



Efectele pandemiei COVID-19 pe piața muncii

**Beáta Kádár^{1*},
Szeréna Nagy²**

¹ Universitatea Sapientia, Departamentul de Știința Afacerilor, Miercurea Ciuc, P-ța Libertății nr. 1, 530104, România

² Universitatea din Debrecen, Facultatea de Științe Economice, Școala doctorală Ihrig Károly Management și Științe Organizaționale, Debrecen, str. Böszörményi nr. 138, 4032, Ungaria

Rezumat: COVID-19 momentan este o pandemie de nivel mondial, care are efecte și repercusiuni asupra economiei mondiale, forța de muncă, societate și fiecare aspect al vieții. Un număr mare de cercetători vizează e provocările, problemele și efectele cauzate de COVID-19. Pandemia a cauzat schimbări nemaivăzute la nivelul economiei și pe piața. Pandemia a cauzat de fapt o schimbare totală în modul de funcționare a economiei dar și în structura acesteia, respectiv a forței de muncă. Scopul prezentei cercetări este să analizeze părerea respondenților din România despre efectele COVID-19 asupra economiei, despre cum va afecta aceasta locurile de muncă, respectiv diferitele sectoare din industrie.

Cuvinte cheie: COVID-19, criză economică, piața de muncă

Clasificare JEL: J01, J4, E24

© 2020 Publicat de revista ACTA MARISIENSIS, SERIA OECONOMICA, Editura University Press Târgu Mureș, sub egida Universității de Medicină, Farmacie, Științe și Tehnologie George Emil Palade din Târgu Mureș, România.

* Autor indicat pentru corespondență: Beáta Kádár
e-mail: kadarbeata@uni.sapientia.ro

1. INTRODUCERE

De-a lungul istoriei omenirea a fost lovit de mai multe tipuri de epidemii, de exemplu între anii 1347–1352 moartea neagră sau marea ciumă a cauzat moartea a peste 75 de milioane de oameni, astfel s-a diminuat drastic forța de muncă activă, concomitent au scăzut și salariile și veniturile medii. Între anii 1918–1920 gripa spaniolă a cauzat moartea aproape a 100 de milioane de oameni, și a avut un impact negativ asupra performanței economice care s-a resimțit și în anii 80 la nivelul economiei mondiale. Și în cazul pandemiei curente, COVID-19, putem spune că asemănător epidemiilor anterioare și acesta își pune amprenta asupra economiei mondiale, performanța acesteia și asupra evoluției forței de muncă. (worldbank.org). În anii trecuți anumite țări au suferit pierderi economice și umane pe urma diferitelor epidemii, ca de exemplu, în anul 2003 SARS (Severe Acute Respiratory Syndromes), H7N9 (Influenza A Virus Subtype H7N9), chiar dacă acestea din urmă nu au devenit epidemii de nivel global cum este COVID-19 la momentul de față (McKibbin, Fernando, 2020b).

O pandemie trage după sine schimbări la nivelul forțelor, funcționării economiei, piața de muncă și alte aspecte ale vieții. Virusul COVID-19 care a cauzat pandemia curentă a pus societatea într-o poziție în care acesta trebuie să înfrunte criza financiară, de sănătate și socială în mod concomitent. Din perspectiva macroeconomică s-au manifestat tendințe cum ar fi creșterea ratei șomajului, scăderea performanței economice. Acum se pune întrebarea cum vor mitiga anumite țări efectele negative ale acestor tendințe negative, cum se vor soluționa aceste probleme în cazul țărilor dezvoltate și a celor în dezvoltare, și care vor fi măsurile adoptate pentru soluționarea problemelor. (McKibbin, Fernando, 2020).

În ceea ce privește piața forței de muncă, în ultimii ani apariția industriei 4.0 a adus noi concepte și perspective tuturor actorilor de pe piața de muncă. Digitalizarea și prelucrarea datelor și informațiilor a deschis un nou mediu atât pentru angajatori și angajați cât și pentru agenții economici. Iar utilizarea eficientă și conștientă al acestui nou mediu necesită dezvoltarea culturii, valorilor și practicilor operaționale ale rețelei, dar și formarea, educarea actorilor acestei rețele (guvern, universități, firme) atât la nivel individual cât și la nivel de rețea (Nagy , 2019). Industria 4.0 va duce la reducerea, respectiv dispariția locurilor de muncă care pot fi automatizate cu ușurință. În analiza efectuată de către World Economic Forum din 2016 putem citi că 9% din locurile de muncă din America pot fi complet automatizate, iar robotizarea industrială și inteligența artificială periclitează 47% din locurile de muncă (Schwab, 2016). Locurile de muncă cu valoare adăugată redusă se pot automatiza pe viitor însă cererea pentru forța de muncă va crește pentru posturile care necesită o pregătire profesională specifică și un anumit set de capacități și cunoștințe digitale. (Nagy, 2019).

Industria 4.0, și efectele pandemiei COVID-19 vor schimba structura pieței de muncă atât pe partea de cerere cât și pe partea de ofertă, și va afecta pregătirea profesională a forței de muncă. O consecință a pandemiei COVID-19 a fost că mai mulți angajați și-au pierdut locul de muncă temporar. În același timp apare și frica în rândul angajaților de industria 4.0 temând că roboții și soluțiile digitale îi vor fura locurile de muncă (Nagy, 2019). Din perspectivă macroeconomică, atât pandemia COVID-19 cât și industria 4.0 au contribuit la creșterea ratei șomajului, respectiv inegalitățile sociale și financiare.



2. EFECTELE PANDEMIEI COVID-19 ASUPRA ECONOMIEI ȘI A PIETEI DE MUNCĂ

În zilele noastre din ce în ce mai mulți cercetători se ocupă de și se axează pe tematica efectelor cauzate de pandemia COVID-19 asupra economiei, a forței de muncă, sănătate, stil de viață, și populație în general. Se vor manifesta efecte semnificative pe termen scurt și lung, și cum s-a văzut deja, COVID-19 a schimbat educația, sistemul de sănătate publică, turismul, și HORECA. Sectorul serviciilor a întâmpinat o situație nouă la care nu au fost pregătiți.

Câteva dintre efectele directe ale crizei sunt creșterea ratei șomajului, scăderea venitului mediu care la rândul lor contribuie la creșterea sărăciei, diminuarea bunăstării și creșterea disparităților sociale. Creșterea șomajului, adică scăderea capitalului uman, duce la scăderea performanței economice. Conform teoriei capitalului uman, gradul de educație îmbunătățește abilitățile cognitive și prin urmare eficiența angajaților pe piața de muncă care se manifestă în productivitate crescută și venit mai mare. Acei oameni care sunt educați se descurcă mai bine în condiții de criză sau în situații și provocări similare, deoarece se adaptează mai bine la mediul de lucru în schimbare și la noile tehnologii (blogs.worldbank.org).

Consecințele directe ale pandemiei pot fi deja identificate pe piața de muncă. Dacă ne uităm la diferitele sectoare industriale sunt deja unii care au ajuns în pragul falimentului sau au fost nevoiți să-și reducă numărul de angajați. Criza cauzată de COVID-19 este diferit de celelalte crize anterioare în sensul că efectul acesteia s-a făcut simțit imediat, afectând grav piața muncii. Numeroase studii au examinat schimbările structurale de pe piața muncii, de exemplu cum s-a schimbat proporția oamenilor cu educație superioară înainte și după criză. Pe timpul crizei putem observa că au crescut inegalitățile de venit dintre cei cu educație superioară și cei fără studii superioare. Venitul celor fără studii superioare a scăzut și a crescut rata șomajului. Dacă cei cu studii superioare vor obține același venituri ca înainte sau acestea vor scade cu moderație, atunci va crește numărul celor care vor să se înscrie la o unitate de învățământ superior. Un alt punct de vedere interesant este efectul crizei asupra sectoarelor industriale diferite, respectiv asupra veniturilor angajaților din acele sectoare. Angajații din domeniul agriculturii sunt mai puțin expuși și putem spune că se bucură de o imunitate parțială la criza economică. Această tendință se manifestă mai ales în cazul țărilor cu teren agricol suficient, deoarece aceste țări produc mai mult decât consumul intern și nu depind de importuri de alimente, mai mult, în aceste țări agricultura atrage forța de muncă chiar și din alte sectoare. În cazul pandemiei COVID-19 însă ne confruntăm cu un fenomen total diferit în care muncitorii mai puțin calificați își văd veniturile diminuate în mod semnificativ. Criza a înrăutățit situația de inegalitate a veniturilor, iar angajații fără studii superioare sunt mai expuși la efectele negative ale crizei decât cei care au studii superioare, respectiv această inegalitate va crește și după criză. Grupurile de angajați cele mai vulnerabile la efectele COVID-19 sunt cei cu un nivel scăzut de calificare, în special tinerii fără studii superioare, și femeile. În cazul acestor grupuri vulnerabile putem observa o creștere a ratei sărăciei (blogs.worldbank.org).

De obicei efectele crizei economice se simt mai târziu pe piața muncii, însă în cazul pandemiei COVID-19 acestea s-au manifestat imediat atât pe partea de cerere cât și pe cea de ofertă. Organizația ILO (International Labour Organization) analizează în mod continuu efectele pandemiei, în special pierderile economice și efectul acestora pe piața de muncă. Din raportul lor

se evidențiază faptul că în al doilea trimestru al anului 2020 orele de lucru au scăzut cu 6,7% la nivel global, care înseamnă aproximativ pierderea a 195 milioane de locuri de muncă cu normă întreagă (Csizmadia, Illéssy 2020). Totodată în al doilea trimestru al anului 2020 se așteaptă la alte scăderi ale orelor de lucru care va duce la pierderea a 305 milioane de locuri de muncă cu normă întreagă, însemnând că 38% din angajații activi (1,25 miliarde de angajați) pot rămâne fără un loc de muncă. Dacă ne uităm la actorii economici este clar că cei care sunt în pericol sunt IMM-urile. Conform analizei ILO cei care și-au pierdut recent locul de muncă, sursa de venit, nu au posibilitatea să-și găsească noi oportunități într-un timp scurt (<https://www.ilo.org/>). Fiecare continent și fiecare țară în parte simte efectele pandemiei COVID-19 asupra pieței de muncă, în țările arabe scăderile așteptate sunt de 8,1%, în Europa 7,8%, iar în Asia și regiunea Oceanului Pacific 7,2% (<https://www.ilo.org/>). În ceea ce privește economia, sectoarele cele mai vulnerabile, mai expuse crizei sunt industria hotelieră și alte unități HORECA, industria de producție, comerțul en detail, respectiv mediul afacerilor și activitățile de administrație, menționând că 38 % dintre angajați la nivel global lucrează în sectoarele amintite (Csizmadia , Illéssy 2020). Conform estimărilor ILO rata șomajului poate crește la peste 25 milioane de oameni, adică 4 din 5 oameni (81%) sunt deja afectați de dispariția locurilor de muncă sau reducerea normelor de lucru la nivel mondial (<https://www.ilo.org/>). Un efect al pandemiei a fost și dezvoltarea unui sistem de lucru la distanță mai flexibil (home office) chiar și în cazul organizațiilor unde acest mod de lucru nu făcea parte din cultura de muncă. (Csizmadia , Illéssy 2020). Datele publicate de către Institutul Național de Statistică din Ungaria (KSH) în primul trimestru al anului 2018, 144 de mii de angajați (3,7%) lucrau în regim la distanță tip „home office”, media generală în cadrul UE este de 5%, dar de exemplu în unele țări (Olanda, Finlanda) această proporție poate ajunge la peste 10% (<http://www.regscience.hu/>).

Piața muncii este așadar în curs de transformare, această schimbare fiind cauzată în mare parte de pandemia COVID-19, însă un alt factor important este apariția industriei 4.0. Schimbările de pe piața muncii vor determina schimbări la nivelul educației superioare care va fi nevoie să pregătească absolvenți care au cunoștințe, expertiză și o mentalitate care le va asigura supraviețuirea pe piața de muncă, și aptitudini, competențe practice cu care pot face față provocărilor viitorului (Gebei, Vincze 2020).

3. EFECTELE PANDEMIEI COVID-19 ÎN ROMÂNIA ȘI ÎN ALTE ȚĂRI

Gândul care preocupă lumea întreagă în momentul de față este să afle tendințele, trendurile care vor domina piața de muncă. Înainte de criza cauzată de pandemie România putea fi caracterizată de lipsa de forță de muncă. La această situație existentă s-a adăugat criza cauzată de pandemie, în urma căreia a crescut rata șomajului și a scăzut numărul locurilor de muncă disponibile.

Pandemia COVID-19 a adus schimbări majore în fiecare țară. În Japonia, de exemplu, la sfârșitul lunii februarie majoritatea firmelor a decis ca angajații să lucreze de acasă (home office). Firma Ford Motor Company a interzis călătoria angajaților în străinătate începând cu 3 martie anul curent. Zhengsheng Zhong expertul financiar al grupului a CEBM Group spune că atât cererea cât și oferta au scăzut și sistemele de aprovizionare stagnează. Producțiile au scăzut brusc în Asia de Est, în special în Australia, Coreea de Sud, Japonia, Vietnam și Taiwan. Guvernul German a adoptat un sistem numit “Kurzarbeit” cu finanțare de stat pe perioada pandemiei cu scopul de a



proteja ocupația forței de muncă. China, Hong-Kong și Singapore au adoptat măsuri și diferite politici financiare pentru a asigura stabilitatea economică (Baldwin, 2020) .

În ultimii doi ani rata șomajului nu a fost atât de mare cum este în prezent după apariția pandemiei COVID-19, în februarie acesta era de 3,9%, iar în martie a crescut la 4,6%. Între anii 2008-2009 au dispărut peste 22 de milioane de locuri de muncă. În a doua jumătate a anului 2020 acesta va ajunge la 195 milioane de locuri de muncă pierdute. În România până la data de 30 aprilie 2020 au fost reziliate peste 725.000 contracte de muncă, cei mai mulți și-a pierdut locul de muncă în industria de prelucrare (181.000), urmată de comerț și turism (<https://www.zf.ro/>). Studiul cu titlul Coronavirus în Ardeal susține că din forța de muncă activă la sfârșitul lunii februarie numai 63% mai aveau locul de muncă la începutul lunii aprilie, respectiv 4 din 10 persoane sunt expuși riscului de sărăcie sau excluziunii sociale. Impactul epidemiei se simte drastic pe piața muncii – angajații activi în luna februarie deja și-au pierdut locul de muncă, 22% au fost trimiși în concediu forțat, și 5% se află în concediu fără plată. Cei care au un loc de muncă sigur sunt muncitorii intelectuali și majoritatea lor lucrează în sectorul public, și a serviciilor de bază, respectiv în sectorul de telecomunicații și informatică. Dacă ne uităm la sectoarele industriale putem observa că muncitorii din agricultură sunt mai puțin expuși efectelor pandemiei. Mediul de lucru este și el în permanentă schimbare, 1/5 din cei care au participat la studiu lucrau de acasă, 8% lucra parțial de acasă și mergea la muncă ocazional (erdelystat.ro).

Studiul efectuat de către Profession.hu pe un eșantion reprezentativ a precizat că, în experiența angajaților din Ungaria, 9 din 10 firme au fost afectate de pandemie. În următorile 6 luni 50% dintre participanți se așteaptă ca situația să se înrăutățească, 30% la sută spun că nu se va schimba, în timp ce 10% nu știu la ce să se aștepte. Angajații care au răspuns la întrebări, susțin în proporție de 40% că situația firmei la care ei lucrează se va îmbunătăți în următoarele 6 luni. (profession.hu). În Ungaria 59,2% din salariați lucrează în sectoare cu risc mediu sau ridicat. Trebuie să interpretăm acest raport din perspectiva contribuției la PIB a acestor sectoare care este semnificativă, astfel se poate întâmpla ca PIB-ul să scade și va crește rata șomajului și veniturile vor scădea care duc la o scădere a puterii de cumpărare și a cererii.

4. CONCEPTE ȘTIINȚIFICE ȘI METODOLOGIA CERCETĂRII

Studiul de față se compune din două părți, prima conține analiza datelor secundare și partea a doua conține cercetarea empirică și rezultatele acesteia. În cadrul analizei datelor secundare am parcurs publicații de statistică, studii naționale și internaționale cu scopul de a examina efectele pandemiei COVID-19 asupra pieței de muncă. A doua parte a lucrării prezintă rezultatele cercetării primare și interpretarea acestora. Chestionarul a fost administrat studenților aflați între vârstele de 18-30 ani. Chestionarele au fost trimise și completate în formă exclusiv online. Perioada de colectare a datelor a durat două luni, luna aprilie și mai 2020. Prima parte a chestionarului conține întrebări legate de efectele economice ale pandemiei impactul acesteia asupra pieței de muncă. A doua parte a chestionarului se axează mai ales pe perspectivele de viitor, și la final, în ultima parte a chestionarului, au fost incluse întrebări legate de datele demografice ale participanților.

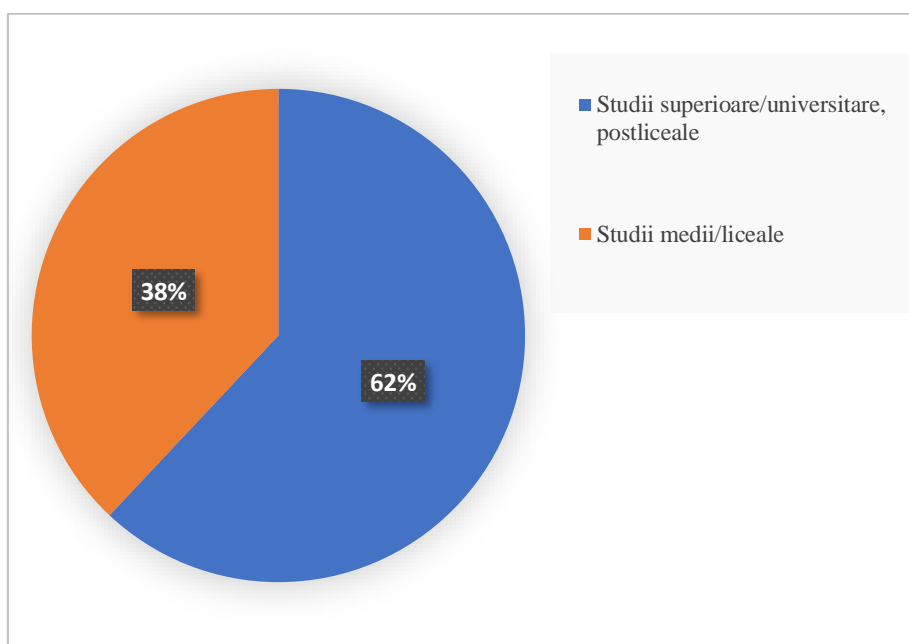
Datele au fost prelucrate cu ajutorul programului SPSS și Excel. Diagramele și Figurile din lucrare au fost realizate în Excel, iar programul statistic SPSS l-am folosit pentru a efectua analize

statistice descriptive și comparative creând Figurae încrucișate folosind comanda Crosstabs care a fost necesară pentru a stabili legătura dintre variabile și gradul lor de corelație.

5. REZULTATELE CERCETĂRII

Prezentarea rezultatelor obținute începem cu prezentarea eșantionului pe baza răspunsurilor date la întrebările demografice. Rezultatele arată că 54% dintre respondenți sunt femei, respectiv 46% bărbați. 43% locuiesc la oraș, 33% în mediul rural, 24% trăiesc în municipii. Figura nr. 1-ne arată că participanții dețin studii superioare în proporție de 62% iar 38% dețin numai diplomă de bacalaureat.

Figura 1 – Distribuția respondenților pe baza nivelului de educație



Sursă: editare proprie

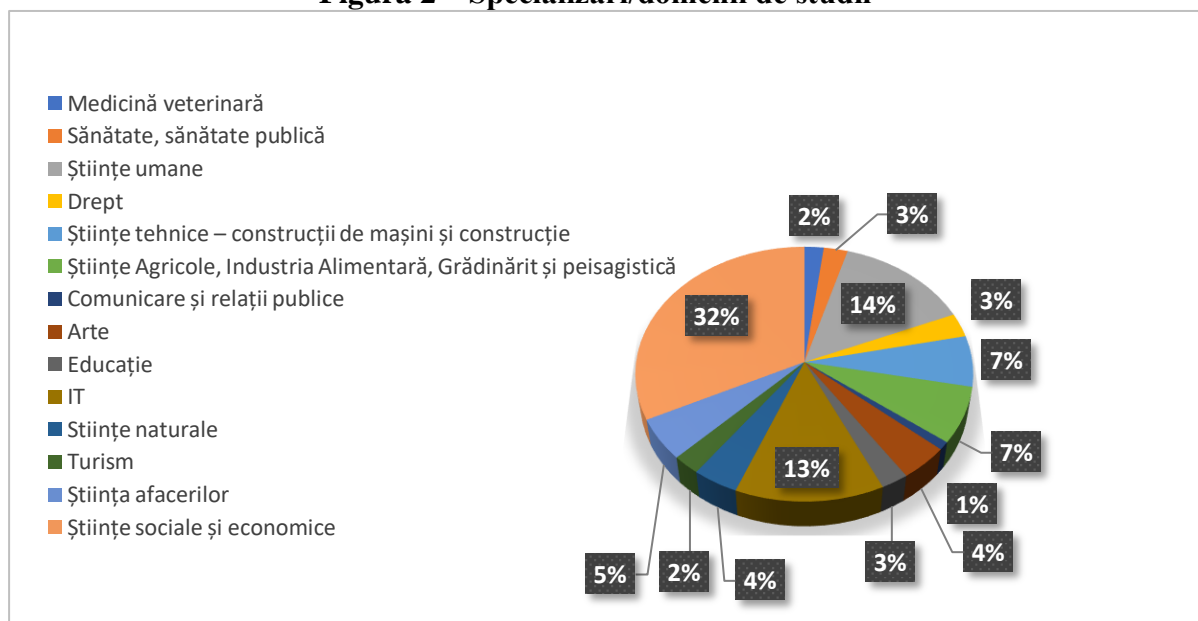
Majoritatea (98%) participanților cu studii superioare au terminat o formă de învățământ cu frecvență (zi). Cei care sunt studenți activi în prezent vor ajunge în curând pe piața de muncă și cu siguranță vor fi afectați de impactul economic al pandemiei. 27% dintre respondenți sunt angajați în prezent cu normă întreagă, 59% nu lucrează momentan, iar 9,5%- lucrează cu jumătate de normă, 2,4% lucrează la distanță, iar 1,9% se aflau în stagiul de practică în perioada completării chestionarului.

În prima parte a chestionarului participanții au fost rugați să se încadreze în domenii de studii pe baza specializărilor de la facultate sau pe baza specializării în care au obținut diploma.

Pe Figura nr. 2. se poate vedea că majoritatea respondenților (32%) urmează sau au terminat studii în domeniul științei sociale și economice, 5% au dobândit experiențe în științele afacerilor deci o mare parte a participanților au o pregătire economică. Un alt segment al respondenților (19%) învață sau au obținut deja diplome în domeniul IT și/sau tehnice. Sun foarte puțini care au

specializări în domeniul sanitar, zootehnic, de educație, relații publice și nu există nici un respondent cu studii specifice turismului sau HORECA.

Figura 2 – Specializări/domenii de studii

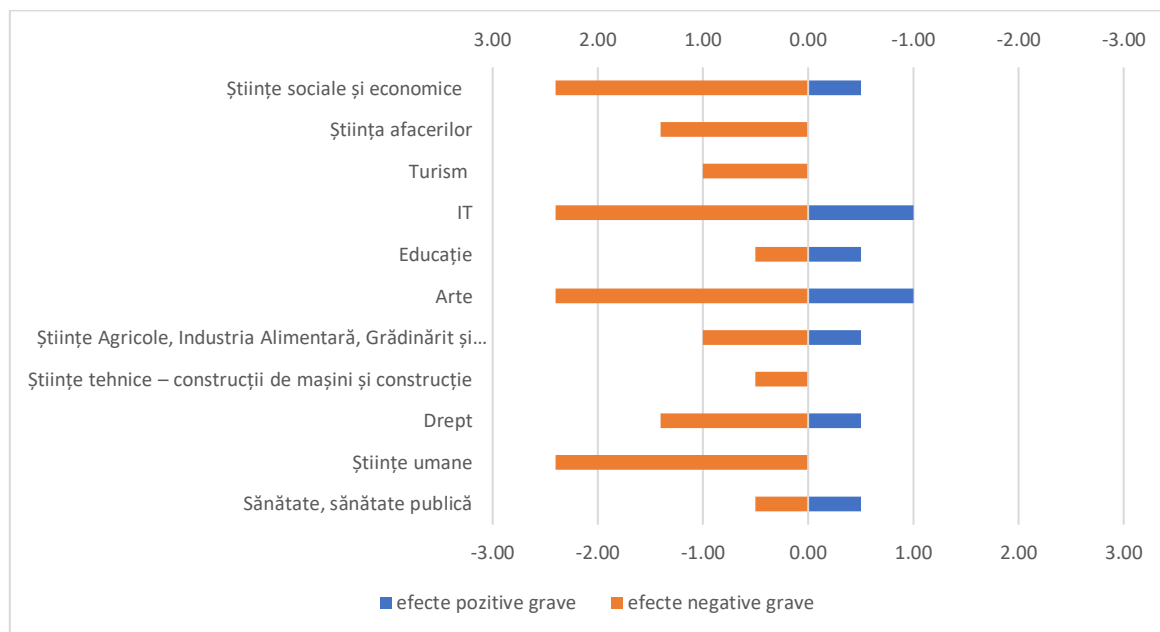


Sursă: editare proprie

Participanții care sunt studenți activi în momentul de față vor ajunge în scurt timp pe piața de muncă. Pe de o parte pandemia cauzată de COVID-19 a schimbat circumstanțele de educație, situațiile în care ei pot învăța, pe de altă parte cei care lucrează deja într-un domeniu au deja o bază de comparație care este perioada înaintea pandemiei. Următoarea întrebare era menită să scoată în evidență opinia respondenților despre măsura sau gradul în care pandemia va influența domeniul lor de specialitate. Răspunsurile au fost ordonate cu ajutorul unei scale Likert de 7 trepte între -3 și +3, acestea semnificau impactul negativ, respectiv pozitiv în funcție de așteptările participanților. 62% dintre participanți sunt de părere că pandemia va avea un impact negativ asupra domeniului lor de studiu, în același timp 23% au opinia că impactul va fi unul pozitiv, iar 15% dintre răspunsuri arată că pandemia nu va avea nici un efect asupra domeniului lor de studiu. Următoarea întrebare adresată respondenților a avut scopul să afle opinia respondenților despre cum va afecta pandemia șansele lor de a-și găsi un loc de muncă în domeniul ales.

În ceea ce privește cererea și oferta pe piața de muncă, am încercat să aflăm opiniile respondenților despre oportunitățile de muncă în străinătate. O proporție de 86% din respondenți este de părere că pe viitor, în următorii 5 ani, va fi posibil să-și găsească un loc de muncă în străinătate în domeniul ales iar 14% sunt de părere că acest lucru nu va fi posibil. Un rezultat interesant este că proporția celor care s-au gândit la obținerea unui loc de muncă în străinătate și cei care nu s-ar duce în străinătate este egală, 50% pro și 50% contra. 26,7% dintre bărbați și 23,3% dintre femei s-au gândit la munca în străinătate, iar 19,5% dintre bărbați și 30,5% dintre femei nu ar lucra în străinătate.

Figura 3. Efectele negative și pozitive ale pandemiei globale asupra pieței de munca categorizată după specializări



Sursa : editare proprie

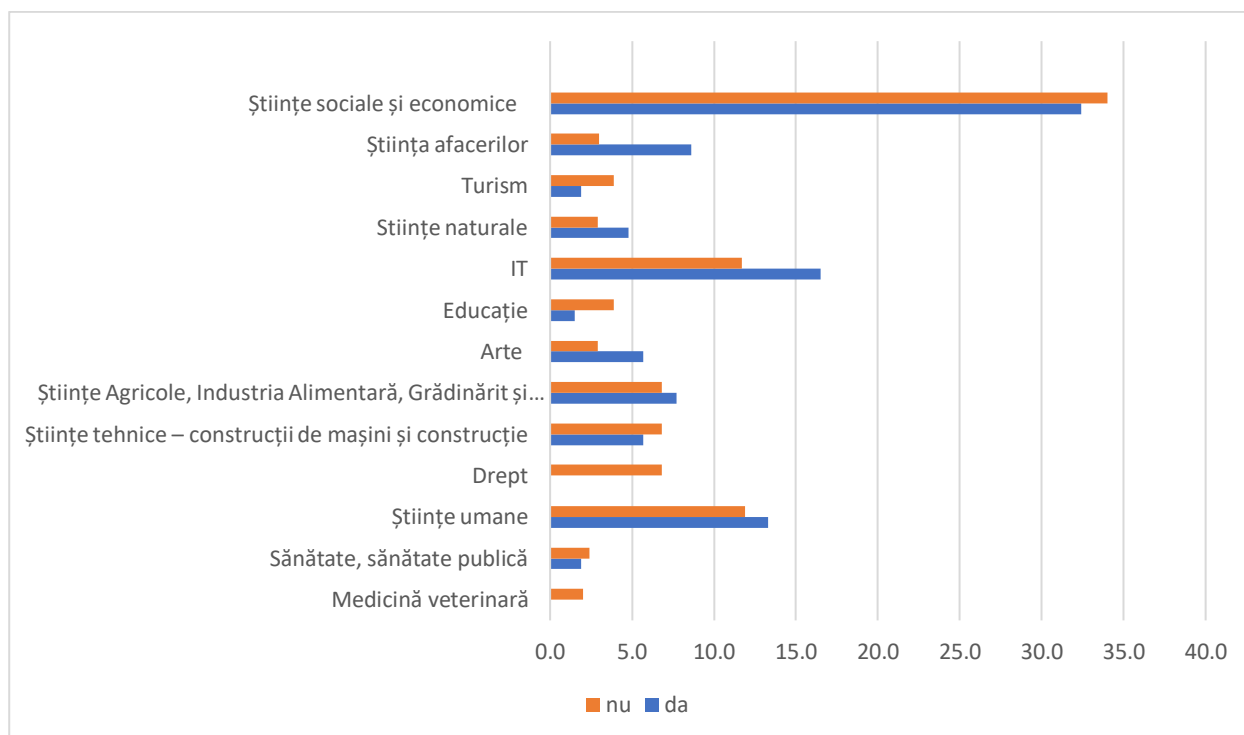
Figura de mai sus ne arată că respondenții cred că pandemia va avea efecte negative grave asupra pieței de muncă indiferent de domeniul lor de activitate. Bazat pe răspunsurile participanților putem afirma că cele mai puternice efecte negative sunt de așteptat în domeniul științelor sociale, economice, umane, IT și artă, urmată de turism și științele afacerilor. Este clar că epidemia globală are un efect negativ asupra pieței de muncă, însă este foarte interesant faptul că în opinia participanților, pandemia va avea un impact negativ și asupra domeniului IT în ciuda faptului că de la apariția pandemiei Covid-19 în fiecare domeniu s-au făcut pași pentru instituirea sistemului de lucru la distanță tip home office. În acest sens domeniul IT a câștigat o importanță sporită, fortificată de apariția industriei 4.0, care împreună vor duce la o cerere crescută pentru specialiști IT. Dacă ne uităm la răspunsurile date de către bărbați și femei, putem observa că 38,9 % din bărbați și 61,1% dintre respondenți de sex feminin sunt de părere că pandemia va avea un efect negativ puternic asupra domeniilor menționate mai sus. Este interesant faptul că o mare parte a femeilor întrebate prezic un efect negativ nu mai cu privire la domeniul de activități ci și alte efecte economice cauzate de COVID-19. 57,1% dintre femeii cred că pandemia va avea un impact negativ puternic asupra economiei naționale, iar la bărbați acest procent este de numai 42%.

Cu ajutorul analizei statistice de cros tabulare am examinat atitudinea respondenților de a lucra în străinătate și relația acestuia cu domeniul de activitate care prezice în parte fluxul și evoluția forței de muncă autohtonă. Migrația forței de muncă și munca în străinătate este motivată de mai mulți factori, una importantă este posibilitatea unui venit mai mare. Pandemia COVID-19 va influența puternic economiile țărilor, și ca urmare venitul mediu va scădea în țările în curs de dezvoltare în numeroase sectoare industriale, contribuind astfel la intensificarea fluxului forței de muncă în direcția țărilor care pot asigura un venit competitiv pentru angajați.

Figura nr. 4 ne arată atitudinile respondenților cu privire la munca în străinătate. Cei care urmează sau au terminat studii sociale și economice sunt dispuși să lucreze în străinătate într-o proporție de 32,4%, cei din IT cu o proporție de 16,5% urmată de științele afacerilor (8,6%) și agricultura (7,7%). Comparând rezultatele obținute pe baza diferitelor specializări vedem că cei din domeniile IT, științele naturale și ale afacerilor, și de agricultură sunt mai dispuși să încerce să lucreze în străinătate. Un alt fapt scos în evidență este că respondenții din fiecare domeniu își pot imagina că vor lucra în străinătate din mai multe motive, totuși în anumite domenii putem identifica veniturile mai mari ca motivație principală. Exisă de asemenea o diferență interesantă de perspectivă privind evoluția pieței de muncă bazat pe nivelul de educație a participanților.

Dacă ne uităm la rezultatele obținute pe de o parte de la studenții activi și cu studii superioare, iar pe de altă parte rezultatele participanților cu nivel mediu de studii (diplomă de bacalaureat) putem observa că cei cu studii superioare susțin în proporție de 63,3% că pandemia va avea un impact negativ puternic asupra pieței de muncă și va face dificilă găsirea unui loc de muncă, pe când numai 36,7% dintre participanții cu un nivel mediu de studii sunt de această părere. Pesimismul continuă și în ceea ce privește evoluția economiei, 40 % din respondenți cu studii medii spun că starea economiei se va înrăutății, iar cei cu studii superioare/ studenți susțin acest lucru în proporție de 60%. Bazat pe rezultatele de mai sus putem trage concluzia că cei cu studii superioare și studenții au o atitudine pesimistă cu privire la evoluția pieței de muncă dar și cu privire la evoluția economiei.

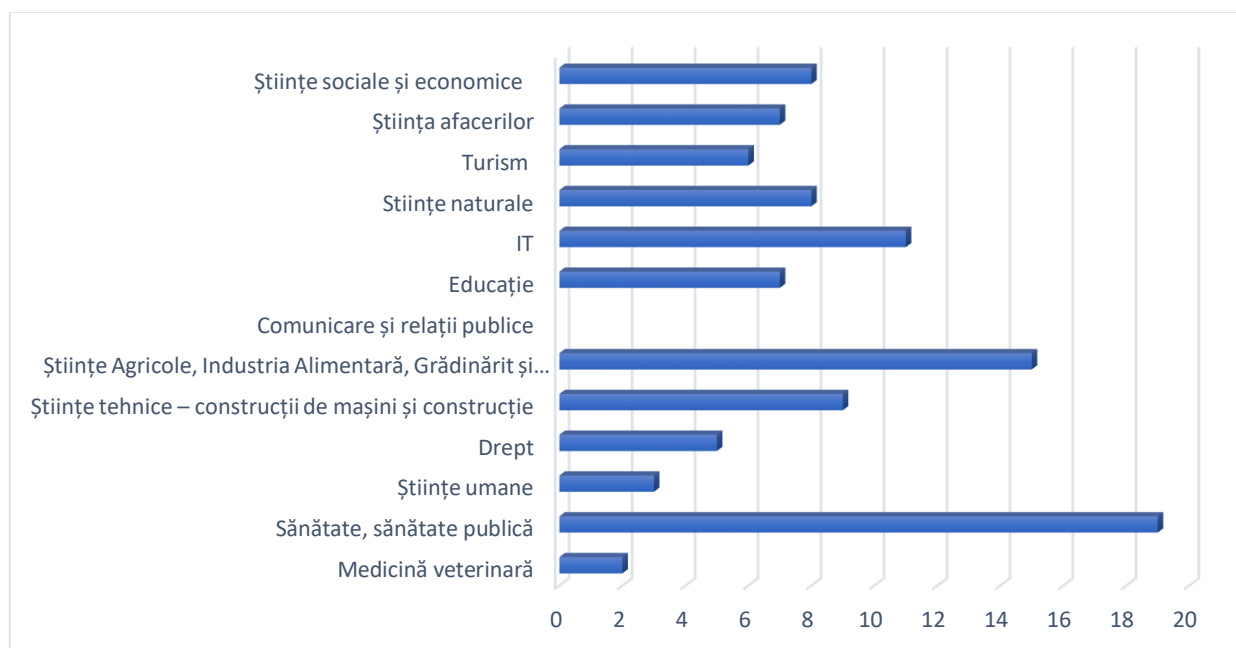
Figura 4 – Munca în străinătate



Sursă: elaborare proprie

Generația tinerilor care sunt studenți activi în momentul de față vor avea cele mai multe dificultăți deoarece ei se confruntă cu o situație plină de incertitudini și vor intra pe o piață de muncă cu structură schimbată, relații de putere schimbate, și vor suferi de asemenea de consecințele unei performanțe slabe ale economiei.

Figura 5 – Domenii și specializări de succes



Sursă: elaborare proprie

Efectele pandemiei vor avea un impact major asupra pieței de muncă atât la partea de cerere cât și oferta. În urma analizei privind partea de cerere de pe piața de muncă am fost curioși care vor fi domeniile de succes în următorii 2-5 ani după ce a trecut pandemia. Respondenții (19%) au spus că domeniul sănătății publice va atrage cei mai mulți angajați. Acesta este urmată de agricultură, industria alimentară, și grădinărit (16%), iar domeniul IT menționat cu o pondere de 11%.

6. CONCLUZII

După analiza literaturii de specialitate și în urma rezultatelor obținute cu ajutorul chestionarului putem afirma că pandemia a avut influențe majore asupra trendurilor economice și a avut un impact puternic și pe evoluția pieței de muncă schimbându-i structura acesteia. Domeniul sănătății a primit o importanță sporită și probabil din acest motiv majoritatea respondenților sunt de părere că acest domeniu va fi cel mai căutat și în viitor, după ce trece epidemia. O caracteristică evidentă a perioadei după criză este că crește proporția lucrătorilor agricoli, fapt confirmat și de către participanții cercetării de față, în opinia cărora agricultura va avea un rol important în perioada de după pandemie. Populația planetei este în creștere și pentru a face față cererilor de alimente, producția agricolă trebuie să-și mărească producția cu 60% în următorii 40 de ani



(<http://www.fao.org>). În ceea ce privește domeniul IT, munca la distanță tip home office a devenit foarte populară, cum și sistemele și soluțiile online. Pe de altă parte industria 4.0 a câștigat teren și astfel prelucrarea eficientă a datelor, informațiilor și stocarea acestora devine foarte importantă și indispensabilă într-o economie competitivă. Majoritatea respondenților sunt pesimiști cu privire la evoluția pieței de muncă cu excepția anumitor domenii (agricultură, sănătate, IT) unde va crește numărul locurilor de muncă disponibile. Studenții de astăzi, angajații viitorului vor fi puternic afectați de efectele negative ale crizei și pe baza răspunsurilor obținute putem spune că sunt conștienți despre acest lucru. Acest grup de viitori angajați vulnerabili va intra într-o situație economică mai slabă și trebuie să se descurce pe o piață de muncă care a suferit multe schimbări majore.

Bibliografie:

Csizmadia P. – Illéssy M. (2020) : A nagy leállás, a magyar munkahelyek közel fele került veszélybe [Marea oprire, aproape jumătate din locurile de muncă din Ungaria este în pericol]; <https://www.socio.mta.hu/>, letöltés: 2020. 06.17.

Nagy J. (2019): Az ipar 4.0 fogalma és kritikus kérdései – vállalati interjúk alapján[Conceptul de industrie 4.0 și întrebări critice legate de acesta – bazat pe interviuri], L . ÉVF. 2019. 1. SZÁM/ISSN 0133- 0179 DOI: 10.14267/ VEZTUD.2019.01.02

Richard B.-Beatrice W. M. (2020): Thinking ahead about the trade impact of COVID-19 In: Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro (eds.), Economics in the Time of COVID-19, CEPR Press, p. 59-72, ISBN: 978-1-912179-28-2

Schwab, K. (2016): Fourth industrial revolution: what it means, how to respond. World Economic Forum, p. 1-8.

Gebei T- Vincze Sz. (2020): Felsőoktatási továbbtanulási preferenciák összehasonlítása a munkaerőpiac igényeivel[Comparația preferințelor de studii superioare cu cererile de pe piața de muncă], International Journal of Engineering and Management Sciences (IJEMS) Vol. 5. (2020). No. 1 DOI: 10.21791/IJEMS.2020.1.32

Warwick M.-Roshen F. (2020a): The economic impact of COVID-19, In: Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro (eds.), Economics in the Time of COVID-19, CEPR Press, p. 45-52, ISBN: 978-1-912179-28-2

<http://europass.hu/az-ilo-kozzetette-legujabb-beszamolojat-a-covid-19-koronavirus-jarvany-munkaeropiaci-hatasairol>

<http://regscience.hu:8080/jspui/bitstream/11155/2203/1/lennert-sars-2020.pdf>

<http://regscience.hu:8080/jspui/bitstream/11155/2210/1/Lennert-tavmunka-2020.pdf>

http://www.fao.org/fileadmin/templates/wsfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf, accesat: 2020. 06.17.

<http://www.regscience.hu:8080/xmlui/handle/11155/2210>, accesat: 2020. 06. 22

<https://blogs.worldbank.org/education/impact-covid-19-labor-market-outcomes-lessons-past-economic-crises>, accesat: 2020. 06.17.

<https://blogs.worldbank.org/education/impact-covid-19-labor-market-outcomes-lessons-past-economic-crises>

https://szociologia.tk.mta.hu/uploads/files/Csizmadia-Illéssy_A_virus_es_a_munka-F.pdf

<https://voxeu.org/article/covid-19-lockdown-and-eu-labour-markets>

<https://www.bis.org/publ/bisbull07.pdf>

Beáta KÁDÁR, Szeréna NAGY

<https://www.profession.hu/blog/a-dolgozok-fele-biztos-benne-hogy-nem-lesznek-elbocsatasok-a-munkahelyen/>, accesat: 2020. 06. 22

<https://www.zf.ro/eveniment/pandemia-a-trimis-in-somaj-cel-mai-mare-numar-de-angajati-din-19112772>, accesat: 2020. 06. 22



The effects of COVID-19 on the labour market

Beáta Kádár^{1*},
Szeréna Nagy²

¹ Sapiientia Hungarian University of Transylvania, Department of Business Sciences, Miercurea Ciuc, Piata Libertatii 1, 530104, Romania

² University of Debrecen, Faculty of Economics,
Károly Ihrig Doctoral School of Management and Business, Debrecen, 138 str. Böszörményi., 4032, Hungary

Abstract: COVID-19 is currently a pandemic of such a magnitude that it affects economy, labour market, society and all aspects of life. Many researchers are currently engaged in examining the issues, challenges and impacts caused by COVID-19. It causes changes of such nature and degree in the economy and labour market that have been unprecedented. In fact, as a result of the pandemic, the operation and composition of the economy and the structure of the labour market will change. The present study examines how Romanian respondents see the impact of COVID-19 on the labour market, employment and on the different sectors of the economy.

Keywords: COVID-19, economic crisis, job market

JEL Classification: J01, J4, E24

© 2020 Published by ACTA MARISIENSIS, SERIA OECONOMICA, Publisher University Press Targu Mures, issued on behalf of University of Medicine, Pharmacy, Sciences and Technology “George Emil Palade” from Targu Mures, Romania

* Corresponding author: Beáta Kádár
e-mail: kadarbeata@uni.sapiientia.ro

1. INTRODUCTION

There have been various epidemics in the history of mankind, the Black Death of 1347–1352 caused the deaths of more than 75 million people worldwide, which obviously influenced the decrease of active workers and also contributed to the decrease of wages and average income. The Spanish flu, between 1918 and 1920, claimed the lives of nearly 100 million people and caused a weakening and decline in economic performance, the consequences of which also affected the performance of the economy in the 1980s. Similarly to the aforementioned epidemics, in the case of COVID-19 as well, it can be said that epidemics of this size will continue to affect the performance of the economy and the development of the labour market (worldbank.org). In recent years, several countries have suffered significant economic and public health losses as a result of various epidemics, such as the 2003 SARS (Severe Acute Respiratory Syndromes), H7N9 (Influenza A Virus Subtype H7N9), although none have had such a global impact as COVID-19 (McKibbin, Fernando, 2020b).

As a result of the global epidemic a shift in power can be expected in the economy, on the labour market, as well as all other aspects of life. The COVID-19 virus has forced society to face health, economic and social crisis at the same time. From a macroeconomic point of view, some important trends point to the decline of economic performance, rising unemployment and further reflection on these issues include the question of how developed and developing countries can address these issues to mitigate their effect (McKibbin, Fernando, 2020). As far as the labour market is concerned, the emergence of industry 4.0 has brought about new concepts and perspectives for those in search for a job and employers alike. Digitization, data and information processing have brought a whole new arena for employees, employers and economic actors as well. According to Nagy (2019) conscious and effective use of such technologies requires the development of a networked culture, as well as re-thinking values and operations of the network members (government, universities, companies). Industry 4.0 will eliminate or transform low to mid-level jobs that can be easily and completely automated.

According to a 2016 analysis by the World Economic Forum, 9% of U.S. jobs can be fully replaced by automation, while industrial robots and machine learning threaten 47 % of jobs (Schwab, 2016). At the same time, lower value-added activities and workers will be replaced by automation, but in fact the demand for workforce will increase. The only difference will be in the skills required, such as digital and computer skills (Nagy, 2019).

Industry 4.0 and the effects of COVID-19 will significantly change the structure of the labour market, both on the demand and offer side, and it will also require a more skilful workforce. Thus, one of the consequences of COVID-19 was that many employees temporarily lost their jobs, and in the case of industry 4.0, there is a certain fear among employees that digital solutions and robots will take their jobs (Nagy, 2019). From a macroeconomic point of view, Industry 4.0 and COVID-19 contribute to the increase in unemployment and the increase in social and income inequalities.

2. THE EFFECTS OF COVID-19 ON THE ECONOMY AND LABOUR MARKET

Nowadays a central topic for researchers is the effects of COVID-19 on the economy, labour market, healthcare system, lifestyle and the population in general. We can expect significant



changes in both the short and long term. After the COVID-19, it was clear that health, education, tourism, hospitality and other service sectors found themselves in a new situation which they were not prepared for. Some of the direct effects of the crisis include an increase in the unemployment rate, lower average incomes, which also contribute greatly to the impoverishment of society, the decline in social welfare and the increase in social inequalities. An increase in the unemployment rate, or in other words, a decrease in the ratio of human capital in terms of the production function, leads to a decrease in production and economic performance. According to the theory of human capital, education increases cognitive abilities and thus improves labour market efficiency in terms of productivity and income. It is said that skilled workers are more capable of coping with challenges caused by economic crises and are able to adapt more easily to the changing needs of employers, the environment and new technologies (blogs.worldbank.org). The direct consequences of the epidemic can be identified in the labour market, as most companies operating in different economic sectors have faced near-bankruptcy or have been forced to reduce staff.

The economic crisis caused by COVID-19 is partly different from previous crises in that it has had an immediate impact on the labour market. Several studies have examined structural changes in the labour market, such as how the ratio of people receiving education has changed compared to previous years. During the crisis period, it could be observed that income inequalities between higher-skilled and lower-skilled workers have intensified. The income of the lower-skilled labour force is declining and the unemployment rate is on the rise.

If the income of workers with higher education stays the same or decreases slightly, then the number of people enrolled in higher education will increase during the crisis. Another very interesting perspective is the impact of the crisis on different economic sectors and on the income of workers within those sectors. It can be said that agricultural workers are less exposed to and almost immune to the negative effects of the crisis. We can observe this tendency in countries with similar size farmlands. Since these countries produce more than they consume, they are not dependent on food imports and we can also observe a migration of the workforce from other sectors into the agricultural sector. Employees without any higher education are much more exposed to the negative effects of the crisis than those with higher education which also leads to income inequality. Certain strata of the workforce, especially youth without higher education and women are considered to be the most vulnerable group affected by COVID-19 (blogs.worldbank.org).

The effects of the economic crisis have been felt with a slight delay on the labour market, but COVID-19 had an immediate impact on the labour market, both on the demand and supply sides.

The International Labour Organization (ILO) is continuously analysing the economic damage caused by the pandemic on labour market. This report concludes that in the second quarter of 2020 working hours declined by 6.7% on a global level, which means the loss of a roughly 195 million full-time jobs (Csizmadia, Illéssy 2020). At the same time, in the second half of 2020 global working hours are expected to further decline which could mean the loss of 305 million full-time jobs. Furthermore, 38% of workers (1.25 billion workers) could become unemployed.

If we look at the economic actors, we can see that small and medium sized businesses are in the most danger. The ILO analysis points out that those workers who lost their jobs in the past few months have no possibility to enter the labour market as active job seekers (<https://www.ilo.org/>). The negative effects of COVID-19 on the labour market has been felt on

every continent and in all countries; the projected decline of labour force is as follows: in the Arab states (8.1%), in Europe (7.8%), in Asia and the Pacific region (7.2%) (<https://www.ilo.org/>).

In terms of economic sectors, the most vulnerable sectors are the hospitality industry, as well as manufacturing, retail, business and administrative activities, while about 38% of the total global workforce is employed in one of the aforementioned vulnerable sectors (Csizmadia, Illéssy 2020). The ILO estimates that unemployment could exceed 25 million by the end of the year, so four out of five people (81%) are already affected by the partial or total closure of their employing companies (<https://www.ilo.org/>). At the same time, the virus has enabled a more flexible environment for employees with the introduction of the home office, even in organizations where it has not been part of the company culture so far (Csizmadia, Illéssy 2020). Based on the data published by The Central Office of Statistics Hungary (KSH) in the first quarter of 2018 only 144000 employees were working from home (3.7% of national employees), the average of the European Union was 5% and in certain countries, like Holland and Finland, the ratio of homeworkers is above 10% compared to the total workforce (<http://www.regscience.hu/>).

The labour market is undergoing a transformation, one of the antecedents of which is the effects of COVID-19 and the emergence of industry 4.0 as another important factor. At the same time, one of the consequences of this labour market transformation will be the transformation of higher education. Future graduates must have the knowledge, skills and mentality with which they can enter the labour market and meet the challenges of the future; they will need practical knowledge but several skills and abilities as well (Gebei, Vincze 2020).

3. THE COVID-19 PANDEMIC EFFECTS IN ROMANIA AND OTHER COUNTRIES

One of the key questions of today's world is: What trends and tendencies will emerge in the labour market? Prior to the pandemic crisis, there was already a workforce shortage in the Romanian labour market. This situation was made worse by the coronavirus pandemic, which led to further unemployment and job shortages.

COVID-19 has led to significant changes in all countries. In Japan, by the end of February, most companies had already implemented home office system. On March 3, Ford Motor Company banned workers from traveling abroad. According to Zhengsheng Zhong, a financial expert at CEBM Group, said both demand and supply weakened and supply chains stagnated. In East Asia, production fell abruptly, especially in Australia, South Korea, Japan, Vietnam and Taiwan. In order to protect employment, the German government developed a state-funded program called "Kurzarbeit" as a response to the global crisis. China, Hong Kong and Singapore have made decisions, and implemented various financial policies to maintain economic stability (Baldwin, 2020). In the last two years, the unemployment rate in Romania has not been as high as since the COVID-19, namely 3.9% in February and 4.6% in March. In the period 2008-2009, 22 million jobs were lost globally, and by the second half of 2020, this proportion will reach 195 million. In Romania, more than 725,000 employment contracts had been terminated by 30 April 2020, with the largest share in manufacturing (181,000), followed by trade and tourism (<https://www.zf.ro/>). The analysis called The coronavirus in Transylvania shows that barely 63% of those working in February still had their jobs at the beginning of April, and 4 out of 10 people may be in a socially vulnerable situation. The report also shows that the effects of the pandemic have had a drastic impact on the labour market. Many employees who had a job in February stated that due to the epidemic they immediately lost their jobs – 22% were forced to take their annual leave, while 5%



were on unpaid leave. Those who thought their jobs to be safe did mostly intellectual work, and a significant number of them worked in the public sector and the basic services sector, as well as in the communications and IT sectors. In terms of economic sectors, those working in agriculture were less exposed to the negative effects of the virus. Working conditions are also constantly changing, with one-fifth of those surveyed doing work exclusively from home, while 8% do their jobs from home and partly from home (erdelystat.ro).

According to a research conducted by Profession.hu on a representative sample of Hungarian workers, nine out of ten companies are affected by the pandemic crisis. Over the next six months, 50% of workers expect the situation to get worse, 30% say it will not change, while 10% are uncertain about the situation. 40% of employees surveyed said their company's position will improve over the next six months (profession.hu). In Hungary, more than half of the employees (59.2%) work in high- and medium-risk sectors. It is also important to interpret this ratio from the perspective of the national economy. The contribution of sectors to GDP is very high, so it also means a decrease in GDP and an increase in the unemployment rate and a decrease in purchasing power and demand due to loss of income.

4. RESEARCH METHODS

The present study consists of two major parts. In the first part the theoretical background and the secondary research results are presented, while the second part reports on the results of the primary research. The secondary research or desk research involved the use of existing statistical reports, national and international publications and research results in order to get an insight into the effects of COVID-19 on the labour market. The second part of the paper presents the data and results of our survey questionnaire.

Data was collected in April and May 2020 using an online questionnaire. The questionnaire involved participants aged between 18 and 30, mostly university students. Regarding the structure of the questionnaire, the first part contained questions about the effects of the virus on the economic and labour market. The questions in the second part focused on the future perspectives of the aforementioned issue, and the demographic data in the third part.

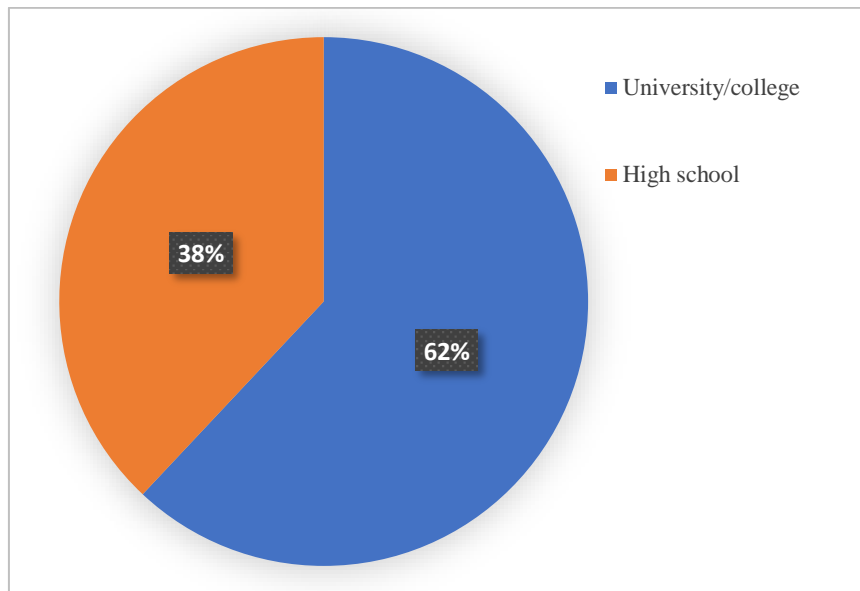
Data was analysed using Excel and SPSS software. We created the diagrams using the Excel program and the descriptive and comparative statistics using the SPSS program. Cross-tabulation analysis was used to examine the existence of a relationship between variables and the closeness of the relationship.

5. RESEARCH RESULTS

The present section of the paper presents the results of the research starting with the description of the sample, analysing the demographic data gathered through the questionnaire. From the responses provided it can be stated that 54% of the research participants were female, while 46% were male. In terms of participants' place of residence, results show that 43% live in cities, 33% in villages, while 24% live in county seats. Figure 1 below presents the educational

background of the respondents, namely that 62% have a university or college degree, while 38% graduated from high school.

Figure 1 – Percentage of respondents by education



Source: Authors' own elaboration

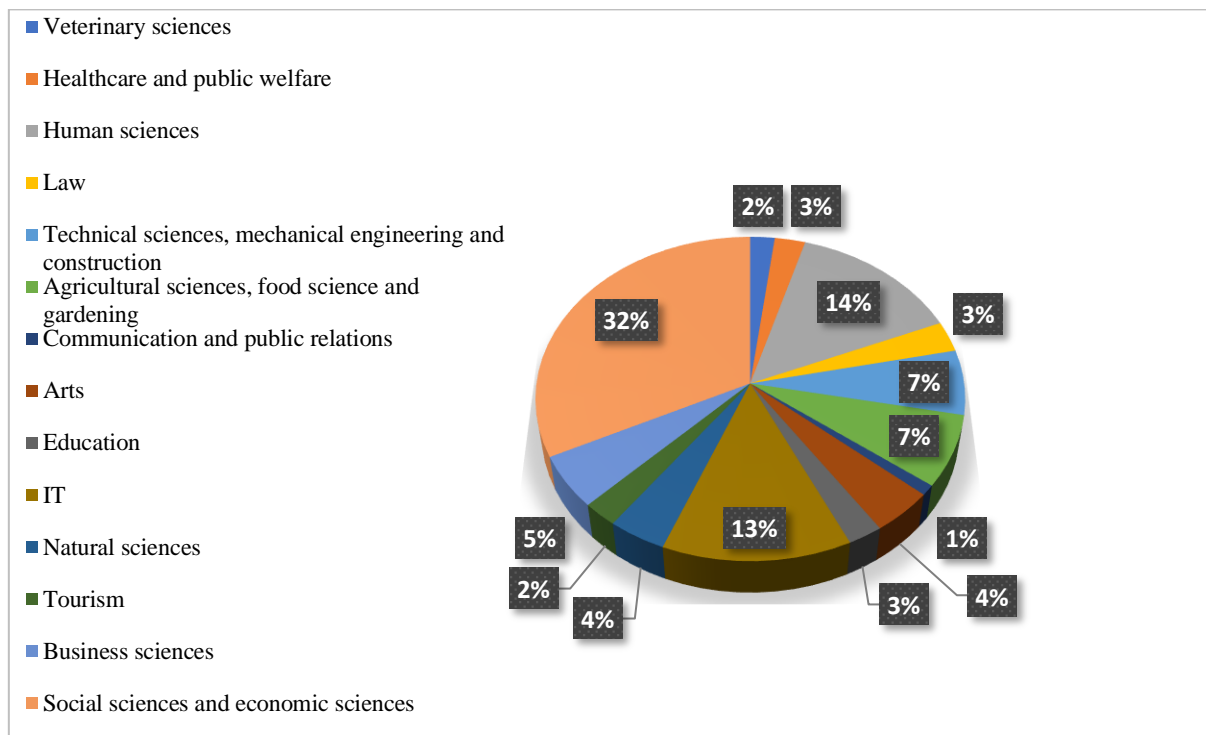
The majority of the above-mentioned group of respondents having university or college degree attended university as full-time students. Those who are currently studying at a university are going to enter the labour market in short period of time therefore, will be highly influenced by the economic crisis caused by the pandemic. 27% of the respondents are currently employed, 59% are not employed, 9.5% have a part-time job, 2.4% do remote work to sustain their living, and 1.9% have taken part in an internship during the time of data collection.

For what concerns the respondents' academic specialization, participants were asked to choose the academic specialization there are currently majoring in or the field in which they have obtained their degree.

Figure 2 below shows that the majority of the respondents are majoring in or have a degree in social sciences and economic sciences (32%), 5% are in the field of business sciences. Therefore, it can be said that most of the respondents have some experience or knowledge in economy. At the same time, 19% of the participants are learning or obtained a degree in IT or technical sciences. The fields of healthcare, education, veterinary sciences, communication and public relations are poorly represented, while there were no respondents from the field of hospitality or tourism.

University students who are currently studying are going to enter the labour market soon in such a way that COVID-19 has brought about different learning conditions and environment for them. On the other hand, those who have already been employed are able to compare life and work prior to COVID-19 and the way things have changed after the pandemic. One of the questions in the questionnaire aimed to find out participants' opinions and beliefs regarding the effects of the pandemic on their field of study or work.

Figure 2 – Academic specialization

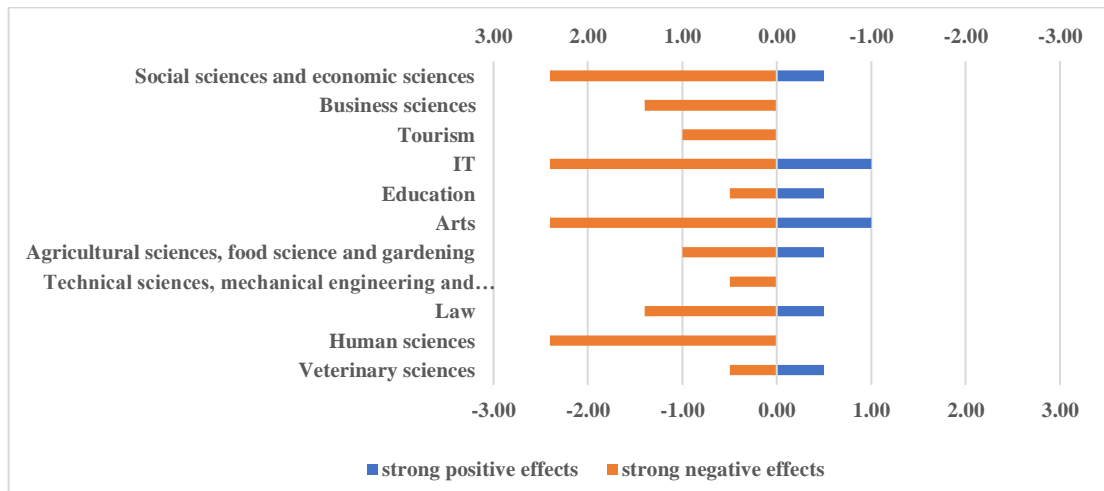


Source: Authors' own elaboration

Answers had to be given on a 7-point scale, between -3 and +3 depending on whether they expected positive or negative effects of the pandemic. 62% of the respondents believe that the COVID-19 will have negative impacts on their field of study or work, while 23% believe in positive effects and yet another 15% think that the pandemic will have no effects whatsoever on their field of study or work. A following question tried to further expand this idea and asked participants to express their opinions regarding the extent to which COVID-19 will influence the labour market and how will jobs in the given fields of study or work be impacted.

According to Figure 3 above participants believe that the pandemic will have strong negative effects on the labour market, irrespectively to the given fields. The greatest negative impact was thought to be felt in the fields of social sciences and economics, human sciences, IT and arts, followed by tourism and business sciences. Thus, it can be concluded that respondents agree that the pandemic will have a negative impact on the labour market in general. However, what seems to be interesting, is that the IT sector is also thought to be negatively affected by the pandemic, in spite of the fact that since COVID-19 hit IT became important in virtually every field, and IT has a major role to play together with the emergence of industry 4.0 and the rising demand for workers with IT skills. If we look at the demographic differences 38,9 % of men and 61,1% of women believe that the pandemic has had a negative effect on the aforementioned sectors. Women especially predict greater negative effects compared to men in all fields and also the overall economy. 57,1% of women believe that the pandemic will have a significant negative impact on the given country's economy while in the case of men the ratio is 42%.

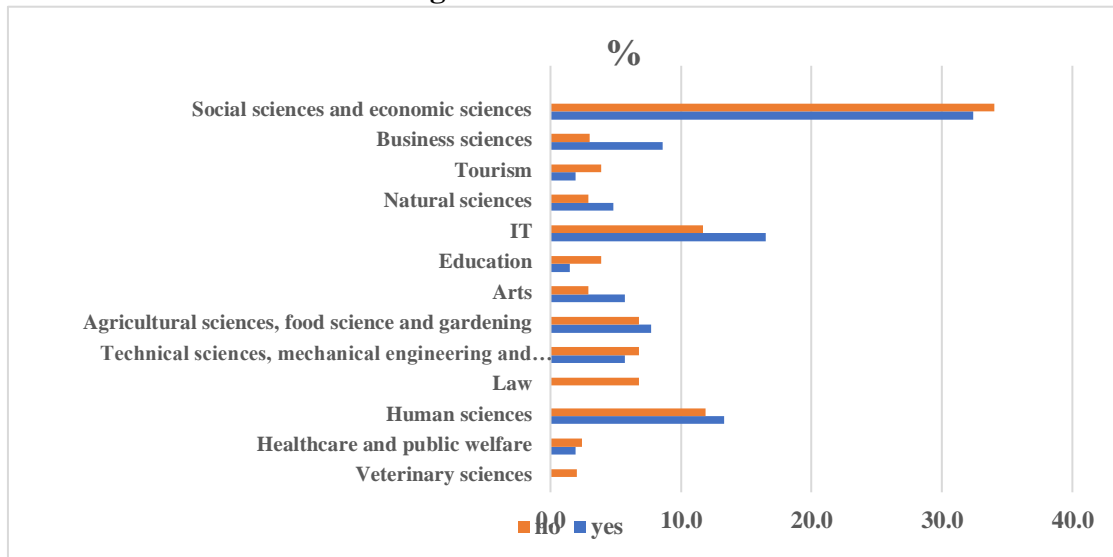
Figure 3 – The positive and negative effects of the pandemic on the labour market by academic specialization



Source: Authors' own elaboration

A few questions from our questionnaire aimed to explore the opinion about working abroad and how it will be impacted by COVID-19 both on the demand and supply side of the labour market. 86% of respondents believe that it will be possible to find work abroad in their respective field and 14% believe there won't be opportunities abroad. The subject of working abroad revealed an interesting split of 50-50 between those who considered looking for work abroad and those who would rather not. 26,7% of men and 23,3% of women considered looking for work abroad and 19,5% of men and 30,5% of women would not seek employment abroad.

Figure 4 – Work abroad

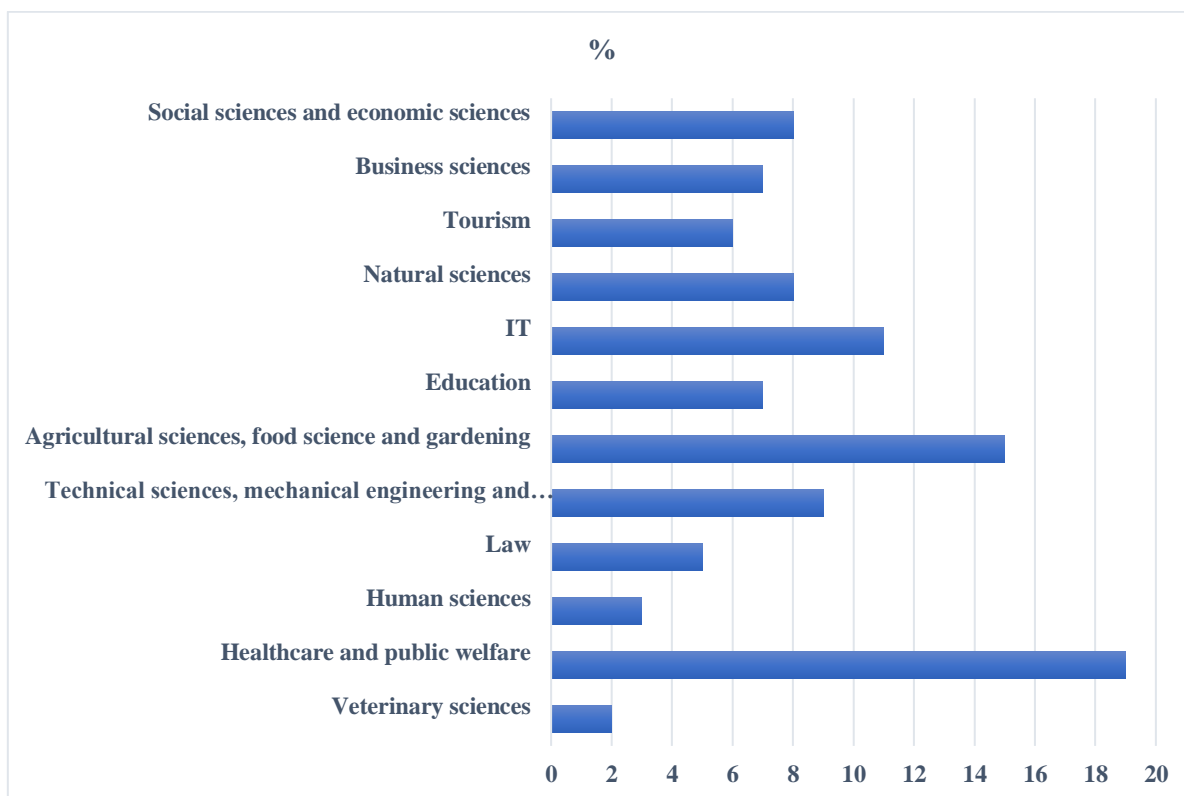


Source: Authors' own elaboration

Crosstabulation analysis was used to examine the relationship between the field of work and working abroad, which can partly predict workforce migration and the evolution of the domestic labour market. There are several reasons for the migrations of the workforce but the most defining is the appeal of a higher income. COVID-19 will greatly impact the economic performance of countries and one of the negative consequences will be a decrease of the average income in developing countries, which in turn will lead to an increase in the workforce migration to countries and sectors with a higher earning potential.

Figure 4 illustrates the respondents' stance on working abroad. Those with studies in humanities and economic sciences would work abroad with a ratio of 32.4%, closely followed by IT 16.5%, business studies (8.6%) and agriculture (7.7%). If we look at the distribution of respondents by their field of work, we can see that those who expressed a strong willingness to work abroad work in the field of IT, business, natural sciences and agriculture. It can be said that it is not hard to imagine working abroad in several fields but a few of them are chosen based on the promise of a higher earning potential.

Figure 5 – Successful academic specializations after the pandemic



Source: Authors' own elaboration

We also need to consider the perspective of those enrolled in higher education, or recent graduate students of universities and high schools and their take on the negative effects of the pandemic, on the labour market, as well as working abroad. Those who are university students and recent higher education graduates (63.3%), high school graduates (36.7%) believe that the

pandemic will have significant effects on the labour market which might severely impact current and future job seekers. The above conclusion is also true as far as the economy is concerned: 40% of high school graduates and 60% of university students/recent graduates believe that the pandemic will hurt the overall economic performance. On the long term, the current generation of students will have to face the most difficult situation on the labour market since the significant changes and they will also have to face a worse economic situation.

The global pandemic has caused significant shifts on the labour market both on the demands and supply side. When examining the demand side of the labour market we set out to explore respondents' predictions about the kind of fields/sectors that they think will be successful in the next 2-5 years following the pandemic. 19% of respondents believe that public health and healthcare in general will grow in the years after the pandemic. The fields which will also experience growth are: agriculture, horticulture, food processing 15% and IT with a ratio of 11%.

6. CONCLUSIONS

We can conclude that after examining the relevant literature and analysing our questionnaire data the COVID-19 pandemic caused structural changes in the global economy giving rise to new trends and having a significant impact on the labour market. During the pandemic the importance of healthcare has risen, this might be why respondents believe that this field will experience significant growth. More people will seek employment in the agricultural field and agriculture will become more important than ever in the years after the pandemic has passed. The population of the planet is on the rise and agricultural output and production needs to keep up, in the next 40 years we need to increase food production by 60% to meet global demand (<http://www.fao.org>). As far as IT is concerned the pandemic forced more and more people to work from home. The emergence of industry 4.0, the concept of home office, storing and processing data are crucial to thrive in a competitive and innovative economic environment. The majority of respondents are pessimistic about employment opportunities with the exception of a few key fields (agriculture, healthcare, IT) where demand for human capital will grow. The future generation of workers who are still students at the moment will be greatly affected by the negative effects of the pandemic and they are aware of this fact. These students about to enter the workforce will face a completely different landscape on the labour market.

Bibliography:

Csizmadia P. – Illéssy M. (2020) : A nagy leállás, a magyar munkahelyek közel fele került veszélybe [Marea oprire, aproape jumătate din locurile de muncă din Ungaria este în pericol]; <https://www.socio.mta.hu/>, letöltés: 2020. 06.17.

Nagy J. (2019): Az ipar 4.0 fogalma és kritikus kérdései – vállalati interjúk alapján [Conceptul de industrie 4.0 și întrebări critice legate de acesta – bazat pe interviuri], L . ÉVF. 2019. 1. SZÁM/ ISSN 0133- 0179 DOI: 10.14267/ VEZTUD.2019.01.02

Richard B.-Beatrice W. M. (2020): Thinking ahead about the trade impact of COVID-19 In: Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro (eds.), Economics in the Time of COVID-19, CEPR Press, p. 59-72, ISBN: 978-1-912179-28-2

Schwab, K. (2016): Fourth industrial revolution: what it means, how to respond. World Economic Forum, p. 1-8.



Gebei T- Vincze Sz. (2020): Felsőoktatási továbbtanulási preferenciák összehasonlítása a munkaerőpiac igényeivel[Comparația preferințelor de studii superioare cu cererile de pe piața de muncă], International Journal of Engineering and Management Sciences (IJEMS) Vol. 5. (2020). No. 1 DOI: 10.21791/IJEMS.2020.1.32

Warwick M.-Roshen F. (2020a): The economic impact of COVID-19, In: Richard Baldwin and Beatrice Weder di Mauro (eds.), Economics in the Time of COVID-19, CEPR Press, p. 45-52, ISBN: 978-1-912179-28-2

<http://europass.hu/az-ilo-kozzetette-legujabb-beszamolojat-a-covid-19-koronavirus-jarvany-munkaeropiaci-hatasairol>

<http://regscience.hu:8080/jspui/bitstream/11155/2203/1/lennert-sars-2020.pdf>

<http://regscience.hu:8080/jspui/bitstream/11155/2210/1/Lennert-tavmunka-2020.pdf>

http://www.fao.org/fileadmin/templates/wfs/docs/Issues_papers/HLEF2050_Global_Agriculture.pdf, accesat: 2020. 06.17.

<http://www.regscience.hu:8080/xmlui/handle/11155/2210>, accesat: 2020. 06. 22

<https://blogs.worldbank.org/education/impact-covid-19-labor-market-outcomes-lessons-past-economic-crises>, accesat: 2020. 06.17.

<https://blogs.worldbank.org/education/impact-covid-19-labor-market-outcomes-lessons-past-economic-crises>

https://szociologia.tk.mta.hu/uploads/files/Csizmadia-Illessy_A_virus_es_a_munka-F.pdf

<https://voxeu.org/article/covid-19-lockdown-and-eu-labour-markets>

<https://www.bis.org/publ/bisbull07.pdf>

<https://www.profession.hu/blog/a-dolgozok-fele-biztos-benne-hogy-nem-lesznek-elbocsatasok-a-munkahelyen/>, accesat: 2020. 06. 22

<https://www.zf.ro/eveniment/pandemia-a-trimis-in-somaj-cel-mai-mare-numar-de-angajati-din-19112772>, accesat: 2020. 06. 22