща роля в политическата регулация на които играят различни версии на абсолютните монархии. Като основен лост за функционирането на икономиките се възприема размяната, а не производството. Тъй като за основа на богатството се смята търговията, важна задача на държавата става такава регулация на търговията, чрез която богатството ѝ да нараства, а не да намалява. Там, където не се спазва това правило, има тенденция на задлъжняване и вътрешни конфликти. Все още огромната част от населението на държавите е селско - с недостатъчно доходи, с традиционен начин на живот, и не може да бъде сериозен потребител на развиващото се манифактурно производство. Това е съчетано с водещата роля на златните и сребърни пари, които са в непрекъснат недостиг и тласкат към Великите географски открития.

Другото направление на икономическо мислене – това на *физиократите*, е свързано с доминирането все още на аграрни общества, които обаче започват да увеличават селскостопанското производство, благодарение на вноса на нови култури от рода на картофите, доматиите и пр. Те идват от новооткритите с великите географски открития и интернационализацията на търговията места, поради което постепенно се слага край на предишните периоди на масов глад и недостиг на храна. Паралелно нараства производството на селскостопански продукти, които отиват за преработка, като се почне от вълната и стигне до памука. Затова, наред с меркантилизма, се появяват и физиократите, които акцентират върху водещата роля на земята като фактор на производството. Този акцент е следствие от преноса по време на великите географски открития на множество непознати дотогава земеделски култури от новите земи към Европа, което е предпоставка за подобряване на храненето и увеличаване на населението. Особено значение

имат картофите, чието разпространение започва най-напред във Франция, в която се появяват и съчиненията на физиократите.

Създаването на самото понятие "политикономия" от Антоан Монкретен в излезлия през 1615 г. "Трактат по политическа икономия" в Руан, Франция става в условията на абсолютна монархия като препоръка към краля за активна държавна политика по износа на стоки, за да увеличи богатството на страната чрез строго меркантилистка политика.

Всъщност това е времето на първата финансиализация на капитализма и господство на търговския капитал, което води на определен етап до криза, тъй като интересите на търговския и финансов капитал се сблъскват с меркантилистката политика, която защитава своето собствено производство. За да се защитава това производство, е необходим контрол от държавата на определена територия, т.е. създаването на модерната държава.

3. Първата индустриална революция, класическата политикономия и нейните алтернативи

Началото на индустриалните революции е свързано с втория етап в развитието на капитализма, а с него и на икономическото мислене по време на възхода на първата индустриална революция, протекла най-напред между 1760 и 1840 г. във Великобритания и разпространила се от там като вълна в останалия свят, довеждайки до качествен скок в производителните сили и темповете на увеличаване на общественото богатство.

Започва се с промени в производствените технологии, водещи до скок в количеството произвеждана продукция. През 1733 г. Робърт Кей открива "леляката совалка", увеличаваща няколкократно производителността на тъкачите, и предизвикала "глад" за преди. През 1764 г. Джеймс Харгривс изобретява механичната предачна машина "Джени" с помощта, на която един работник управлява едновременно 16-18 вретена. В 1785 г. Едмънд Картрайт създава механизирания тъкачен стан, повишаващ производителността на труда 7 пъти. Значително усъвършенстван той се внедрява масово от 20-те години на XIX век. През 1790 г. Томас Сейнт изобретява шевната машина, в 1793 г. Илай Уитни създава памукочистачната машина. Серия от допълнителни изобретения механизират помукотекстилното производство, а впоследствие тези процеси се разгръщат и при вълнотекстилната, копринената и ленената промишленост, хартиеното производство, общарството, шивашката промишленост. Първата индустриална революция се опира на поредица открития, след които на първо място парната машина и усъвършенстванията в тъкачния и предачен стан, разгръщане на машинното производство, водещи до ускорено увеличаване на градското население и на индустриалната работническа класа. Като основа на богатството започва

да се възприема индустриалното производство, а търговията е подчинена на процеса на производство. Основна социална група стават индустриалните капиталисти и индустриалният капитал.

Последствията от **въвеждането на индустриални технологии** за производителността на труда са огромни. През 1820 г. човек, който работи с няколко задвижвани от парна енергия стана, вече произвежда двайсет пъти повече от работещия ръчно, а предачната машина има капацитет, който е двеста пъти по-голям от този на чекръка. Машинизираното производство повишава производителността на труда и поевтинява продукцията. Така например един фунт прежда в Англия през 1833 г. вече струва 11 пъти по-малко отколкото през 1788 г. (Беров, 1994).

Извършва се скок в транспортирането на стоки на големи разстояния. През 1801 г. Ричард Треветик създава първия локомотив с парен двигател и капацитет от 8 пътника, който поради характерния звук на парния двигател е наречен "Пухтящият дявол". През 1821 г. английският парламент решава да построи първата 40-километрова железопътна линия между градовете Дарлингтън и Стоктън. Започва създаването на железопътна инфраструктура, увеличаваща движението на хора и стоки. В периода между 1840 и 1875 г. това предизвиква спадане на реалната стойност на тарифите за сухопътен превоз средно със 75.85 % или около 4 пъти, а скоростта на доставянето на някои стоки нараства десетократно (Беров, 1994).

През 1805-1807 г. американецът Робърт Фултън изобретява и пуска по река Хъдзън първия параход. През 1838 г. се реализира първият рейд между два континента – между Ливерпул и Ню Йорк от кораб с парен двигател. Той е с гребни колела, но след това започва строеж на витлови параходи, които харчат много по-малко гориво.

Извършва се скок в комуникационните технологии, които смаяват съществуващия свят и стават важен фактор за процес, известен като интернационализация на света или "първа глобализация". За това водеща роля играе откритието на телеграфа през 1842 г. от Самюел Морз, чието развитие особено силно се разгръща най-напред в САЩ и Великобритания. Обвързвайки света с телеграфни линии и координирайки своето колониално господство на всички континенти, Великобритания успява да се превърне в най-голямата колониална империя в историята. Телеграфът се съчетава с транспортните технологии и създава предпоставки за изграждане на национална инфраструктура от пощенски служби. Железопътните линии дават възможност за изпращане бързо на информация и националните държави изграждат комуникационна мрежа във формата на пощенски служби, които са важна инфраструктура при развитието на икономиката, макар че разходите за такъв пренос на големи разстояния в началото са много големи. Така например през 1830 г. цената за изпращане на едно писмо от Лондон до

Индия е около 2000 долара при сегашната стойност на тази валута (Global flows in a digital age, 2014).

Индустриалното производство през този период се опира на нарастващо количество труд, трудоемкостта на произвежданите стоки е висока, поради което трудът се разглежда като основна икономическа категория за обяснение на функционирането на икономиката. Не търговията, а производството, в което е въплътен човешки труд, започва да се разглежда като имащо решаващо значение за богатството на народите. Сред основните фактори на производството акцентът започва да се поставя не върху земята, а върху труда и капитала. Това води през 1776 г. до издаването на книгата на Адам Смит "Богатството на народите". С нея се поставя началото на **класическата политикономия**, която не отхвърля ролята на държавата, но обръща особено внимание на труда като основа за остойностяване на стоките, както и на положителната роля на свободния пазар за развитието на икономиката. Не търговията, а производството се разглежда като изходен пункт за обяснението на икономическите процеси. То се извършва в рамките на националните държави и разгръщането на индустриалното производство започва да се разглежда като основополагащо за икономическото благосъстояние и сигурност на една нация. Класическата политикономия става мейнстрийм икономическа наука по време на първата индустриална революция и в най-висока степен съответства на интересите на Великобритания, която притежава предимството на съответните технологии, даващо ѝ възможност от 40-те години на XIX век да започне да въвежда едностранно свобода на международната търговия.

Този капитализъм се опира на националната държава, в същото време неговите технологии правят възможна националната държава, която се превръща в мощен елемент на развиващите се политикономически системи на капитализма. Вестникът и националното образование служат за формиране на национално публично пространство и изграждане на национални идентичности. Държавите играят активна роля в налагането на общонационални транспортни и комуникационни системи, тъй като те им дават възможност значително да увеличат управляемостта на процесите върху териториите, върху които имат суверенитет. Усложняването на процесите на управление води до усложняване на държавните машини, нарастване на бюрокрацията, изграждане на модерни административни машини. Пощенските системи и железопътната инфраструктура са изградени от държавата или с помощта на държавата, което има обратно въздействие върху развитието на политическите системи. Технологиите на първата индустриална революция и индустриализацията изискват все по-голямо количество градско и образовано население, а с него се поставят основите на политическите партии, техните

програми и политики, на промени в данъчната и цялостната икономическа политика на държавите.

По думите на Анатоли Калецки, който нарича този период "капитализъм 1.0", политиката и икономиката са до голяма степен обособени, като взаимодействието им е свързано преди всичко със събиране на данъци, главно за финансиране на войни, и издигане на митнически бариери с цел защита на влиятелни политически интереси (Калецки, 2013). Класическата политикономия е доминиращата икономическа теория и идеология, налагана от Великобритания, която първа извършва тази революция и става световен хегемон, налагащ идеите за свободния пазар и неговата саморегулация на останалия свят. Този свободен пазар обаче на практика води до печалба за едни и загуба на други социални групи и държави, поради което създава предпоставки за два вида големи алтернативни политикономически теории.

Първата от тези теории е класическата **марксистка политическа икономия**, която критикува класическата политикономия и обяснява, че тя обслужва определени социални групи, водейки неизбежно до нарастващи конфликти. Маркс и марксизмът включват технологиите в понятието за производителни сили, свързани със съответстващи им производствени отношения и заявяват, че в условията на конкуренция и в стремежа си към печалба капиталистът е заинтересован от по-ниска цена на работната сила, по-добра организация на труда и усъвършенстване на технологиите. Това води до развитие на производителните сили, съответно и на технологиите, но същевременно създава многобройна работническа класа, която обеднява в резултат на конкуренцията между капиталистите, при които успява този, който произвежда и продава стоки с по-ниска цена на пазара. Така се ражда засилващо се противоречие – в обществото се произвеждат все по-голямо количество блага, но все повече хора са лишени от тях, като прогнозите са, че това противоречие е антагонистично и ще доведе до социална революция.

Паралелно с марксовата политикономия се появява още една политикономия, алтернативна на класическата политикономия – **историческата школа**, чиито идеи са доминиращи в Германия. Чрез нея се обосновава правото на своя специфична политика на развитие, пазеща страната от недостатъците на свободния пазар и даваща ѝ възможност за ускорено догонващо развитие, при много по-активна роля на държавата.

4. Втората индустриална революция и двата основни политикономически модела на регулация на икономиката – кейнсианският и марксистко-ленинският

Трети етап в развитието на системните взаимовръзки между пазар и държава настъпва с ускореното разгръщане на втората индустриална революция,

протекла от края на XIX век до 70-те години на XX век. Тя е свързана с криза и отхвърляне на класическата икономия, серия от войни, включително Първа и Втора световна война, което в крайна сметка води до нов етап в развитие на икономическата наука, съществено различаващ се от този на първата индустриална революция.

Това е времето, когато са се изчерпали възможностите на първата индустриална революция, завършил е един цикъл на развитие на световната икономика, започва продължителен период на "дългата стагнация" между 1873 и 1896 г., от която капитализмът излиза благодарение на увеличаване на производителността на труда с една нова индустриална революция, в която проблемът за търсенето, за потреблението на растящото стоково богатство губи своето периферно значение и става централен за политическата икономика. Маржиналистката революция в икономическата наука, която започва през 70-те години на XIX век, извежда на преден план именно потреблението и промените в полезността на различните стоки в процеса на потребление.

Революцията на икономическата наука обаче има в основата си променящата се икономическа реалност, свързана със започващата втора индустриална революция. Тази революция се опира на електричеството, двигателя с вътрешно горене, конвейера, индустриалната химия, киното, инфраструктурата от модерни магистрали, водещи до масовото производство и масовото потребление, при което капиталистът печели от мащаба на производството и се нуждае от колкото се може повече потребители. За това обаче е необходима държавата – не само да изгражда инфраструктурата от магистрали, по които да се движат автомобилите, но и за да подпомага създаването на потребители, които, както показва голямата икономическа криза през 1929-1933 г., не могат да се появят от само себе си. Втората индустриална революция има системно въздействие върху обществото и икономиката. Тя променя икономиката, но променя и ролята на държавата в икономиката, създавайки политикономическата система на втората индустриална революция.

Откритията, които водят до индустриалното приложение на електричеството в края на XIX век, заемат период от повече от половин век. През 1837 г. Томас Давенпорт създава електрическият мотор, през 1844 г. Самюел Морз създава телеграфа, през 1878 г. Томас Едисон основава в Ню Йорк своята компания Edison Electric Light Co. (US), купува различни патенти, свързани с електричеството и започва експерименти за разработване на практическа и дълготрайна електрическа крушка. През 1880 г. патентова електрическата лампа. Електричеството променя радикално бита на човека, превръща се в основен енергоизточник. Между 1910 и 1920 г. в големите градове на САЩ, Великобритания, Германия, Франция електрическите уреди стават нещо обичайно за повечето хора.

Създават се комуникационните технологии, които стоят в основата на масовата информация и масовата култура, чрез които много по-бесно и бързо се интегрират големи маси хора в рамките на националните държави и се създават колективните идентичности, които определят поведението на субектите в политикономическите системи, резултат на втората индустриална революция. В края на XIX век се създават телефонът, грамофонът и първите кинокадри. През 1876 г. Александър Бел патентова телефона. В 1895 г. Гулиермо Маркони и Александър Попов независимо един от друг създават радиото. Комуникационните иновации, свързани с телефона и радиото, дават възможност за много по-бързо пренасяне на информация на големи разстояния, за изграждане на комуникационните основи на съвременните държави и повишаване на тяхната ефективност, в частност и на ефективността им при регулацията на икономическите процеси. През 1936 година ББС създава в Александра Палас в Лондон първата публична телевизионна услуга с висока разделителна способност, но масовото приложение на телевизията се разгръща след 50-те години на XX век, и заедно с радиото и вестника, се превръща в един от трите основни инструмента за масова информация и масова култура, формиращи масовия човек от епохата на втората индустриална революция. Хитлер трудно би бил възможен без радиото, което пръв той използва така ефективно в началото на 30-те години като инструмент за масова пропаганда. Кенеди също трудно би бил възможен без телевизията, по която той побеждава убедително своя конкурент Никсън в кандидат-президентския двубой и се превръща в любимия президент на Америка.

Именно втората индустриална революция формира битовата култура и стила на живот на урбанизирания човек, започва усилено да създава нови потребности, което се превръща в дълъг и сложен процес, защото преходът от общества, в които политикономията поставя на преден план предлагането на стоки към общества, в които основният проблем е потреблението на стоки, се нуждае от няколко десетилетия между края на XIX век и голямата икономическа криза през 1929-1933 г. Втората индустриална революция създава основите на промени в бита на хората с появата на вътрешните тоалетни и тръбопроводи с течаща вода, на централното парно отопление и климатичните инсталации, при което изчезва нуждата от печки с дърва и въглища в къщи, от външни тоалетни и чешми. Между 1870 и 1900 г. в развитите страни започват да се изграждат градски водопроводи, докарващи прясна течаща вода в жилищата. Това е свързано с тенденции на нарастване на потреблението, което през XX век води до появата на потребителския тип капитализъм и икономически теории, които извеждат на преден план потреблението и неговото стимулиране, за разлика от водещата роля, която се придава на труда по време на първата индустриална революция.

Променят се **транспортните технологии**, като се преминава от водещата роля на железопътните линии към водещата роля на транспорта на основата на двигатели с вътрешно горене, масовизиращи транспортните технологии и увеличаващи с милиони движението на хора по планетата. Двигателят с вътрешно горене има следствия за радикални промени в транспортните технологии по суша, вода и въздух, както и за възхода и огромното значение през целия XX век на един нов енергиен източник, какъвто е петролът, за който се водят яростни геополитически битки и войни.

През 1896 г. в САЩ Хенри Форд създава първия автомобил с четири колела, който е задвижван от етанол, прилича на файтон без коне и изминава 20 мили за час. Той изглежда като забавна атракция, но не и като стока, която може да привлече активно потребители за пазара. Опитвайки се да го направи такава, след около седем години той създава своя автомобил "Модел А", поставяйки началото на поредица от усъвършенствания, означавани с поредната буква от азбуката, като целта е да го превърне в успешен пазарен продукт. През 1908 г. пуска на пазара автомобила "Модел Т", а през 1913 г. въвежда конвейъра, с което става производител на първия масово произвеждан автомобил в историята. Той повишава надниците от 2.34 долара за 9-часов работен ден на 5 долара за 8-часов работен ден. Следствието от това има исторически характер за промените в развитието на капитализма. Оказва се, че повишаването на заплащането на работниците има позитивен ефект, тъй като работниците имат повече средства и време за потребление на капиталистическата продукция. Освен това повишаващата се покупателна сила на работниците има мултиплициращ ефект и повишава покупателната сила на много други. Това превръща Хенри Форд в символ на новата организация и регулация на производството, характеризирана по-късно от Антонио Грамши като "фордизъм" (Gramsci, 1971).

Използването на автомобилите обаче изисква съвсем нова транспортна инфраструктура, която става задача на държавата, бивайки една от характеристиките на политиките, които се издигат от фордизма и политиките, които се обосновават от Джон Кейнс на равнището на регулаторна дейност на държавата. През 1921 г. в Германия е построена първата магистрала. Строежът на магистрали в САЩ и Европа е един от инструментите за излизане от голямата икономическа криза през 1929-1933 г. и налагане на политики на стимулиране на потреблението, характерни за кейнсианското политикономическо мислене.

През 1903 г. братята Райт в САЩ качват двигателя с вътрешно горене на устройство за летене и правят първия успешен опит за летене с апарат по-тежък от въздуха. След Втората световна война към тези технологии се добавят ядрената енергия – ядреното оръжие и ядрените реактори, различните видове пластмаси, транзисторът, телевизорът.

Всички тези открития дават възможност за нарастване ролята на стандартизацията, на стандартите за качество, развитие на транспортните системи, правни и търговски форми на защита на иновациите, за да не бъдат откраднати от конкуренти. Появяват се масовата култура и масовото образование, действат различни централизирани структури на управление. Ако следващата трета индустриална революция създава възможности за транснационализация на капитала и тя е основен инструмент за осигуряване на печалба, при втората индустриална революция той може да печели достатъчно и в рамките на държавата, засилвайки я в собствените ѝ национални граници.

Това е икономика на масовото производство, на хомогенизация на потреблението и масовия пазар, която създава масов потребител на еднотипни продукти и в този смисъл е "икономика на мащаба", при която предимство има и печели този, който може да създаде, произведе и продаде повече еднотипни продукти, с което да намали цената на производствените разходи. В нея се печели от унификацията. Колкото по-унифицирани са хората като потребители, толкова по-печеливши е икономиката. Големият обем на производството намалява разходите за всяка отделна единица произведен продукт. Затова фордистката икономика е икономика на масовото общество и масовия човек, масовото потребление, масовата култура, масовото образование, масовото строителство, масовата демокрация.

Политикономията на втората индустриална революция е свързана със засилване ролята на държавите и доверие в техните възможности за регулация на икономическите процеси, с увеличаване на собствеността, управлявана от тях. От една страна, мащабът и дългосрочността на инвестициите в разгръщащата се тежка промишленост и усложняването на всички процеси са такива, че се появява проблемът за неопределеността и рисковете на бъдещето, към което са насочени вземаните решения на големите икономически субекти, което се превръща в един от основните проблеми на новия етап на икономическото мислене. За първи път така остро се поставя въпросът за неизвестното бъдеще, при което държавата е важен фактор за намаляване на неопределеността. Качествено новите технологии стават приоритет на държавата. Именно затова това е период на развитие на държавен капитализъм, при който държавата играе активна роля както в индустриалната политика, така и в сферата на доходите и научно-техническото развитие, голяма част от собствеността става държавна, а огромната част от БВП минава през държавния бюджет.

От друга страна, ако на стадия на първата индустриална революция основно внимание се е отделяло на производството и трудовата етика, ограничаваща потреблението, сега ситуацията в развитите западни държави се променя и специално внимание в икономическите политики започва да се

отделя на потреблението, ефективното търсене, стимулирането на потреблението, организациите на потребителите, потребителските нагласи. През XIX в центъра на вниманието е производството, както преди това е търговията, през XX век в центъра на вниманието застава потреблението и свързаните с него категории като "стандарт на живот" и "благополучие".

Бързото увеличаване на производителността на труда променя посоката на движение на работното време и съотношението между работно и свободно време, а от тук и цялостната система от ценности на обществото. Ако през предишния период има тенденция към нарастване броя на часовете, през които се труди работникът, а ценностните системи са обвързани около това, което Макс Вебер нарича "протестантска етика", фаворизираща трудовата дейност, аскетизма, пестеливостта, умереността, сега се разгръща потребителска или хедонистична етика, която поставя в центъра на човешкия живот дейностите извън работното време, а на мястото на пестеливостта, на отложеното потребление идват кредитът, изпреварващата активност в потреблението в сравнение на тази в труда. Това намира израз в намаляването на работното време, в приемането на стриктни регулации за осемчасов работен ден, а след Втората световна война една след друга различните страни минават към петчасов работен ден. Увеличената производителност на труда не отива директно изцяло за увеличаване на материалното производство. Половината от ръста на производствените възможности е използван за създаване на свободно време. Броят на работните часове намалява, а заплащането се увеличава. Така например един американски работник в началото на XX век е работил 3300 часа годишно, а в 80-те години на века работното му време пада до 1800 часа годишно. В Япония намалението е от 3500 часа годишно в началото на века до около 2000 в края на 80-те години. В Европа това съкращаване на работното време е още по-рязко. В Германия то намалява на 1500 часа (Дракър, 1992).

Ако по-рано доминира икономика, в центъра на която е предлагането и политикономията обяснява как държавата да стимулира предлагането на стоки и услуги, сега на преден план в развитите западни страни идват икономики, в които доминира потреблението, а политикономията обяснява и предлага как да се стимулира то. Проявява се във версията на **кейнсианската икономическа наука** във високоразвитите държави на Запад, обосноваваща икономическа политика, която би трябвало да създава потребители за нарастналото производство на стоки и услуги. След Втората световна война се появяват развити форми на социална държава, която предотвратява антагонизмите между капиталистите и работниците от първата индустриална революция с помощта на подоходно данъчно облагане и разнообразие от механизми за стимулиране на потреблението.

Преходът към нова политикономическа парадигма продължава дълго, тъй като преодоляването на кризата в края на XIX век се търси най-напред в по-нататъшна експанзия на капитала, но поради това, че светът е вече колониално разпределен, а двете нови големи икономически сили, които настигат Великобритания по БВП – САЩ и Германия, нямат колонии започва битка за преразпределение на тези територии, чийто глобален израз стават Първата и Втората световна война. Едва в предвоенни условия и в резултат на кризата през 1929-1933 г. е открита новата икономическа парадигма, възплътена в кейнсианската икономическа наука и предлаганата от нея регулация на икономиката. За формираната от втората индустриална революция политикономическа система адекватната икономическа теория е възплътена в "Обща теория на заетостта, лихвите и парите" на Джон Мейнард Кейнс, така както адекватната регулация на политикономическата система, формирана от първата индустриална революция е възплътена в "Богатството на народите" на Адам Смит.

В изоставащите и опитващи се да правят догонващо развитие страни на Изток се появява алтернативен тип икономическа наука - **марксистко-ленинска политическа икономия**, в която акцентът се поставя върху индустриалното производство на средства за производство, а не масовото потребление. Тези страни са в основната си част доминиращо селски общества и се опитват ускорено да изминат с помощта на държавата пътя и на първата, и на втората индустриална революция. За едно поколение те правят преход от традиционния селски начин на живот към градското жилище, ритъм, индустриален труд. Кейнсианската икономическа наука се превръща в мейнстрийм теория в развитите капиталистически държави, докато марксистко-ленинската политическа икономия е водеща в част от държавите, които не са успели да изминат пътя на първата индустриална революция и трябва ускорено, със своеобразен скок да преминат от селски и изостанали общества към общества на втората индустриална революция.

5. Третата индустриална революция, глобализираният неолиберален капитализъм, неокласическият икономикс и неговата китайска алтернатива

Четвърти етап на трансформация на системните взаимовръзки между държава и пазар, а с това и на политикономическото мислене, се наблюдава от 70-те години на XX век, когато започва криза на капитализма, стагнация, инфлация, провал на опитите с помощта на предлаганите от кейнсианската икономическа наука политики да се излезе от това състояние. Реакцията на тази ситуация е появата на политики, предлагащи намаляване ролята на държавата и излизане на капитала от рамките на националните държави в

търсене на печалба. Това става с помощта на технологиите на нова индустриална революция, поевтиняващи и ускоряващи комуникациите на големи разстояния, паралелно със силно намаляване на транспортните разходи. Посоката, в която се развива икономическата наука, виждаме през 1974 г., когато Нобелова награда по икономика получава Фридрих фон Хайек, за когото отнемането от държавата на икономическите свободи, даващи възможност за функциониране на свободния пазар е предпоставка за тоталитаризъм. През 1976 г. Нобелова награда по икономика получава Милтън Фридман, лидерът на Чикагската монетаристка школа в икономиката.

Технологически изходът от кризата на кейнсианската държава от 70-те години на XX век се търси чрез нов скок в автоматизацията на производствените процеси, свързани най-напред с големи електронно-изчислителни машини (така нар. мейнфрейм компютри), компютърния чип, електрониката, новите материали, информационно-комуникационните технологии, интернет. Те стават предпоставка за нова промяна в отношенията между държава и пазар, поставяща началото на неолибералния глобализиран капитализъм, наричан от Анатоли Калецки "капитализъм 3.0", при който пазарите са прави, а държавата греши. Третата индустриална революция променя функционирането на пазара, поставяйки на мястото на силно регулирания от държавата национален пазар на масови стоки и услуги много по-нишовия, фрагментизиран, неолиберално глобализиран и дерегулиран пазар на стоки и услуги. Увеличава се ролята на такива фактори за развитието на икономиката като информацията и финансовия капитал – така нар. "неосезаем капитал".

Това, което отличава информационните технологии, стоящи в основата на третата индустриална революция от 60-те години насам, е обединяването, конвергенцията на два различни типа технологии - компютри и комуникации – което има основно значение за развитието на съвременната глобална икономика, за глобализацията на икономическата активност. Новите телекомуникационни технологии са "електронни магистрали" на информационната епоха, еквивалентни на ролята, играна от железопътната система в процеса на разгръщането на първата индустриална революция (Henderson, Castels, 1987). Те правят възможна глобализацията, включително и масираното излизане на икономиките извън границите на националните държави и отслабването на тези държави за сметка на транснационализирания и глобализиран капитал.

През 1969 г. е извършен качествен скок във възможностите за комуникация между хората с пускането в действие на ARPANET, предшественика на интернет, свързващ в началото два компютъра – единия в Калифорнийския университет в Лос-Анжелис, а другия в Станфордския изследователски институт. През 1970 г. е патентована първата компютърна мишка – дървена

кутийка с бутон за маркиране и местене на текст. През 1971 г. в APRANET са включени петнадесет американски организации, а през същата година американският програмист Реймънд Томлинсън създава съвременната електронна поща и използването на символа @ в мейл адресите. Все още обаче компютрите са огромни, опират се на ламповата система и няма идея, че могат да станат персонални. Мейлът обаче свежда стойността на изпращане на едно писмо във всяка точка на света до нула, за разлика от огромната цена на такава комуникация по време на Първата индустриална революция. Това е предпоставка за намаляване на така нар. транзакционни разходи в бизнеса в случай, че той започне да действа не на национално, а на глобално равнище. През 1972 г. е създаден компютърният чип. За около половин век огромните дискове, в които се запамятава информация от около 5 мегабайта, но за които е нужна цяла стая, се трансформират в микрочипове, на които може да се съхраняват терабайтове информация. През 1974 г. терминът "интернет" е използван за първи път от американския компютърен специалист Уинтън Сърф. През същата година Робърт Кан и Винт Сър предлагат протокол – универсална система от правила, чрез които компютрите могат да комуникират. Те стават своеобразна лингва франка на интернет. Интернет се разгръща през този период като проект на американските военни, които търсят ефективно средство за комуникация между близо 800 военни бази в 70 държави на света и множество военни кораби, самолети и пр. През 1971 г. "Intel" създава компютърния чип, който става предпоставка за появата на персоналния компютър.

Англичанинът Тимоти Бърнърс-Лий през 1989 г. поставя началото на World Wide Web, а през 1990 г. като служител на ЦЕРН в Швейцария създава първия интернет браузър и въвежда стандартите за URL и HTML. На 23 август 1991 г. за първи път външни хора получават достъп до създадената мрежа. Първият сървър извън Европа е инсталиран в Станфорд през 1992 г. и започва развитието на първите онлайн ресурси. През същата година при кампанията на Бил Клинтън за президент неговият кандидат за вицепрезидент Ал-Гор обявява, че "електронните магистрали", имайки предвид развитието на интернет, ще бъдат приоритет на тяхното управление. В края на декември 1993 г. вече са създадени 623 сайта. През 1994 г. се появяват Yahoo.com и HotWired, през 1995 – AOL, Lycos, Altavista.com, през 1996 – Hotmail, Amazon.com, ICQ, през 1998 – Google.com. Извършваната технологична революция започва да се нарича компютърна, дигитална, информационна, постиндустриална, "третата вълна". Тя създава предпоставки за изхода от националните граници и транснационализирането на капитала.

Всичко това поражда опити за формулиране на идеи за нов етап в развитието на обществото, наричан с термини като "постиндустриално общество", "информационно общество", "постмодернизъм", "общество на ре-

флексивната модернизация", "общество на знанието" и т.н.. Смята се, че главен ресурс на икономиката стават информацията и знанието, което променя и изискванията към квалификацията и знанията на работната сила. Затова разходите за образование нарастват в развитите държави от 2% от БВП в началото на XX век до 10-11% през 80-те години, като се смята, че тези официални данни са занижени, тъй като не успяват да хванат всички разходи за образование (Дракър, 1992). През 90-те години човешкият капитал съставлява между 50 и 90 на сто от общата капиталова наличност в САЩ (Джарини, Лидке, 2000). В разходите за производство на наукоемка продукция разходите за труд заемат все по-малък относителен дял, докато нарастват разходите за научноизследователска и развойна дейност. През 80-те години на XX век в разходите за производство на чипове в САЩ стойността на труда е била 12%, а във фармацевтичната промишленост – 15%, докато разходите за научноизследователска и развойна дейност са били съответно 70 и 50% (Drucker, 1988).

Предходната защитеност на работника от трудовото законодателство отслабва. Гъвкавите работни режими се превръщат в стил на работещия в постфордистката икономика. Още през първата половина на 80-те години около една пета от всички американци работят на плаващо работно време, на постоянно непълно работно време или по съвместителство. От тях 15-16% са на плаващо работно време. Работещите в повечето от службите на федералното правителство на САЩ могат да променят по желание работното си време всеки половин месец. През 1984 г. 14.4 милиона американци работят по свое желание на непълен работен ден, а работата по съвместителство е особено често срещана при ректори на колежи, инженери, компютърни специалисти, сътрудници от социалното осигуряване и пр.. В компанията "Хюлет-Пакард" може се започне работа в 6, 7 или 8 часа сутринта. Това дава възможност на работещия да си осигурява време за самоподготовка, непрекъснато обучение и развитие, за подготовка за нова професия (Нейсбит, Абърдийн, 1990).

Благодарение на новите информационно-комуникационни технологии на третата индустриална революция стават възможни безпрецедентни по мащабите си процеси на финансиализация на капитализма, променящи неговата логика на функциониране. Тя започва с промяната ролята на парите, които през 70-те години започват да губят своето златно покритие и роля на посредници между реалните стоки, превръщайки се самите те в стока, предмет на покупко-продажба, чиято стойност се определя от търсенето и предлагането. Това дава в ръцете на държавите лостове на монетарната политика, чрез която се регулира обемът на парите в оборот, но в същото време е предпоставка за финансиализиране на капитализма на третата индустриална революция в размери, непознати в икономическата история.

Това е свързано с четири нови тенденции. Първата се проявява във факта, че компаниите престават да заемат средства от банките, а започват да търсят средства на откритите финансови пазари. Втората се състои в това, че банките пренасочват своята активност от производствените инвестиции към потребителските кредити и инвестиционното банкиране. Третата се проявява в обстоятелството, че потребителите участват много активно във финансовите пазари чрез кредитни карти, потребителски заеми, студентски заеми и пр. Четвъртата тенденция намира израз в преформатирането на обикновените финанси в по-сложни ценни книжа и различни видове деривативи. Като цяло в голяма част от развитите държави, включително и в САЩ, дялът на финансовите услуги като част от БВП надвишава дела на индустриалното производство. Ако по време на втората индустриална революция икономическият растеж изисква повишаване на заплатите и те наистина растат, сега има стагнация на заплатите, тъй като едни от важните форми на печалба на капитала се реализират чрез финасиализацията, а и чрез глобализацията на работната сила (Mason, Lane, 2015).

Когато става дума за промените в производствената сфера и начина на живот, особено удобен за описание на ставащото се оказва терминът "постфордизъм", тъй като той демонстрира алтернативни на съществуващите преди това характеристики на развитието на обществото, на формите на производство, класовите структури, индивидуалните и колективните идентичности, държавната организация. Неговото въвеждане и използване като аналитичен инструмент става най-напред от американските мислители като Майкъл Пиоре и Чарлз Сейбъл (Piore, Sabel, 1994). Фордизмът залага на еднообразието и масовостта, докато постфордизмът на разнообразието и скоростта. Разпределението на печалбите и властта при него зависи от скоростта, от способността да поддържаш темпото и да изпреварваш. Бързината и разнообразието, които започна да налага постфордизмът в световен план, се превръщат в предизвикателство към съществуващите икономически и политически структури, които са адаптирани преди това към фордистката производствена система. На пазарите на технологии е фатално да останеш затрупан с остарели стоки. Така например компанията "Дел" още през 90-те години на XX век подменя своите изделия над 30 пъти годишно (Магрета, 1999). Радиото, след като е изобретено, са необходими 40 години, за да привлече 50 милиона потребители, докато на Интернет за това са нужни само 4 години (Куа, 1999).

Постфордисткият пазар е не само предишният масов пазар на стоки за милиони анонимни потребители, а все повече "сегментизиран", "нишов", "фрагментизиран" пазар, който е много по-тясно обвързан с потребностите на специфични потребители. По принцип вече е възможно технически, без

да се оскъпява много услугата, човек да получава дори предназначен само за него индивидуален вестник.

Търсенето на изход от ситуацията, при която държавата все повече като че ли не се справя със задачите си, е в две посоки – въвеждането на нови технологии и изваждане на функционирането на икономиката извън контрола на националната държава. World Wide Web е въведен в 1991 г. и само след едно десетилетие Интернет има милиони потребители. Това е свързано с допълнително снижаване цената на комуникацията и бърз достъп от всяка точка на планетата до неограничени информационни ресурси. През 1999 г. е формулирана идеята за WEB 2.0, която за разлика от дотогавашната интернет мрежа, в която отделният човек е само потребител, дава възможност всеки да участва активно в създаването на съдържание в мрежата и в организирането в различни дигитални общности. Така се създава възможност за преход от съществуващите преди доминиращи териториално обособени общности и идентичности към дигитални общности и идентичности. Капиталът се глобализира, докато държавите със съответните политики остават териториално ограничени и зависими от все повече фактори извън контрола на националните правителства.

През 2000-та година се създава операционната система Windows. През 2003 г. Марк Зукърбърг, студент втора година в Харвард, създава предшественика на Facebook, който започва да работи официално от 2004 г. През 2006 г. е даден старт на Twitter – онлайн социална мрежа, която позволява на потребителите да публикуват кратки съобщения от 140 знака, наречени туитове. Появява се и започва да се използва активно терминът "социални медии". Още преди Зукърбърг съществуват социални мрежи като Friendster и MySpace, но истинският възход на социалните мрежи започва след създадената от него мрежа.

Всичко това има за следствие ръст на социално-икономическото неравенство и олигархизация на обществата, но в същото време и по-ускорено от преди нарастване на БВП. Така например на Великобритания са необходими 150 години да удвои БВП на човек от своето девет милионно население по време на първата индустриална революция, започнала в последните десетилетия на XVIII век, докато Китай и Индия удвоиха БВП на човек от населението за една десета от това време, като всяка от тези страни беше с население от над 1 милиард, т.е. удвояването на богатството засяга във всяка страна над хиляда пъти повече хора при третата, в сравнение с първата индустриална революция (Global flows in a digital age, 2014).

Увеличаването на богатството в резултат на трите технологични революции, независимо от неговото неравномерно разпределение, даде възможност за подобряване на живота и за невиждан ръст на населението на планетата – от около 1 млрд. в началото на XIX век до над 7 млрд. в началото на XXI век. Паралелно с това расте количеството хора, включени в глобалната интернет мрежа. На 30 юни 2017 г. те са били 3 млрд. 885 млн. 567 619 чо-

века, което е 51.7 % от населението на света (World Internet Users and 2017 Population Stats, 2017).

Отварянето на границите за движение на капитали, стоки и работна сила прави изгоден преносът на производствата на втората индустриална революция, които изискват по-голямо количество труд от развитите към по-слаборазвитите страни с ниска цена на работната сила. Протича двупосочен процес на глобализация и автоматизация. Глобализацията е предпоставка за това, че държавите от капиталистическия център с малки изключения претърпяват процеси на деиндустриализация и постиндустриализация, опитвайки се обаче да печелят с технологиите на третата индустриална революция в така нар. "постиндустриално" и "постмодерно" общество. Променя се възприятието за ролята на държавата и нейната способност да решава проблемите на обществото. Ако например през 1958 г. 77% от американците имат доверие в правителството, по времето на Рейгън това доверие се движи между 20 и 40%, през 2015 г. то пада на 17% (Beyond Distrust: How Americans View Their Government, 2015).

Развитието на новите информационно-комуникационни технологии дава възможност на компаниите много по-лесно да преодолеят намаляващата норма на печалба в рамките на националните държави. Той търси начин да се спаси от стагфлацията в развитите западни държави през 70-те години, да излезе изпод техен контрол с помощта на неолибералната политика на Рейгън и Тачър. Стреми се към печалба извън националните граници като се глобализира и започва да ерозира социалните системи на обществата. През 1989-1991 г. успява да събори и "желязната завеса", като разруши съветския тип социализъм, изсмуквайки или унищожавайки голяма част от това, което той е създал като материално богатство и заграбвайки голяма част от неговия човешки капитал. В развитите капиталистически страни се налага идеята, че пазарите са много по-добър регулатор от правителствата, които трябва да ограничат функциите си, да разпродадат държавната собственост, да отслабят преразпределителната си роля. Теоретическата обосновка на начина на функционирането на икономиката на този етап става **неокласическият икономикс**, над който се надгражда политическо мислене, в центъра на което стоят стратегии за намаляване ролята на държавата за сметка на тази на пазара, искания за намаляване разходите за държавата и регулациите на държавата, за приватизация и глобализация на капитала. Печалбата на капитала идва не от потреблението в рамките на държавата, както при втората индустриална революция, а чрез възможностите за движение на капитали, стоки и хора по цялата планета в зависимост от конкурентните предимства в един или друг регион, разгръщането на глобалните корпорации и глобалните стойностни вериги.

Именно по време на третата индустриална революция обаче се налага и модел на икономическо развитие, на политикономическа система и политикономическо мислене, алтернативни на англоамериканския неокласически икономикс. Това е *моделът на развитие на Китай* след 1978 г., известен като "социализъм с китайска специфика", който претендира да тръгва от идеи на Маркс, съчетани същевременно с идеи на Кейнс, но приложени към общество, което е силно изостанало и не е реализирало огромна част от задачите по развитието на икономиката, извършени от развитите капиталистически страни. В ход се експериментират различни подходи на основата на принципа "не е важен цветът на котката, важно е да лови мишки". Характерно за него е, че запазва много силната роля на държавата, която контролира базисните икономически параметри, стратегическата посока на развитие, големите компании. Политикономически се отхвърля либералната демокрация като неподходяща за една страна на ранен етап на развитие и се запазва водещата роля на комунистическата партия и на единната идеология, като се съчетават китайската традиция и култура, опитът на азиатския модел на развитие на страни като Япония, Южна Корея, Тайван, Сингапур с условията на третата индустриална революция, при която развитите западни държави оставят капиталът да търси изгодни за печалба територии. Това дава възможност на Китай да привлече огромни чужди инвестиции, които ускоряват развитието на неговата икономика. Паралелно с водещата роля на държавата беше запазен много силният контрол върху финансовата система чрез контрол на китайската валута, улесняващ износа на стоки, и не позволяващ тя да бъде изложена на опасностите на чисто пазарното предлагане и търсене. Запазено беше стратегическото планиране и петгодишните планове, като до 2020 г. се реализира тринадесетият по ред петгодишен план. Развива се смесена икономика, при която е гарантирана частната собственост, но основна роля играе държавният сектор. Така Китай се оказва големият печеливш от глобализацията на капитала, откривайки специфичен модел на догонващо развитие, различен от този на СССР по време на втората индустриална революция и на Германия и САЩ по време на първата. Страната запази голям дял държавна собственост, включително и държавни банки, осигурявайки висока политическа стабилност в процеса икономически промени. Ако неокласическият модел на развитие намалява регулацията на финансовата сфера, то Китай съхрани строгата регулация на банковата сфера. От една страна, в този модел има определени протекционистки характеристики, свързани с тарифни ограничения, квоти, субсидии и други форми на защита на собствената икономика. От друга страна, има отвореност и създаване на изгодни условия за чужди инвестиции и за международна търговия, направили Китай страната с най-голям дял на търговията в своя БВП. Между 1993 и 2015 г. трите страни, в които се реализира китайският модел на

развитие – Камбоджа, Виетнам и Лаос – заемат веднага след Китай съответно второ, трето и четвърто място в света по растеж на БВП. От 1978 г. насам Китай е на първо място в света по икономически растеж. Неговите темпове на растеж са шест пъти по-големи отколкото средно за останалия свят. От 1981 до 2015 г. Китай е извадил от бедността 728 милиона души (83% от хората, които са излезли от бедност през последния четвърт век) и е основната причина за намаляването на абсолютния и относителния дял на бедните в света през последните години (Ross, 2016). От 1978 до 2015 г. БВП на човек от населението в Китай е нараснал от малко над 200 американски долара до 8 000 долара, т.е. 40 пъти (China has 1.3 bln mobile phone users: white paper, 2016). Този модел на развитие се оказа необичайно успешен, довел Китай през 2014 г. до изпреварване на САЩ по произведен БВП по паритет на покупателната способност, извадил от бедността за няколко десетилетия почти един милиард души. Всъщност големият печеливш от глобализацията на капитала по време на третата индустриална революция се оказва Китай с неговия модел на икономическо развитие. След началото на световната криза през 2008 г. Китай успешно се насочи към кейнсианския модел на стимулиране на вътрешното потребление, като компенсация на намалелите възможности за експортно ориентиран растеж и основната част от неговия БВП вече идва от растежа на потреблението на домакинствата.

6. Началото на четвърта индустриална революция и потребността от трансформация на политикономическото мислене

Сега сме в началото на пети етап на потребност от трансформация на политикономическото мислене, свързан с четвъртата индустриална революция или с това, което наричат също "индустрия 4.0", която ускорено се разгръща в развитите държави. Времето се ускори както никога преди това, пространството на планетата се сви и загуби значението си във виртуалната сфера. Скоростта на развитие на третата индустриална революция и на свързаните с нея геоикономически и геополитически последствия са огромни и изненадващи. За около 10-15 години отиват в миналото пластмасовите дискети, след това пейджърите, за да се стигне днес до четвъртата индустриална революция.

Условно началото на този етап можем да поставим в 2008 г., когато започва глобалната финансово-икономическа криза. През същата година броят на влизанията в дигиталната мрежа от мобилни устройства надмина влизанията чрез персоналните компютри и така предишната мрежа придоби съвсем нови характеристики. Всъщност в ситуации на такива кризи можем да открием прехода и към предишните технологични революции. Преходът към втората индустриална революция става по време на "дългата депресия" през 1873-

1896 г., но окончателното формиране на политикономическия модел на тази революция става след "голямата депресия" през 1929-1933 г. и военното кейнсианство, свързано с Втората световна война. Преходът към третата индустриална революция започва по време на "стагфлацията" през 70-те години на XX век, но истински успех постига с налагането на така нар. Вашингтонски консенсус и победата на Запада в студената война със съветския тип социализъм и неговия марксистко-ленински политикономически модел.

Всяка от досегашните индустриални революции идва като резултат на цикъл на развитие на определен тип капитализъм, който е изчерпал предходните си възможности за натрупване, засилил е противоречията си и технологичната революция е основен фактор за излизане от това състояние, тъй като подпомага преодоляването на кризата с натрупването. Сега отново има системна криза, свързана с растящите противоречия на глобализираните неолиберални икономики. Говори се, че кризата през 2008 г. е продължила най-дълго и в този смисъл е най-значимата криза от 30-те години на XX век насам. Казва се, че световната икономика е в "устойчива депресия", "вяло протичащи процеси", "стагнация", "криза на суверенните дългове". Променя се и геоикономическото разположение на силите. Ако в предишни периоди международната търговия е нараствала по-бързо от световния БВП, сега има преобръщане на ситуацията и световният БВП нараства по-бързо от световната търговия. Заговори се за "епоха на трайна стагнация" (Summers, 2016). Има устойчива безработица и все по-голямо количество хора, които са заети временно или на непълен работен ден. По-раншни инструменти за стимулиране на развитието, като намаляването на лихвения процент и увеличаването на количеството на функциониращите в икономиката пари, са все по-малко успешни в преодоляването на стагнацията на икономиките. Страни, които са наблягали по-рано преди всичко на експортно ориентиран растеж, сега започват да търсят нов баланс между вътрешните и външни фактори за развитие. Една от посоките на изход от тези противоречия, както и при противоречията на миналите етапи на развитие на капитализма, се открива чрез развитие и приложение на технологиите на нова индустриална революция.

Четвъртата индустриална революция се основава на роботизацията и изкуствения интелект, дроновете и самоуправляващите се коли, 3D принтерите, големите данни, интернет на нещата, синтетичната биология, геномиката, персонализираната медицина, облачните технологии, рециклиращите технологии и възобновяемата енергия, дигиталните платформи и икономиката на споделянето, дигиталните валути. Ускорено дигитализира всички сфери на нашия живот. Променя икономическата реалност и политическата власт, предпоставка е за нови отношения помежду им.

Темата за четвъртата индустриална революция и нейните следствия за поведението на държавите и пазарите станаха централен проблем на диску-

сия на Световния икономически форум в Давос през януари 2016 г., иницирани от неговия основател проф. Клаус Шваб. В страни като Великобритания има вече и министър на дигиталната икономика, отговарящ за дигиталната стратегия, политика и технологии, киберсигурността, дигиталната инфраструктура, дигиталните пазари, потребителска политика и дигиталната квалификация.

Предишните социални революции засилват разделението на труда, съответно формират отделни отрасли на икономиката, както и свързани с тях отраслови икономики. Четвъртата индустриална революция се характеризира с **конвергенция** не само на предходните отрасли, но и на изглеждащи твърде далеч реалности като биологическата и технологическата, което усложнява всички процеси, с които тя е свързана. Друга нейна характеристика е **подривният характер** на свързаните с нея технологии, които скоростно водят до изчезване на компании, производства, професии. Трета нейна същностна характеристика е **експоненциалният характер** на произтичащите от нея изменения, а това рязко снижава възможностите за прогнозиране на процесите, води до провал на различни стратегии и програми.

Променя се ролята на предходното сравнително предимство, свързано с цената на труда, но нараства ролята на такова сравнително предимство като човешкия капитал със съответната квалификация, интелектуални и иновативни характеристики. Ако по време на третата индустриална революция огромни богатства се натрупват чрез финансови спекулации, сега все по-голямо значение имат човешкият капитал, новото знание и иновациите. Ако третата индустриална революция благоприятства глобализацията подобно на първата, която благоприятства интернационализацията, четвъртата индустриална революция подобно на втората благоприятства самозатварянето, регионализацията, етатизма. Ако по време на втората индустриална революция е валидна максимата "големият изяжда малкия", като се има предвид конкурентното предимство на масовото производство, по време на третата индустриална революция започва да се говори за ролята на иновацията и ускорението и максимата е "по-бързият изяжда по-бавния", с развитието на четвъртата индустриална революция бизнесът започва да се ръководи от максими от рода на "дигиталният изяжда недигитализираните", "дигитализирай се или умри", "ако не сте онлайн, ставате храна на конкуренцията".

Това прави досегашните ортодоксални неокласически икономически теории изглеждащи все по-далеч от реалностите. Професорът по политическа икономия и член на палата на лордовете в британския парламент Робърт Скиделски написа специална статия "Икономистите срещу икономиката", в която описва разминаването на доминиращата неокласическа наука от времето на третата индустриална революция със сегашните реалности, отбелязвайки, че "никой не знае какво става със световната икономика днес" и след кризата от 2008 г.

обичайните икономически политики не работят. По този повод той отбелязва силната ограниченост на съществуващото икономическо образование, при което от студентите не се иска по-широка визия, свързана с изучаването на психология, философия, история, политика. Предлагат им се нереални предпоставки и се проверява компетентността им в решаването на математически уравнения, но не се дават интелектуални инструменти да схванат цялата картина на ставащото край нас. Тясната специализация ги прави безпомощни да разберат случващите се промени, а както отбелязва още Джон Стюарт Мил, никой не може да бъде добър икономист, ако е просто икономист. Големите фигури, които виждат цялостната реалност и създават нови политикономически модели са обикновено притежатели освен на икономически знания, на знания и от различни други дисциплини. Франсоа Кене е бил лекар, Джозеф Шумпетер има докторска степен по право, Фридрих фон Хайек – по право и политически науки, но изучава също философия, психология, анатомия на мозъка, Джон Кейнс завършва математика. А съвременните професионални икономисти, напротив, обикновено не са изучавали нищо друго освен икономикс. Затова според Скиделски този тип "икономисти са полезните идиоти (*idiots savants*) на нашето време" (Skydelski, 2016). Това, което се крие всъщност зад критичното отношение на Скиделски към съвременната икономическа наука е, че тя не успява да види системния характер на промените, свързан с включеността на икономиката в по-големи цялостности и взаимовръзки, където имат значение и политиката, и технологиите, и обществото като цяло, обвързани помежду си, взаимно влияещи се и променящи се. Не успяват да видят политикономическата реалност, в която политико-икономическата система от миналите десетилетия ускорено се променя в резултат на четвъртата индустриална революция и може да бъде разбрана само, ако се види в нейната цялост.

Заклучение

Можем да заключим, че всяка от технологическите революции прави потребен качествен скок в икономическото мислене и необходимост от нова политикономическа парадигма. Така беше на предишните четири етапа на развитие, такава потребност съществува и днес. Неслучайно в последните години усилено се търсят именно политикономическите измерения на формиращата се нова реалност, тъй като за излизането от кризисните процеси много важна е ролята и на политикономията. Ето някои заглавия от последните години – "Критика на дигиталния капитализъм: Анализ на политическата икономия на дигиталната култура и технология", "Политическа икономия на науката, технологията и иновацията", "Политическа икономия на подкрепа на технологиите", "Политическа икономия на селскостопанските биотехнологични политики" "Глобална политическа икономия на технологическата стандарти-

зация: случаят с корейския пазар на мобилни комуникации", "Принос към политическата икономия на Google" и т.н. На тази тема е посветена голямо количество литература и курсове в университетите, като при това изследванията и преподаването вървят на различни равнища в рамките на различни политикономически дисциплини – например "Политическа икономия на интернет", "Политическа икономия на иновациите", "Международна политикономия на информационните и комуникационни технологии", "Политическа икономия на технологичните иновации и заетостта", "Глобална политическа икономия на технологическата стандартизация", "Политическа икономия на информацията" и т.н. Безспорното е, че възприемането на една или друга технология не е само резултат на икономически стимули, нито просто резултат на чисто и независимо развитие на човешкото знание.

Всяка предходна индустриална революция, носейки със себе си нова икономическа парадигма променя категориалния апарат на икономическата наука. Сега наблюдаваме подобна тенденция. В масово обръщение влизат термини като "електронно общество", "виртуална икономика", "дигитална икономика", "гиг икономика", "когнитивен капитализъм", "микроелектронна революция", "дигитална политика", "символни аналитици", "когнитариат", "прекариат", "креативна класа", "кибертариат", "дигитални номади", "краудсорсинг", "краудфандинг" и пр., които постепенно очевидно ще стават част от категориалния апарат на една нова политическа икономия на четвъртата индустриална революция.

В тази политикономия политиката се явява във версията на дигитална политика и електронно правителство, което реагира много по-бързо и гъвкаво на скоростните промени. Разгръщат се различни форми на дигитализация на демокрацията и в същото време държавите трябва бързо да реагират на нови рискове в дигиталното пространство, на разпадналите се взаимовръзки между търсене и предлагане на труд, на скоростно увеличаващото се неравенство и възхода на дигитални продукти, основна характеристика на които е падането до нула на разходите за тяхното производство. Създаването, съхранението и възпроизводството на човешки капитал се превръща във водеща предпоставка за успеха на една или друга икономика.

Референции:

- Bell, D. (1989) The Third Technological Revolution and Its Possible Socioeconomic Consequences, In: Dissent, Spring; Waters, M. Daniel Bell, London: Routledge, 1996, pp. 153-154
- Betancourt, M. (2016), The Critique of Digital Capitalism: An Analysis of the Political Economy of Digital Culture and Technology, Punctum Books

- Beyond Distrust: How Americans View Their Government, Pew Research Center (2015)
- China has 1.3 bln mobile phone users: white paper, In: http://news.xinhuanet.com/english/2016-12/01/c_135872841.htm, December 01, 2016
- Cowhey, P. F., Aronson, J. D. and Abelson, D. (2009) Transforming Global Information and Communication Markets: The Political Economy of Innovation, Cambridge: The MIT Press
- DeLong, J. B. (2002) Macroeconomics, Boston [etc.] : McGraw-Hill-Irwin, p. 120.
- Drucker, P. (1988) L'avenement de l'economie planetaire, Futuribles, N 117, p. 12.
- Fuchs, C. A. (2011) Contribution to the Critique of the Political Economy of Google, In: Fast Capitalism, Vol. 8, N 1
- Fuchs, C. (2009) Information and Communication Technologies and Society: A Contribution to the Critique of the Political Economy of the Internet, In: European Journal of Communication, Vol. 24, N 1
- Global flows in a digital age: How trade, finance, people, and data connect the world economy, McKinsey Global Institute, McKinsey & Company 2014, pp. 19-20
- Graff, G. D. (2001) The Political Economy of Agricultural Biotechnology Policies, In: AgBioForum. The Journal of Biotechnology Management & Economics, Vol. 12, N 1
- Gramsci, A. (1971) Americanization and Fordism, In: Selections from the Prison Notebooks, London, pp. 279-316.
- Henderson, J. and Castells, M. (Eds.) (1987) Global Restructuring and Territorial Development, London: Sage, p. 6.
- Howard, P.N. The International Political Economy of Information and Communication Technology, In: <http://philhoward.org/wp-content/uploads/2012/12/Information-Societies-Spring-2011.pdf>, 15.12.2012
- Huo, J. and Hiu, F. (2007) The Political Economy of Technological Innovation and Employment, In: Comparative Political Studies, March 2010, Vol. 43, N 3
- Jho, W. Global political economy of technology standardization: A case of the Korean mobile telecommunications market, In: Telecommunications Policy, Vol. 31, Issue 2, March
- Martin, B.R. (Ed.) (2000) The Political Economy of Science, Technology and Innovation, Edward Elgar,
- Mason, P. (2015) PostCapitalism: A Guide to our Future, L.: Allen Lane, pp. 17-18
- Mosco, V. and Wasko, J (Eds.) (1988) The Political Economy of Information, Madison, Wisconsin: The University of Wisconsin Press.
- Piore, M.J. and Sabel, C.F. (1982) The Second Industrial Divide, New York, 1984;
- Sabel, C.F. Work and Politics: The Division of Labour in Industry, Cambridge
- Ross, J. Data Shows China's 'Socialist Development Strategy' Far Outperformed Western Alternatives, In: <http://www.johnrosseconomics.com/data-shows->

chinas-socialist-development-strategy-far-outperformed-western-alternatives.html, 12.09.2016

Schwab, K. (2016) The Fourth Industrial Revolution, Geneva: World Economic Forum, Skidelsky, R. Economists versus the Economy, In: Project Syndicate, <https://www.project-syndicate.org/commentary/mathematical-economics-training-too-narrow-by-robert-skidelsky-2016-12>, December 23, 2016

Summers, L.H. The Age of Secular Stagnation: What It Is and What to Do About It, In: Foreign Affairs, March/April 2016

Torvanger, A. (2011) The political economy of technology support: Making decisions about carbon capture and storage and low carbon energy technologies, In: Global Environmental Change, Vol. 21, N 2, May

World Internet Users and 2016 Population Stats, <http://www.internetworldstats.com/stats.htm>, June 30, 2017

Беров, Л. Стопанска история. Икономическо развитие на света от древността до наши дни, С., Фондация Отворено общество, 1994, с. 263-267.

(Berov, L. (1994) Stopanska istoria. Ikonomicheskoto razvitiye na sveta ot drevnostta do nashi dni, S., Fondacia Otvoreno Obshtestvo, s 263-267.)

Джарини, О и Патрик К.Л. (2000) Бъдещето на труда (Дилемата за заетостта), С., Изд. къща "Нови хоризонти", с. 15.)

(Djarini, O i Patrik, K.L. (2000) Budeshteto na truda (Dilemata za zaetostta), S., Izd, kushta "Novi horizonti, s. 15)

Дракър, П. (1992) Новите реалности в управлението и политиката, в икономиката и бизнеса, в обществото и света, С., с. 177-178.)

(Drucker, P. (1992) Novite realnosti v upravlението I politikata, v ikonomikata I bisnesa, v obshtestvoto I sveta, S. s. 177-178.)

Калецки, А. (2013) Капитализъм 4.0. Раждането на новата икономика, С., Изд. "Класика и стил", с.11

(Kalicki, A. (2013) Kapitalisum 4.0. Rajdaneto na novata ikonomika, S., Izd. "Klasika I stil", s. 11)

Куа, Д. Т. (1999) Възходът на продуктите на знанието, сп. Куриер на Юнеско, януари, с. 11

(Куа, D.T. (1999) Vuzhodut na produktite na znaniето, sp. Kurier na Unesco, ianuari, s. 11)

Магрета, Д. (1999) Да управляваш скоростта, Куриер на Юнеско, януари, с. 17.

(Magreta, D. (1999) Da Upravliavash skorostta, Kurier na Unesco, ianuari, s. 11)

Нейсбит, Д и Абърдийн, П. (1990) Преоткриване на корпорацията, С., Изд. къща "Пейс К.Яворов", с. 110- 114.)

(Neisbit, D i Aburdiin, P. (1990) Preotkrivane na korporaciata, S., Izd kushta "Peis K. Iavorov", s. 110-114)