

Хасан Барборос

Кыргыз-Түрк Манас университети,
Коомдук илимдер институту менеджмент бөлүмү, Магистрант
Бишкек, Кыргызстан

Хасан Барборос

Кыргызско-Турецкий университет Манас,
Департамент менеджмента Института социальных наук, Магистрант
Бишкек, Кыргызстан

Hasan Barboros

Kyrgyz Turkish Manas University,
Department of Management of the Institute of Social Sciences, Master student
Bishkek, Kyrgyzstan

Илимий жетекчи: Касым Байнал

Кыргыз-Түрк “Манас” Университети
Экономика жана башкаруу
факультети, менеджмент бөлүмү
Кожаяли Университети, Табигый так илимдер
факультети, Индустрия инженериясы бөлүмү

ИНДУСТРИЯ 4.0 МЕНЕН БАЙЛАНЫШТУУ ИЗИЛДӨӨЛӨРДҮН МАЗМУНДУК АНАЛИЗ ЫКМАСЫНДА ТАЛДАНЫШЫ

ENDÜSTRİ 4.0 İLE İLGİLİ YAPILAN ÇALIŞMALARIN İÇERİK ANALİZİ YÖNTEMİYLE İNCELENMESİ

ИССЛЕДОВАНИЕ РАБОТ В ОБЛАСТИ ИНДУСТРИИ 4.0 МЕТОДОМ КОНТЕНТ- АНАЛИЗА

EXAMINING THE STUDIES ON INDUSTRY 4.0 WITH CONTENT ANALYSIS METHOD

Аннотация: Өндүрүш өткөн доордо бар болгондой эле келечекте дагы улана берет. Бирок бул улануу эч качан бири-бирине окшобойт. Билим жана өнүгүп жаткан технологиялар бул айырмачылыкты күн сайын жаңыртып, кийинки муундарга өткөрүп берет. Бул өндүрүштөрдүн этаптарынын бири индустриялык өндүрүш болуп саналат. Индустриялык өндүрүш тарыхта да өзгөрүлүп, өзүнө ылайыкташып келген. Жакынкы мезгилге чейин үч жолу индустриялык төңкөрүш болуп өттү. Азыркы учурда индустрия 4.0 төңкөрүшү болуп жатат. Ушул себептен 2019-жылы жана андан кийин индустрия 4.0 программасына байланыштуу жазылган диссертациялардын, макалалардын жана докладдардын мазмунун талдап, изилдөө тенденцияларын аныктоону максат кылдык. Бул багытта тиешелүү адабияттар жыйналып, тандалып, изилдөө ишибизде 4 магистрдик диссертация, 17 макала жана 2 доклад анализденди. Бул изилдөөлөр максаты, ыкмасы, мисалдары, маалыматтарды чогултуу куралы, ачылыштары жана натыйжалары боюнча анализ кылынды. Алынган маалыматтар таблицада көрсөтүлдү. Изилдөөнүн эң көрүнүктүү

натыйжалары: Индустрия 4.0 трансформациясынан кийин жумушсуздук күчөйт, заводдор/машиналар акылдуу болуп, жаңы бизнес чөйрөлөрү пайда болот. Ал эми мындай өзгөрүүнү иш жүзүнө ашыра албаган мамлекеттер чоң экономикалык жоготууларга дуушар болушат. Изилдөө маалыматтарынын негизинде ар кандай сунуштар айтылды.

Özet: Üretim, geçmişte var olduğu gibi gelecekte de var olmaya devam edecektir. Fakat bu devamlılık hiçbir zaman dünün aynısı olmayacaktır. Bilgi birikimi ve gelişen teknoloji, bu farklılığı her gün yenileyecek ve sonraki nesillere aktaracaktır. Bu üretimlerin bir kademesi de endüstriyel üretimdir. Sanayi üretimi de tarih boyunca değişikliğe uğramış ve kendi adaptasyonunu gerçekleştirmiştir. Yakın tarihe kadar üç sanayi devrimi gerçekleşmiştir. İçinde bulunduğumuz şu anda da Endüstri 4.0 devrimi gerçekleşmektedir. Bu nedenden yola çıkılarak 2019 yılı ve sonrasında Endüstri 4.0 üzerine yazılmış olan tez, makale ve bildirilerin içerik analizini yapmak ve araştırma eğilimlerini belirlemek amaçlanmıştır. Bu doğrultuda ilgili literatür taranmış, çalışmalardan amaca uygun seçim yapılmış ve çalışmaya 4 yüksek lisans tezi, 17 makale ve 2 bildiri dahil edilmiştir. Bu çalışmalar amaç, yöntem, örneklem, veri toplama aracı, bulgular ve sonuçlar açısından değerlendirilmiş ve analiz edilmiştir. Elde edilen veriler tablolar halinde verilmiştir. Araştırmada ortaya çıkan sonuçlardan en belirgin olanları; Endüstri 4.0 dönüşümü sonrası işsizliğin artacağı, fabrikaların/makinaların akıllanacağı, yeni iş alanları ortaya çıkacağı ve bu dönüşümü gerçekleştiremeyen işletmelerin ve devletlerin ekonomik olarak büyük kayıplar yaşayacağıdır. Araştırma verilerine dayalı olarak çeşitli öneriler sunulmuştur.

Аннотация: Производство, как это происходило в прошлом, будет также продолжать существовать и в будущем. Однако данная преемственность никогда не будет такой, как прежде. Благодаря скоплению знаний и развивающимся технологиям разница между прошлым и будущим обновляется каждый день и переходит к следующим поколениям. Одним из этапов данных производств является промышленное производство. Промышленное производство на протяжении всей истории также подверглось изменениям и претерпело свою собственную адаптацию. До недавнего времени произошло три промышленных революции. Революция Индустрии 4.0 происходит прямо сейчас.

Исходя из этого, цель настоящей статьи направлена на анализ содержания научных диссертаций, статей и работ, написанных на тему Индустрии 4.0 в 2019 году и после, а также на определение тенденций исследований. В этом направлении была изучена соответствующая литература, а также сделана выборка из исследований, и таким образом в настоящее исследование были включены 4 кандидатские диссертации, 17 статей и 2 статьи.

Настоящие исследования были изучены и проанализированы с точки зрения цели, метода, выборки, инструмента сбора данных, выводов и результатов. Полученные данные представлены в таблицах. Наиболее выдающиеся результаты исследования заключаются в том, что после трансформации Индустрии 4.0 возрастет безработица, фабрики / машины станут умнее, появятся новые сферы бизнеса, а государства, которые не смогут достичь данной трансформации, понесут большие экономические потери. На основании данных исследования были представлены некоторые предложения.

Abstract: Production will continue to exist in the future as it did in the past. But this continuity will never be the same as yesterday. Knowledge and developing technology will renew this difference every day and pass it on to the next generations. One of the stages of these industries is industrial production. Industrial production has also changed throughout history and has undergone changes of its own. Until recently, three industrial revolutions have taken place. The Industry 4.0 revolution is happening right now. For this reason, it is aimed to analyze the content of theses, articles and

papers written on Industry 4.0 in 2019 and after, and to determine the research trends. In this direction the relevant literature was scanned, the appropriate sample was made from the studies, and 4 master theses, 17 articles and 2 papers were included in the study. These studies were evaluated and analyzed in terms of purpose, method, sample, data collection tool, findings and results. The data obtained are given in tables. The most obvious results of the research: after the Industry 4.0 transformation, unemployment will increase, factories / machines will become smart, new business areas will emerge and states that cannot realize this transformation will experience great economic losses. Various suggestions have been made based on the research data.

Негизги сөздөр: Индустрия 4.0, мазмундук анализ, индустриялык төңкөрүш, индустриялык трансформация.

Anahtar kelimeler: Endüstri 4.0, İçerik Analizi, Sanayi Devrimi, Endüstriyel Dönüşüm

Ключевые слова: Индустрия 4.0, контент-анализ, промышленная революция, промышленная трансформация.

Keywords: Industry 4.0, Content Analysis, Industrial Revolution, Industrial Transformation.

Тарых сахнасына келгенден бери адамдар жаратылыш менен күрөшүп да, аны өз жашоосун камсыз кылуу үчүн да колдонушкан. Убакыттын өтүшү менен, жаратылыштагы бул күрөштө ал акылынын жана мээсинин жардамы менен күчтүү позицияга ээ болду. Ошентип, ал жаратылыштын бардык нематтарынан же маалыматтарынан пайдалана баштады. Табигаттагы өнүмдөрдү / жашоону тууроо аркылуу адамзат ойлоп тапкан / жасалма продуктуларды алды. Бул өндүрүш тармагы жаралып, жашообуздун ар бир көз ирмемине таасирин тийгизди. Өнөр жай бул - "чийки затты кайра иштетүү, энергетикалык ресурстарды түзүү үчүн колдонулган ыкмалардын жана куралдардын бүтүндүгү, алардын иштетилүүсү, уран, индустрия" деп аныкталат (Türk Dil Kurumu, <https://sozluk.gov.tr/>).

Бардык нерселердегидей эле өнөр жай тармагы тарыхый процессте өзгөрүүлөргө дуушар болуу менен өнүккөн. Өнөр жайдын пайда болушу болжол менен 300 жыл мурун башталган (Köymen, 2008). Бирок, чакан токуу станоктору жана кол менен жасалган буюмдар бул тармактын ата-бабалары экендигин эске алганда, бул тарых бир топ илгерки жылдарга барып такалат. Адамдардын жашоосуна багыт берген өндүрүштөр социалдык чоң өзгөрүүлөргө алып келген. Өнөр жай төңкөрүштөрү коомдордун өндүрүшүнө, керектөөсүнө, жашоо шарттарына, кыскасы, алардын жашоосунун ар бир көз ирмемине таасирин тийгизди. Бүгүнкү күндө бул эффект тармактын өндүрүшүнө жана ойлоп табууларына жараша улантылууда. Өнөр жайдын өнүгүшү күтүлбөгөн жерден пайда болгон эмес, илимпоздор атагандай акырындык менен төңкөрүш түрүндө болуп келген. Бул революциялардын башталышы чоң ачылыштарга негизделген. Төмөндө беш өнөр жай революциясы, алардын себептери жана жыйынтыктары жөнүндө кыскача сөз болот.

Биринчи өнөр жай революциясы (Индустрия 1.0) Англияда башталып, болжол менен 18-кылымдын ортосунда башталган жана бир кылымга созулган (Jänicke жана Jacob, 2009). Бул төңкөрүштүн башталуусуна темир жол жана суу каналдары сыяктуу транспорттук инфраструктура ачык-айкын себеп болгон (Akkuşcu, 2019).

Экинчи өнөр жай революциясынын (Индустрия 2.0) пайда болушу 19-кылымдын ортосуна туура келет. Ушул революциянын башталышы болгон темир жолдун андан аркы өнүгүшү менен алыскы базарларга товар жеткирүү жана чийки зат менен камсыз кылуу жеңилдеген (Jänicke жана Jacob, 2009).

Үчүнчү өнөр жай революциясы, б.а., индустрия 3.0 дүн пайда болушу II. Экинчи Дүйнөлүк Согуштан улам кечендеп, 1970-жылдары согуштарда керектелүүчү буюмдарды

өндүрүү менен пайда болгон (Pamuk жана Sosyal, 2018). Азыр биз колдонуп жаткан өнүмдөрдүн көпчүлүгү ушул революциянын натыйжасында өндүрүлгөн.

Жогоруда айтылган үч революциядан пайда көргөн мамлекеттер болгон сыяктуу эле, кээ бир мамлекеттер андан эч кандай пайда көрө алышкан жок. Өндүрүш жана инновация жаатында башка мамлекеттер менен тең тайлаша албаган көптөгөн мамлекеттер тарых сахнасынан алынып же колонияга айланган. Келечекте боло турган өнөр жай революцияларынын жыйынтыктары ушул үч революциянын натыйжалары сыяктуу, так ошондой болбосо дагы окшош жактары көп болот.

Азыркы учурда төртүнчү өнөр жай революциясы болуп жатат. Германияда пайда болгон 4.0 индустриясы төртүнчү өнөр жай революциясы катары каралат. Алгач 2011-жылы расмий документтер менен пайда болгон Индустрия 4.0 жаңы индустриялык революциянын жарчысы болгон (MacDougall, 2011; akt. Pamuk ve Sosyal, 2018). Индустрия 4.0дүн пайда болушундагы эң маанилүү факторлор төмөнкүлөр болуп саналат; Заттардын интернетти, булут технологиясы сыяктуу санарип электрондук тиркемелер болгон (Dubash, 2016). Кагерманн, Вальстер жана Хельбиг (Kagermann, Wahlster end Helbig) (2013) келечекте индустрия 4.0 ишканалары Кибер-Физикалык Системалардын (CPS) тармактарын түзүп, аларды өндүрүү, бөлүштүрүү жана сактоо иштерин маалымат алмашуу жүргүзгөн, иш-аракеттерди баштоого түрткү берген жана ар бирин көзөмөлдөө тутумдары аркылуу жүргүзгөн деп билдиришкен. Бүгүнкү күндө ушул же ушул сыяктуу системалар көптөгөн заводдордо колдонууга берилген.

Фырат жана Фырат (2017) Индустрия 4.0дү башка үч революциядан айырмалап турган үч өзгөчөлүгүн төмөнкүчө ачып берген:

1. Ылдамдык: Башкалардан айырмаланып, ал сызыктуу эмес, экспоненциалдык ылдамдыкта өнүгөт.
2. Кендик жана тереңдик: Бул революцияда жаңы парадигмалар пайда болууда жана тез технологиялык өзгөрүүлөр болуп жатат. Бул учурда, муундардын ортосундагы айырмачылык тездик менен өсүүдө.
3. Система: Мурунку төңкөрүштөрдөн айырмаланып бардык нерселердин бири-бири менен байланышын бир системанын ичинде курууда жана системалардын комплекстүү трансформациясын камтыйт.

Индустрия 4.0 аркылуу биз акылдуу деп атаган көптөгөн түшүнүктөр жашообузга кирди. Акылдуу заводдор, акылдуу такталар, акылдуу роботтор, компьютерлер жана башка көптөгөн түшүнүктөр жакынкы жылдары жашообузда өз ордун ээлейт. Бул жерде айтылган "акылдуу" термининин ордуна "интерактив" термини адабиятта дагы колдонулган. Булардан тышкары, жаңы методикалык системалар, жаңы санариптик изилдөөлөр, ар кандай инвестициялык чөйрөлөр, жаңы муундагы билим берүү системалары дагы биздин жашообузда өз ордун ээлейт.

Индустрия 4.0 трансформациясын башынан өткөрүп жатканда, 2017-жылы Германиянын Ганновер шаарында өткөн IT жарманкесинде Япониянын премьер-министри Синдзо Абэ айткан Индустрия 5.0 (Коом 5.0) технологиянын коом тарабынан коркунучтуу көрүнүшү эмес, тескерисинче коомго жардамы тие турган, адамдардын жашоосун жеңилдетүүчү курал катары түшүндүргөн. (Develi, 2017). Технологиялык өнүгүүлөрдү коомго интеграциялоону максат кылган Индустрия 5.0 технологиядан корккон коомдун ордуна, аны таасирдүү, натыйжалуу жана кызматташтыкта колдонгон коомду өнүктүрүүгө багытталат (Gökten, 2018). Индустрия 4.0 өндүрүшкө басым жасаса, индустрия 5.0 жашоо

сапатына, социалдык жоопкерчиликке жана туруктуулукка көңүл бурат (Saracel жана Aksoy, 2020).

Трансформация жана өндүрүш ушунчалык тез жүргөндүктөн индустрия 4.0 бүгүнкү жашообузда өз ордун таба алды. Күн сайын көптөгөн адабияттар жарыяланып (Literatüre her gün birçok yayın kazandırılmakta), күндөн-күнгө жаңы технологиялык өнүгүүлөр пайда болууда. Бул системада технологияны жана инновацияны ээрчиген мамлекеттер ар дайым бир кадам алдыда болушат жана өз келечегин өздөрү курушат. Ушундан улам бул изилдөөдө 2019-2020-жылдар аралыгында индустрия 4.0 концепциясы боюнча адабияттардагы басылмалардын максаты, үлгүсү, маалыматтарды чогултуу куралы, изилдөө ыкмалары, ачылыштар жана корутунду бөлүмдөрүнүн мазмунун анализ кылуу, изилдөө тенденцияларын аныктап ачып берүү максаттары коюлган. Ушул максатта төмөнкү көйгөйлөргө жооп издедик:

1. Изилдөөлөр кандай максатта жүргүзүлгөн?
2. Изилдөөнүн үлгү катары көрсөткөн тобу деген кайсы?
3. Изилдөөлөрдө маалыматтарды чогултуу үчүн кайсы маалымат топтоо куралдарын колдонгон?
4. Изилдөөлөр кайсы методдун жардамы менен жүргүзүлдү?
5. Изилдөөлөрдүн кандай ачылыштары / табылгалары бар?
6. Изилдөөлөрдүн натыйжалары / жыйынтыктары кандай болду?

Ыкмалардын түрөлөрү:

1.1. Изилдөөнүн ыкмасы

Бул изилдөөдө сапаттуу изилдөө методдорунун бири болгон мазмундук анализ (контент-анализ) ыкмасы колдонулган. Мазмундук анализ - тексттин мазмунун чогултуу жана талдоо техникасы. Мазмундук анализ: “Бул текстте аныкталган айрым белгилерден системалуу жана объективдүү натыйжаларды алуу үчүн колдонулган изилдөө техникасы (Stone ve ark. 1966). Фалкингем жана Ривз (Falkingham ve Reeves) (1998) дагы мазмундук анализдин басылмаларды баалоо үчүн колдонулган жаңы ыкма экендигин айткан.

1.2. Маалыматтарды чогултуу

Изилдөө маалыматтары документтерди талдоо ыкмасы менен чогултулат. Документтерди талдоо - иштелип чыккан изилдөөгө байланыштуу учурдагы жазууларды жана документтерди чогултуу, аларды айрым категорияларга бөлүү болуп саналат (Çepni, 2015). Изилдөөлөрдү тандоодо Google Academic издөө системасы, (YÖK) Улуттук Диссертация Борбору, DergiPark, Ulakbim маалымат базалары колдонулган. Изилдөөнүн жүрүшүндө маалымат базалары "Индустрия 4.0, Билим берүү тармагында индустрия 4.0, индустрия 4.0 дүн колдонулуш багыттары, өнөр жай революциясы" деген ачкыч сөздөр менен изделди. Маалымат базаларынан алынган маалыматтарга ылайык изилдөөбүздө талдоого алына турган эмгектер макала, диссертация же болбосо докладдар болушу керек эле. Толук тексти жок болгон эмгектер изилдөөбүзгө кошулган жок. Ушул критерийлердин негизинде 436 эмгек табылган. Бул эмгектер максатка ылайык тандалып алынып, изилдөөбүздө 4 магистрдик диссертация, 17 макала жана 2 доклад колдонулду.

1.3. Маалыматтардын анализи

Бул изилдөөдө маалыматтар мазмундук анализ (МА) ыкмасы менен талданган. Йылдырым жана Шимшек (2000) мазмундук анализ учурунда жасалган процессти “окшош табылгаларды белгилүү бир коддордун, категориялардын жана темалардын алкагында чогултуп, аларды окурманга түшүнүктүү кылып жеткирүүнү” айтышкан. Сеггийе (Seggie)

менен Баййуртун (Вауурт) (2015) айтымында мазмундук анализ - бир темадагы текстте же тексттердин тобунда камтылган түшүнүктөрдүн, фразеологизмдердин, сөздөрдүн, каармандардын жана темалардын бар экендиги аныктап, сан түрүндөгү маалыматтарга айландыруучу изилдөө ыкмасы.

Макалада колдонулган бардык изилдөөлөр деталдуу каралып, алынган маалыматтар изилдөөчү тарабынан бааланды. Андан кийин, ар бир изилдөө жөнүндө кыскача маалыматтар компьютерге жазылды. Изилдөөнүн чегинде; Адабиятты карап чыгуунун натыйжасында индустрия 4.0 жаатындагы изилдөөлөр талданды. Бул изилдөөлөр И1, И2, И3,... түрүндө коддолду. Изилдөөдө коддор колдонулду. Талданган изилдөөлөрдүн мазмуну максат, ыкма, үлгү, маалыматтарды чогултуу куралдары, табылгалар жана натыйжалар деген аталыштар боюнча классификацияланып, таблицаларда көрсөтүлдү. Изилдөөнүн ишенимдүүлүгүн камсыздоо үчүн түзүлгөн таблицаларды даярдоодо эксперттик корутунду колдонулду.

Изилдөөнүн чегинде анализделген изилдөөлөр деталдуу түрдө талдоого алынды. Талданган изилдөөлөр орток темалардын алкагында бириктирилди. Ар бир тема боюнча изилдөөлөрдүн санынын жыштыгы (ж) таблицанда көрсөтүлдү. Таблицаларды колдонуу менен алынган изилдөөлөрдүн комментарийлери ар бир столдун астында толук берилди. Изилдөөлөрдөн алынган жалпы жыйынтык, макаланын корутунду бөлүгүндө дагы талкууланды.

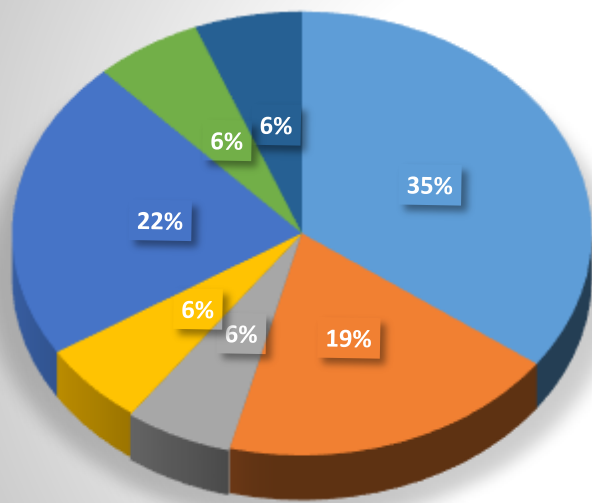
3.2.1.Максаты

Бул бөлүмдө изилдөөлөрдүн максаты 1-таблицада келтирилген.

Таблица 1: Талданган изилдөөлөрдүн максаттары жөнүндө маалыматтар

Изилдөөлөрдүн максаттары	Изилдөөлөр	ж
Төртүнчү өнөр жай революциясы (индустрия 4.0) алып келген / сунуш кылган мүмкүнчүлүктөрдү жана инновацияларды ачуу	И1, И3, И11, И13, И16, И17, И18, И19, И20, И22, И23	11
Студенттердин индустрия 4.0дү кабылдоосу жана көз караштарын аныктоого багытталган изилдөөлөр	И2, И4, И5, И8, И13, И14	6
Ушул себептен изилдөөдө бүгүнкү күнгө чейин болуп келген өнөр жай доорлору талкууланат	И3, И12	2
Индустрия 4.0 бухгалтерия тармагына тийгизген таасири	И9, И21	2
Индустрия 4.0дүн бизнес тармагындагы оң жана терс таасирлерин ачып берүү	И6, И11, И16, И17, И19, И21, И22	7
Индустрия 4.0дүн эмгек саламаттыгына тийгизген таасири	И10, И17	2
Индустрия 4.0 дүн билим берүү тармагына кошкон / кошо турган салымы	И18, И21	2

Ижилдөөлөрдүн максаттары



- Төртүнчү өнөр жай революциясы (индустрия 4.0) алып келген / сунуш кылган мүмкүнчүлүктөрдү жана инновацияларды ачуу
- Студенттердин индустрия 4.0дү кабылдоосу жана көз караштарын аныктоого багытталган изилдөөлөр
- Ушул себептен изилдөөдө бүгүнкү күнгө чейин болуп келген өнөр жай доорлору талкууланат
- Индустрия 4.0 бухгалтерия тармагына тийгизген таасири
- Индустрия 4.0дүн бизнес тармагындагы оң жана терс таасирлерин ачып берүү
- Индустрия 4.0дүн эмгек саламаттыгына тийгизген таасири
- Индустрия 4.0 дүн билим берүү тармагына кошкон / кошо турган салымы

Форма 1: Талданган изилдөөлөрдүн максаттары боюнча бөлүштүрүлүшү

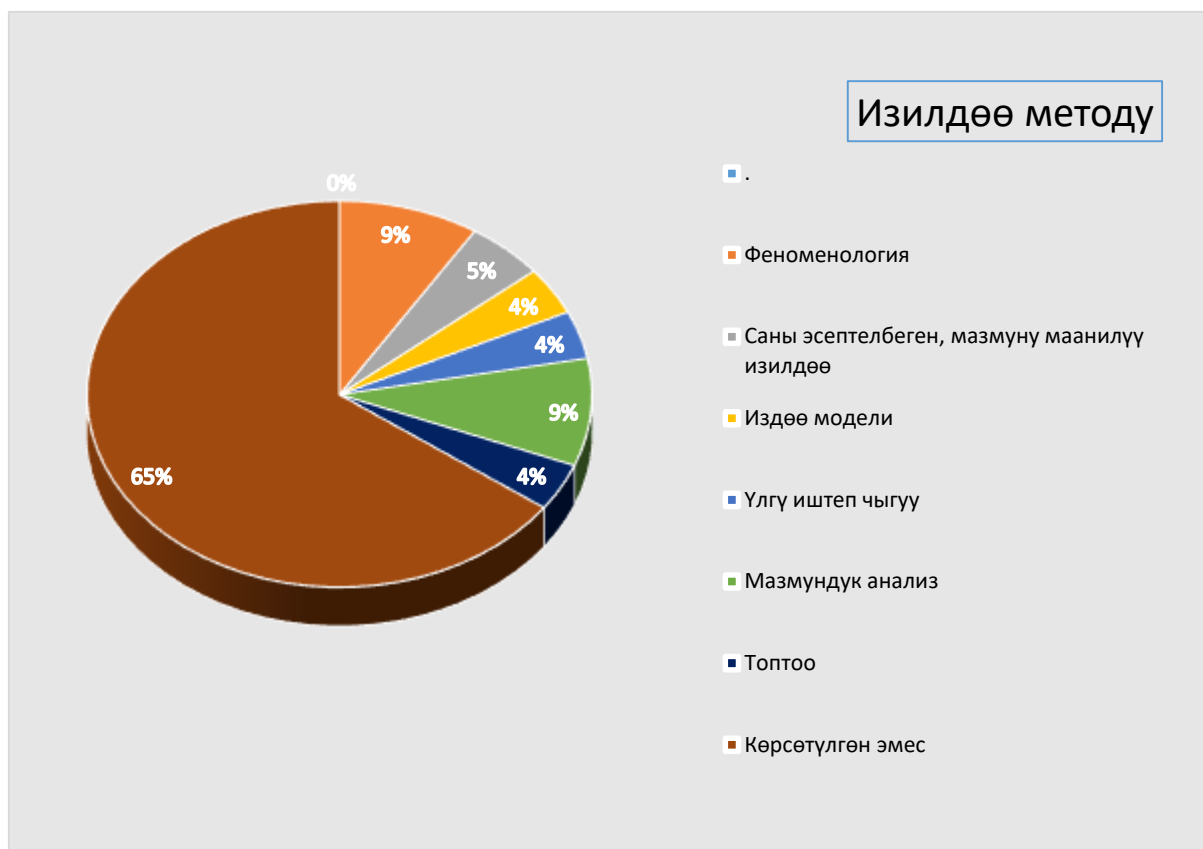
1-таблицада көрүнүп тургандай, эң жогорку жыштыктагы максат "төртүнчү өнөр жай революциясы (индустрия 4.0) алып келген / сунуш кылган мүмкүнчүлүктөрдү жана инновацияларды ачып берүү" (35%) (Форма 1). Андан кийин Индустрия 4.0 алып келе турган оң же терс натыйжалар болот. Изилдөөлөрдүн максаттары ушул теманын тегерегинде болушу индустрия 4.0 дүн жашообузга жакында гана кириши себеп болушу мүмкүн. Ар кандай кесиптик топторду карап көрсөк, индустрия 4.0 билим берүү жана бухгалтердик тармактарында басымдуу колдонулгандыгы көрүнөт.

3.2.2. Ыкма

Бул бөлүмдө изилдөөлөрдүн методикасы 2-таблицада келтирилген.

Таблица 2. Талданган изилдөөлөрдүн ыкмалары жөнүндө маалыматтар

Ижилдөөлөрдүн ыкмалары	Ижилдөөлөр	Ж
Феноменология	И4, И7	2
Саны эсептелбеген, мазмуну маанилүү изилдөө (схема көрсөтүлгөн эмес)	И6	1
Издөө модели	И8	1
Үлгү иштеп чыгуу	И14	1
Мазмундук анализ	И15, И1	2
Топтоо	И18	1
Көрсөтүлгөн эмес	И2, И3, И5, И9, И10, И11, И12, И13, И16, И17, И19, И20, И21, И22, И23	15



Форма 2. Талданган изилдөөлөрдүн методикасы боюнча бөлүштүрүлүшү

Форма 2де талданган изилдөөлөрдүн 8инде метод көрсөтүлгөн, башка изилдөөлөрдө изилдөө ыкмасы көрсөтүлгөн эмес. Форма 2де талданган изилдөөлөрдүн методикасы боюнча бөлүштүрүлүшү көрсөтүлгөн.

3.2.3. Үлгү катары берилген темалар

Бул бөлүмдө үлгү катары берилген темалардын алкагындагы изилдөөлөр 3-таблицада келтирилген.

Таблица 3. Талданган изилдөөлөрдө үлгү катары берилген темалар жөнүндөгү маалыматтар

Изилдөөлөрдүн үлгү катары берилген темалары /Изилдөө тобу	Изилдөөлөр	Ж
Бакалавр /магистратура студенттери	И2, И4, И5, И8, И14,	5
Академиктер	И13	1
Жумушчулар/жумуш убактысы	И17	1
Мугалимдер	И7,	1
Фирмалар	И6,	1
Бухгалтерлер	И9,	1
Өлкөлөр	И3, И12,	2
Үлгү катары тема көрсөтүлгөн эмес	И1, И10, И11, И14, И16, И18, И19, И20, И21, И22, И23	11

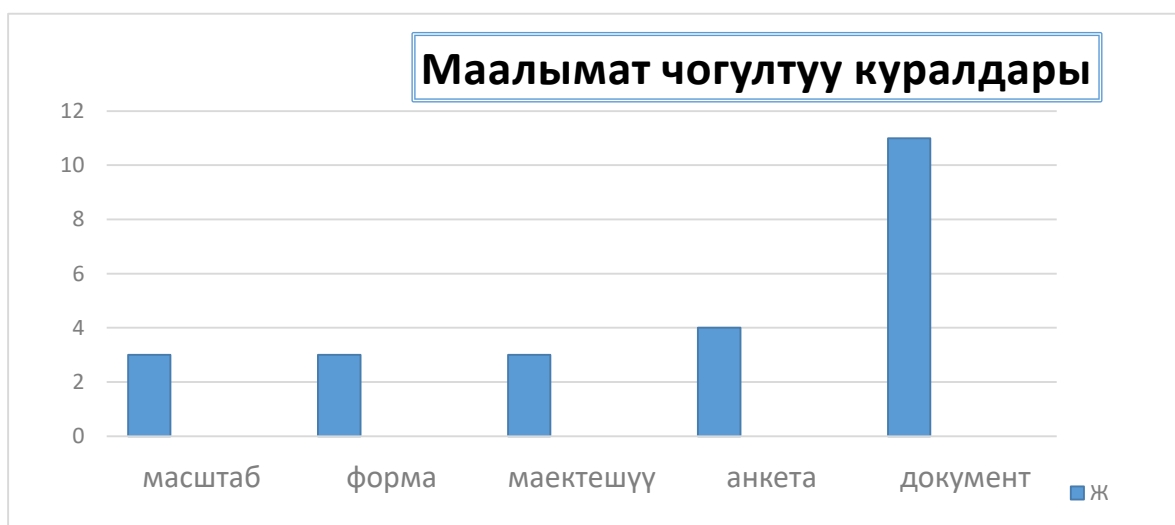


Форма 3. Талданган изилдөөлөрдүн үлгү катары берилген темалары боюнча бөлүштүрүлүшү

3-таблицага ылайык талданган изилдөөлөрдүн көпчүлүгүндө үлгүлөр жок. Мунун себеби жазылган эмгек ушул теманын алкагындагы изилдөөлөр, адабияттар жөнүндө жалпы маалымат бергендигинде. Бул сын-пикирлерге жана адабий сын-пикирлерге байланыштуу. Мындан тышкары, эң жогорку жыштыктагы топту студенттер түзөт (48%). Студенттер оңой табыла турган үлгү болгондуктан көбүрөөк тандалып алынган болушу мүмкүн.

3.2.4. Маалымат чогултуу куралдары

Маалыматтарды чогултуу куралдары масштаб, форма, маектешүү, анкета жана документ катары каралып, 4-формада көрсөтүлгөн.



Форма 4. Талданган изилдөөлөрдүн маалымат чогултуу куралдары боюнча бөлүштүрүлүшү

4-форма боюнча, эң жогорку жыштыкта маалыматтарды чогултуу куралы документ болуп саналат. (И1, И3, И4, И10, И11, И12, И13, И16, И17, И18, И19, И20, И21, И22, И23). Башкалары ирээти менен анкета (И1, И2, И5, И9), жарым структураланган форма (И6, И7, И13) жана масштаб (И8, И14).

3.2.5. Табылгалар

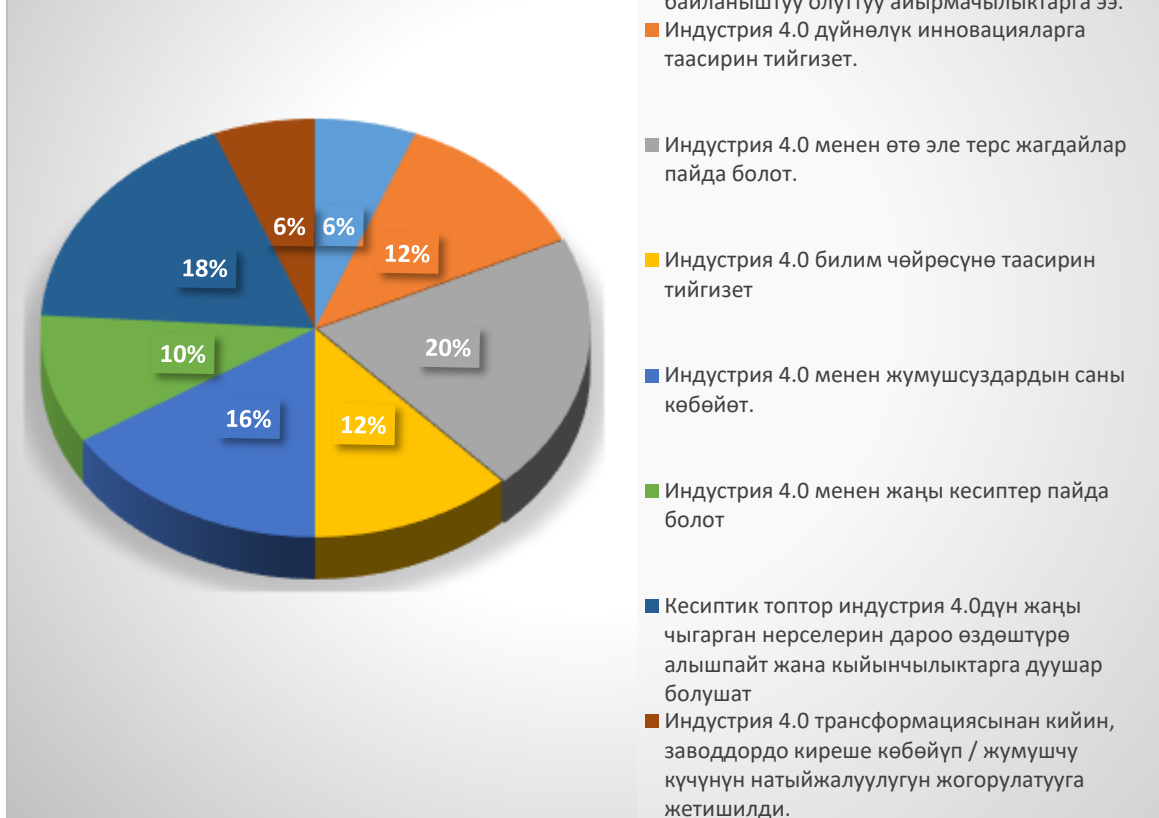
Бул бөлүмдө табылгалар темасында жүргүзүлгөн изилдөөлөр 4-таблицада көрсөтүлгөн.

Таблица 4. Изилдөөнүн натыйжаларына / табылгаларына байланыштуу маалыматтар

Изилдөөнүн табылгалары	Изилдөөлөр	Ж
Көп өзгөрүлмөлөр индустрия 4.0дө кабыл алынган пайдалуулукка, колдонууга ыңгайлуулукка жана технологияны колдонууга байланыштуу олуттуу айырмачылыктарга ээ.	И2, И5, И19	3
Индустрия 4.0 дүйнөлүк инновацияларга таасирин тийгизет.	И3, И17, И18, И19, И22, И23	6
Индустрия 4.0 менен өтө эле терс жагдайлар пайда болот.	И3, И4, И5, И6, И8, И10, И11, И12, И13, И20	10
Индустрия 4.0 билим чөйрөсүнө таасирин тийгизет.	И4, И5, И9, И10, И14, И18,	6
Индустрия 4.0 менен жумушсуздардын саны көбөйөт.	И3, И4, И6, И11, И12, И13, И17, И21	8
Индустрия 4.0 менен жаңы кесиптер пайда болот.	И1, И4, И8, И10, И18	5
Кесиптик топтор индустрия 4.0дүн жаңы чыгарган нерселерин дароо өздөштүрө алышпайт жана кыйынчылыктарга дуушар болушат.	И1, И3, И4, И9, И11, И13, И14, И22, И23	9
Индустрия 4.0 трансформациясынан кийин, заводдордо киреше көбөйүп / жумушчу күчүнүн натыйжалуулугун жогорулатууга жетишилди.	И16, И19, И20	3

4-таблицада талданган изилдөөлөрдүн табылгалары жана алардын бөлүштүрүлүшү 5-формада көрсөтүлгөн. Изилдөөнүн табылгалары бирден көп болгондуктан, жыштыгы изилдөөлөргө караганда жогору болду. Изилдөөлөрдүн эң көп кездешкен жыйынтыгы - "индустрия 4.0 менен өтө эле терс жагдайлар жаралат". "Кесиптик топтор индустрия 4.0дүн жаңы чыгарган нерселерин дароо өздөштүрө алышпайт жана кыйынчылыктарга дуушар болушат" буга байкоо жүргүзүлгөн. Эң төмөнкү жыштык көрсөткөндөр төмөнкү табылгалар: "Индустрия 4.0 трансформациясынан кийин, заводдордо киреше көбөйүп / жумушчу күчүнүн натыйжалуулугун жогорулатууга жетишилди" жана "Көп өзгөрүлмөлөр индустрия 4.0дө кабыл алынган пайдалуулукка, колдонууга ыңгайлуулукка жана технологияны колдонууга байланыштуу олуттуу айырмачылыктарга ээ".

Изилдөөнүн табылгалары



Форма 5. Талданган изилдөөлөрдүн табылгалары боюнча бөлүштүрүлүшү

3.2.6. Жыйынтыктар

Бул бөлүмдө жыйынтыктар темасына байланыштуу изилдөөлөр 5-таблицада көрсөтүлдү.

Таблица 5. Талданган изилдөөлөрдүн жыйынтыктарына байланыштуу маалыматтар

Изилдөөнүн жыйынтыктары	Изилдөөлөр	Ж
Университет / Билим берүү-окутуу программасы жаңыртылышы керек.	И5, И9, И4, И9, И13, И18	6
Өндүрүш арзандайт.	И13, И16, И19, И20	4
Индустрия 4.0 менен ар кандай иш чөйрөлөрүн өзгөртүү керек.	И12, И3 И4, И5, И6, И10, И11, И17, И18, И21, И23	11
Жумуш жүгү / жоопкерчилиги кара жумушчуларга эмес, кеңсе кызматкерлерине жүктөлөт.	И13, И3, И6, И12, И17, И21	6
Индустрия 4.0дүн адамзаттын билим алуусунда өз орду бар	И1, И3, И4, И8, И9, И12, И18	7
Индустрия 4.0 гө инвестиция жетишпей жатат.	И1, И3, И6, И11, И22, И23	6

Сектордун муктаждыктары үчүн изилдөөлөргө муктаждык бар.	И1, И6, И10, И19, И20, И22	6
Индустрия 4.0 кабыл алынган артыкчылыктар жана натыйжалуулук боюнча ар кандай көз караштарга ээ.	И2, И5, И6, И14, И16, И21, И23	7
Капитал белгилүү бир бөлүктө топтолот.	И6	1



Форма 6. Талданган изилдөөлөрдүн жыйынтыктары боюнча бөлүштүрүлүшү

5-таблицада изилдөөлөрдүн натыйжалары талданып, темалар менен көрсөтүлдү. Эң жогорку жыштыктагы тема - "Индустрия 4.0 ар кандай иш тармактарын өзгөртүшү керек". (20%) натыйжасы (6-сүрөт). Эң төмөнкү жыштыктагы натыйжа - "Капитал белгилүү бир бөлүктө топтолот". Изилдөөнүн натыйжалары жалпысынан бири-бирине параллелдүү.

Жашоо трансформацияга негизделген. Жаратылыштагы цикл сыяктуу эле, адам жасаган жасалма нерселер да өзгөрүүдө. Өнүгүп келе жаткан технология менен биргеликте өнөр жай дагы убакыттын өтүшү менен жаңыланууда. Өнөр жайдын акыркы трансформациясы / кыймылы / революциясы - индустрия 4.0. Бул изилдөөдө 2019 жана андан кийинки жылдарга таандык индустрия 4.0 боюнча жазылган диссертация, макалалар жана докладдар талданды. Талданган изилдөөлөрдүн натыйжалары төмөндө берилди.

Индустрия 4.0 боюнча изилдөөлөрдүн жалпы максаты - индустрия 4.0дүн оң жана терс жактарын жана келечектеги мүмкүнчүлүктөрүн ачып берүү деп эсептелет (Kasa жана Arslan, 2020).

Изилденген изилдөөлөрдүн ыкмалары жалпысынан көрсөтүлгөн эмес. Мунун себеби ал изилдөөлөр чогултуу иштери катары каралгандыктан болушу мүмкүн. Макалалар методдорго негизделген, бирок талданган изилдөөлөрдүн көпчүлүгү белгилүү бир ыкма боюнча жүргүзүлгөнү менен, окурман менен бөлүшүлгөн эмес.

Изилдөөлөрдүн үлгү катары тандап алган темаларда көпчүлүк студенттер тобун мисал келтирген жана аларга изилдөө жүргүзүлгөн. Көптөгөн изилдөөлөрдө эч кандай үлгү көрсөтүлгөн эмес. Мунун себеби жазылган эмгек ушул теманын алкагындагы изилдөөлөр, адабияттар жөнүндө жалпы маалымат бергендигинде.

Маалыматтарды чогултуу куралдарынын ичинен эң көп колдонулганы техникалык документтердин анализи. Андан кийин маалыматтарды чогултуунун эң көп колдонулган куралы – сурамжылоо (анкета). Анкета жана документ талдоо колдонулганынын себеби оңой жасалышы, жумуштун көлөмү аз жана баасы арзан болушу мүмкүн.

Талданган изилдөөлөрдүн жыйынтыктары анализ кылынганда, эң кеңири тараган табылга "индустрия 4.0 көптөгөн терс жагдайларга алып келет" болуп саналат. Мындай кырдаалдын себебин жаңы трансформация индустрия 4.0дүн натыйжаларын алдын-ала айтууга аракет кылгандыгы менен түшүндүрүүгө болот. Түркиядагы өнөр жай уюмдарынын индустрия 4.0дү байкоого албагандыгы жана инвестициялардын жетишсиздиги дагы бир ачылыш катары каралат. Изилдөөлөр баса белгилеген дагы бир ачылыш - жумушсуздардын саны көбөйүп, жаңы бизнес чөйрөлөрү пайда болот. Жумушчулардын ордун акылдуу машиналар ээлеши күтүлүүдө (Özcelik жана Onursal, 2020; Yıldırım, 2020).

Изилдөөнүн жыйынтыктары талданганда, эң маанилүү натыйжа - индустрия 4.0 трансформациясы мүмкүн болушунча эртерээк болушу керек. Бул трансформация, башка индустриалдык революциялардагыдай эле, албетте, зарыл. Трансформацияда артта калуу экономикалык жактан артта калуунун маанилүү себептеринин бири болуп саналат (Doğan жана Baloğlu, 2020).

Изилдөөнүн дагы бир жыйынтыгы – өлкөлөр билим берүү ишмердүүлүгүнүн жана окуу программаларынын индустрия 4.0гө жараша жаңылануусу болуп эсептелет. Трансформация өнөр жай / индустрия тармагында гана каралбашы керек, эң төмөнкү билим берүү деңгээлинен баштап бардык билим берүү деңгээлдеринде индустрия 4.0 өзгөрүүлөрү ишке ашырылышы керек (Göv жана Erdoğan, 2020; Kasa, 2020).

Изилдөөлөр жалпысынан талданганда бир нече суроолор туулат. Бул суроолорду төмөнкүчө түшүндүрүүгө болот: заводдогу станокторду рационалдаштыруу керекпи же заводдорго жаңы машиналарды сатып алуу керекпи? Бул кырдаал чыгымдардын олуттуу өлчөмүн талап кылгандыктан, ал абдан жакшы талданып, пландаштырылышы керек.

Индустрия 4.0 трансформациясынан кийин кара жумушчулардын тагдыры эмне болот? Бул кырдаал жумушсуздуктун чоң армиясынын пайда болушуна алып келиши мүмкүн болгондуктан, келип чыгышы мүмкүн болгон көйгөйлөр жана чечимдер абдан жакшы иликтениши керек.

Кеңсе кызматкерлерине жүктөлгөн оор жоопкерчиликти канчалык деңгээлде аткара алышат? Машиналар акылдуу болгон сайын, өндүрүштүн тармагы канчалык кеңейсе, кеңсе кызматкерине ошончолук жүк жүктөлөт жана кээ бир каталар чоң кыйроолорго алып келиши мүмкүн. Ушул себептен кеңсе кызматкерлеринин даярдыгы жана алардын аткара турган кызматы абдан жакшы аныкталып, ошого жараша билим берилиши керек.

Мурунку индустриалдык революцияларды ээрчий албаган мамлекеттерге бул өзгөрүү кандай таасир этет? Бүгүнкү күндө көптөгөн өнүгүп келе жаткан мамлекеттер индустрия 4.0гө өтө алышкан жок же өтүү процессинде кыйынчылыктарга туш болушту. Бул кырдаал өнүгүүгө чоң тоскоолдук жаратат. Бул трансформациянын канчалык деңгээлде камсыздалгандыгын жана кандайча өтүү керектиги ачыкка чыгышы керек.

Билим берүү тармагындагы индустрия 4.0 трансформациясы качан жана кантип башталат? Бүгүн индустрия 5.0 жөнүндө сөз болуп, ишке ашырылып жатканда, индустрия

4.0гө ылайыкташып, индустрия 4.0дү өнүктүрүүгө, колдоно турган адамдар үчүн үйрөтүү иши жакшы пландаштырылышы керек.

Индустрия 4.0дүн билим берүүдөгү таасири жана колдонулушу боюнча изилдөөлөр жүргүзүлүп, өткөөл мезгилдеги көйгөйлөр ачыкка чыгарылышы мүмкүн. Белгилей кетүүчү нерсе, жумушчулар жөнүндөгү изилдөөлөр аз. Бул багыттагы изилдөөлөрдү көбөйтүүгө болот. Индустрия 4.0дүн таасиринен пайда боло турган жаңы кесиптер боюнча изилдөөлөрдү жана иштеп чыгууларды жүргүзүүгө болот. Ушул изилдөө жана иштеп чыгууларга жараша изилдөөнүн жаңы багыттары ачылышы мүмкүн. Изилдөө ар кайсы жылдардагы индустрия 4.0 изилдөөлөрүндө же коом 5.0 аркылуу кайталанышы мүмкүн. Эксперименталдык жана иш-аракеттердик изилдөөлөр дээрлик кездешпейт. Буга байланыштуу башка кесиптик тармактарда эксперименталдык жана иш-аракеттердик изилдөө жүргүзүлүшү мүмкүн.

Колдонулган адабияттар:

1. Akkuşcu, H. İ. (2019). Endüstri 4.0'ın Çalışma Hayatına Etkisi: Bursa Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Bursa.
2. Aydın, E., Demiral, G. (2019). İşgücü Farklılığını Dikkate Alarak Endüstri 4.0'ın Zorlukları ve Yararları: Kavramsal Bir Çerçeve, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11 (3), 1976-1990.
3. Calp, M. H., Bahçekapılı, E., Berigel, M. (2018), Endüstri 4.0 Kapsamında Akıllı Fabrikaların İncelenmesi, The Fifth International Management Information Systems Conference, October 24-26, 2018, IMISC 2018 Conference Proceedings, 116-120, Ankara, Turkey
4. Çelik, N. (2019). Sanayinin Geleceği Endüstri 4.0 Ve İş Sağlığı Ve Güvenliği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Sağlığı Ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul.
5. Demir, F., İlhan, E. ve Kalaycı, N. (2019). Yükseköğretimde Hedeflenen Dönüşümü Gerçekleştirme Araçlarından Eğitim Programı 4.0. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(28), 432-466.
6. Develi, H. 2017. Endüstri 4.0'dan Toplum 5.0'a, Dünya Gazetesi, 2 Kasım 2017. <https://www.dunya.com/kose-yazisi/endustri-40dan-toplum-50a/389146>, (Erişim Tarihi: 12. 11. 2020).
7. Doğan, O., & Baloğlu, N. (2020). Endüstri 4.0 Kavramsal Farkındalık Ölçeği. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi*, 22(38), 58-81.
8. Dubash, J. (2016). Marketing and the Internet of Things: Are You Ready?, <http://www.marketingjournal.org/marketing-and-the-internet-of-things-are-you-ready-jamshed-dubash/>, (Erişim Tarihi, 22.04.2020).
9. Esmer, Y. ve Alan, M. A. (2019). Endüstri 4.0 Perspektifinde İnovasyon, *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(18), 465 – 478.
10. Fırat, O. Z. ve S. Ü. Fırat. (2017) Endüstri 4.0 Yolculuğunda Trendler ve Robotlar, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46 (2), 211-223.
11. Göv, S. A., & Erdoğan, D. Dördüncü Endüstri Devriminin (Endüstri 4.0) Neresindeyiz?, *İstanbul Gelişim Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 299-318.
12. İnan, Ç. E. (2019). Endüstri 4.0 Vizyonunun Üretim Süreçlerinde Getireceği Verimlilik. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İstanbul.

14. Kasa, H. ve Arslan, G. (2020). Endüstri 4.0 Kapsamında Teorik Bir Analiz: Türkiye Örneği. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 19/76, 1810-1826.
15. Kasa, H. (2020). Endüstri 4.0'ın Ekonomik Büyümeye Etkisi: Yenilikçi Ekonomilere Yönelik Ampirik bir Analiz. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 305-312.
16. Kaygın, E., Zengin, Y. ve Topçuoğlu, E. (2019). Endüstri 4.0'a Akademik Bakış, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(4), 1065-1081.
17. Kagermann, H., W. Wahlster and J. Helbig, (2013). Securing the future of German manufacturing industry, Recommendations for Implementing the Strategic Initiative Industrie 4.0: Final Report of the Industrie 4.0 Working Group. Frankfurt-Main.
18. Köymen, O. (2008). Kapitalizm ve Köylülük (Vol. 54). Yordam Kitap.
19. Kurnaz, E., Tekbaş, İ., Bozdoğan, T. ve Çetin, Ö. O. (2020). Dijitalleşmeyle birlikte muhasebe eğitiminin muhasebe meslek mensupları açısından değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22 (Özel Sayı), ös81- ös96.
20. Macdougall, W., (2014), Industrie 4.0: Smart Manufacturing for the Future, Technical Report of Germany Trade and Invest https://www.gtai.de/GTAI/Content/EN/Invest/_SharedDocs/Downloads/GTAI/Brochures/Industries/industrie4.0-smart-manufacturing-for-the-future-en.pdf, (Erişim Tarihi: 17.04.2020)
21. Okan Gökten, P. (2018). Karanlıkta Üretim: Yeni Çağda Maliyetin Kapsamı, *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 20(4), 880-897. <http://dx.doi.org/10.31460/mbdd.460897>.
22. Özçelik, T. & Onursal, F.S. (2020), Endüstri 4.0'ın İş Hayatı ve Sendikalaşma Üzerine Etkisi, *Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ)*, 8(1): 981-1007
23. Özenir, İ. & Nakıboğlu, G. (2019), Sürdürülebilir Üretimde Endüstri 4.0'ın Yeri, *Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ)*, (2019), 7(5): 2248-2281.
24. Özkaya, A., Gür, Ş. ve Eren, T. (2019). Endüstri 4.0'a Geçiş Sürecinin Analitik Ağ Süreci ile Değerlendirilmesi, *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 59-74.
25. Özkoç, H. H. ve Karalar, H. (2019). K12 ve Lisans Öğrencilerinin Endüstri 4.0 Kavramına İlişkin Algıları, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (Özel Sayı), 1-16.
26. Öztürk, S. ve Alaşahan, Y. (2019). Türkiye'de Endüstri 4.0 Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 61, 1-18.
27. Pamuk, N. S., & Soysal, M. (2018). Yeni sanayi devrimi endüstri 4.0 üzerine bir inceleme. *Verimlilik Dergisi*, (1), 41-66.
28. Saracel, N., Aksoy, I. (2020). Toplum 5.0: Süper Akıllı Toplum. *Social Sciences Research Journal*, 9 (2), 26-34.
29. Falkingham, L. T. & Reeves, R. (1998). Context analysis a technique for analysing research in a field, applied to literature on the management of R and D at the section level. *Scientometrics*, 42(2), 97-120.
30. Sözen, M. ve Mescioğlu, T. (2019). Endüstri 4.0'ın İtici Güçlerinin Türkiye ve Çin Üzerindeki Etkileri, *International Journal of Social Inquiry*, 12(1), 287-315.
31. Stone P J, Dunphy D C, Marshall S S, DM Ogilvie (1966) The General Inquirer: A Computer Approach to Content Analysis, The M.I.T. Press, Massachusetts.
32. Şahin, C. (2019). Ülkelerin Endüstri 4.0 Düzeylerinin Copras Yöntemi İle Analizi: G-20 Ülkeleri Ve Türkiye, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Bartın.
33. Topaloğlu, M., Tekkanat, E. ve Malakçı, G. (2019). Akıllı Cihaz ve İnsan Etkileşimi: Nesnelerin İnterneti, *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 3(1), 11-19.

34. Torun, N. K. ve Cengiz, E. (2019). Endüstri 4.0 Bakış Açısının Öğrenciler Gözünden Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile Ölçümü, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (22): 235-250.
35. Tutar, S. (2019). Endüstri 4.0'ın Muhasebe Mesleğine Olan Etkileri, *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 3(2), 323-344.
36. Yasım, Y. K. (2020). Endüstri 4.0: Çalışmanın Geleceği. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 47-64.
37. Yelkikalan, N., Özcan, S.ve Temel, K. (2019). Endüstri 4.0 Farkındalığının Belirlenmesi: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 14(1), 31-44.
38. Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2006). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri (5.bs.). Ankara: Seçkin.
39. Yıldırım, Y. (2020). Farklı Disiplinlerde Endüstri 4.0, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(21), 756-789.
40. Yıldız, S. C. ve Fırat, S. Ü. (2020). Türkiye'deki Üniversite Öğrencilerinin Endüstri 4.0 Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 31(0), 1-16.

ИЗИДӨӨЛӨР

- И1:** Aydın, E., Demiral, G. (2019). İşgücü Farklılığını Dikkate Alarak Endüstri 4.0'ın Zorlukları ve Yararları: Kavramsal Bir Çerçeve, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11 (3), 1976-1990.
- И2:** Yelkikalan, N., Özcan, S.ve Temel, K. (2019). Endüstri 4.0 Farkındalığının Belirlenmesi: Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 14(1), 31-44.
- И3:** Öztürk, S. ve Alaşahan, Y. (2019).Türkiye'de Endüstri 4.0 Uygulamalarının Değerlendirilmesi: Panel Veri Analizi. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 61, 1-18.
- И4:** Özkoç, H. H. ve Karalar, H. (2019). K12 ve Lisans Öğrencilerinin Endüstri 4.0 Kavramına İlişkin Algıları, *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20 (Özel Sayı), 1-16.
- И5:** Torun, N. K. ve Cengiz, E. (2019). Endüstri 4.0 Bakış Açısının Öğrenciler Gözünden Teknoloji Kabul Modeli (TKM) ile Ölçümü, *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (22): 235-250.
- И6:** Akkuşcu, H. İ. (2019). Endüstri 4.0'ın Çalışma Hayatına Etkisi: Bursa Örneği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Anabilim Dalı, Bursa.
- И7:** Yasım, Y. K. (2020). Endüstri 4.0: Çalışmanın Geleceği. *Kırklareli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 9(1), 47-64.
- И8:** Topaloğlu, M., Tekkanat, E. ve Malakçı, G. (2019). Akıllı Cihaz ve İnsan Etkileşimi: Nesnelerin İnterneti, *Ege Eğitim Teknolojileri Dergisi*, 3(1), 11-19.
- И9:** Kurnaz, E., Tekbaş, İ., Bozdoğan, T. ve Çetin, Ö. O. (2020). Dijitalleşmeyle birlikte muhasebe eğitiminin muhasebe meslek mensupları açısından değerlendirilmesi. *Muhasebe Bilim Dünyası Dergisi*, 22 (Özel Sayı), 81- 96.
- И10:** Çelik, N. (2019). Sanayinin Geleceği Endüstri 4.0 Ve İş Sağlığı Ve Güvenliği. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İş Sağlığı Ve Güvenliği Anabilim Dalı, İstanbul.
- И11:** Özkaya, A., Gür, Ş. ve Eren, T. (2019). Endüstri 4.0'a Geçiş Sürecinin Analitik Ağ Süreci ile Değerlendirilmesi, *Ticari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(2), 59-74.
- И12:** Şahin, C. (2019). Ülkelerin Endüstri 4.0 Düzeylerinin Copras Yöntemi ile Analizi: G-20 Ülkeleri ve Türkiye, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı, Bartın.

- H13:** Kaygın, E., Zengin, Y. ve Topçuoğlu, E. (2019). Endüstri 4.0'a Akademik Bakış, *İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 33(4), 1065-1081.
- H14:** Yıldız, S. C. ve Fırat, S. Ü. (2020). Türkiye'deki Üniversite Öğrencilerinin Endüstri 4.0 Bilgi Düzeylerinin Belirlenmesi, *Endüstri Mühendisliği Dergisi*, 31(0), 1-16.
- H15:** Tutar, S. (2019). Endüstri 4.0'ın Muhasebe Mesleğine Olan Etkileri, *Uluslararası Ekonomi, İşletme ve Politika Dergisi*, 3(2), 323-344.
- H16:** İnan, Ç. E. (2019). Endüstri 4.0 Vizyonunun Üretim Süreçlerinde Getireceği Verimlilik. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Kültür Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İşletme Ana Bilim Dalı, İstanbul.
- H17:** Özçelik, T. & Onursal, F.S. (2020), Endüstri 4.0'ın İş Hayatı ve Sendikalaşma Üzerine Etkisi, *Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ)*, (2020), 8(1): 981-1007.
- H18:** Demir, F., İlhan, E. ve Kalaycı, N. (2019). Yükseköğretimde Hedeflenen Dönüşümü Gerçekleştirme Araçlarından Eğitim Programı 4.0. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(28), 432-466.
- H19:** Calp, M. H., Bahçekapılı, E., Berigel, M. (2018), Endüstri 4.0 Kapsamında Akıllı Fabrikaların İncelenmesi, The Fifth International Management Information Systems Conference, October 24-26, 2018, Ankara, Turkey, IMISC 2018 Conference Proceedings, 116-120,
- H20:** Özenir, İ. & Nakıboğlu, G. (2019), Sürdürülebilir Üretimde Endüstri 4.0'ın Yeri, *Business & Management Studies: An International Journal (BMIJ)*, (2019), 7(5): 2248-2281 doi: <http://dx.doi.org/10.15295/bmij.v7i5.1197>.
- H21:** Yıldırım, Y. (2020). Farklı Disiplinlerde Endüstri 4.0, *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 15(21), 756-789.
- H22:** Sözen, M. ve Mescioğlu, T. (2019). Endüstri 4.0'ın İtici Güçlerinin Türkiye ve Çin Üzerindeki Etkileri, *International Journal of Social Inquiry*, 12(1), 287-315.
- H23:** Esmer, Y. ve Alan, M. A. (2019). Endüstri 4.0 Perspektifinde İnovasyon, *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 7(18), 465 - 478.