

## LABOR FORCE COMPETENCIES WITHIN THE NEW COMMUNICATION TECHNOLOGIES

Adriana Grenčíková<sup>1</sup>, Dagmar Petrušová<sup>2</sup>

---

### Abstract

In a very short time, the emergence of Industry 4.0 concept will have an impact on job creation, especially on labor force demands and skills, while taking into account also the social aspects of these impacts. Current trends in research focus on solving the partial problems but do not expose the issue in terms of the Industry 4.0 context. It is necessary to see this issue in a wider complex and to explore many more mutual connections as it used to be until now. This particular article deals with the relationship of individual generations types X, Y, Z to communication technologies usage. The main objective of our study is to clarify the relationship of particular generations to innovations in communication technologies. The environment we live in is heavily influenced by new technologies and techniques, as well as new applications implementation. The results we report point out to differences within the relationship of particular generations and their relationship to technical innovations. That can be a major finding for future employers in relation to education and labor force development.

### Keywords

Communication Technologies, Labor Force, Labor Market, Labor Force Requirements, Job Creation

---

### I. Úvod

Žijeme v dobe, ktorá je veľmi dynamická a plná zmien. V dôsledku rozvoja nových technológií nás v najbližšom období čakajú mnohé zmeny v spôsoboch zamestnávania, požiadaviek na pracovníka a vytváraní pracovných miest. Človek bude pracovať vo väčšej interakcii so strojmi. Michelacci, Pijoan, Mas (2016).

Iniciatíva Industry 4.0, ktorá bola predstavená v Nemecku, sa zameriava na digitalizáciu, atomizáciu a prepojenosť priemyselnej výroby a jej cieľom je vytvorenie smart tovární. Investície do digitalizácie priemyslu do roku 2020 presiahnu 700 miliárd eur. Očakáva sa, že prínosom by mal byť najmenej 20 % nárast produktivity a 15 % úspory. Cieľom je čo najviac spružniť výrobu, odbúrať možnosti chyby a ľudskú prácu čo najviac zautomatizovať. Industry 4.0 prináša úplne nový model, v ktorom budú prepojené výrobné aj nevýrobné súčasti organizácie. Tento model bude klásť úplne iné požiadavky na držiteľov pracovných miest a aj vytváranie nových pracovných miest prejde výraznými zmenami.

Vízia Priemyslu 4.0 bude mať zásadný vplyv na požadovanú kvalifikáciu na trhu práce všeobecne, pričom bude treba uvažovať aj o sociálnych aspektoch týchto dopadov. Tieto vplyvy povedú k novým princípom organizácie práce, ku zmene úlohy zamestnávateľa, k zmenám v štruktúre a aj pracovnej náplni väčšiny profesií, budú požadované úplne nové zručnosti, prejaví sa dopady na vývoj zamestnanosti a nezamestnanosti a budú vyžadovať a budú vyžadovať nové nastavenie politík trhu práce a vzdelávania Mařík (2015). Prieskum medzi viac ako štyrmi tisícmi malých a stredných podnikov vo všetkých priemyselných odvetviach v piatich krajinách - USA, Nemecko, Čína, India, Brazília zisťuje súvislosti medzi úspešným prijatím technológií a výkonnosťou podniku odhalil, že bez ohľadu na domovskú krajinu, podnikatelia, ktorí skoro prijímali technológiu zvýšili svoje ročné

---

<sup>1</sup> Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov, Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne, Študentská 1, 911 50 Trenčín, Slovenská republika. E-mail: adriana.grencikova@tuni.sk.

<sup>2</sup> Fakulta sociálno-ekonomických vzťahov, Trenčianska univerzita A. Dubčeka v Trenčíne, Študentská 1, 911 50 Trenčín, Slovenská republika. E-mail: dagmar.petrusova@tuni.sk.

## Labor Force Competencies within the New Communication Technologies

zisky o 15% rýchlejšie ako ich konkurenti. Navyše sa im podarilo tvoriť pracovné miesta dvakrát rýchlejšie ako iným malým firmám Wernngrem (2015).

Napriek tomu, že iniciatíva Industry 4.0 vyvolala veľkú odozvu v priemyselných podnikoch, napriek tomu, že táto problematika úzko súvisí s trhom práce, autori v oblasti riadenia ľudských zdrojov jej nevenujú takmer žiadnu pozornosť. V súčasnosti sa viacerí autori sústreďujú najmä na problematiku nezamestnanosti, napr. Rievajová (2015), migrácie - Divinský (2007); Vojtovič, Tupá (2014) alebo problémov v riadení ľudských zdrojov, napr. Šikýř (2014); Koubek (2015); Armstrong (2007), Španková a Gullerová (2015) a ďalší.

Súčasný trendy vo výskume sa zameriavajú na riešenie parciálnych problémov, ale neodhaľujú súvislosti v rámci Industry 4.0. Túto problematiku je potrebné vnímať ďalej komplexnejšie a skúmať ďaleko viac súvislostí, ako bolo doteraz zvykom. V blízkej budúcnosti nás čaká výrazná zmena v spôsoboch tvorby pracovných miest a zamestnávania a to najmä v súvislosti s výrazným nahradením ľudskej práce technikou a zmenenými požiadavkami na pracovnú silu. Podľa Správy svetového ekonomického fóra (WEF), zverejnenej v januári 2016, veľké vyspelé a rozvíjajúce sa ekonomiky môžu očakávať stratu viac ako 5 miliónov pracovných miest.

### II. Industry 4.0 a trh práce

Nová priemyselná revolúcia Industry 4.0 to je pojem, ktorý v dnešnej dobe hýbe svetom. Je tomu tak preto, lebo vyspelý svet potrebuje rôzne komplexné riešenia, ktoré nezahŕňajú len jednotlivé výrobné sféry alebo procesy ale taktiež majú dosah na oveľa komplexnejšie riešenia v odboroch automatizácie, robotizácie a digitalizácie. Industry 4.0 rieši priemysel od výskumu až ku konečnej spotrebe tak, že najmenší prvok má svoje miesto a dokáže fungovať sebestačne a v prospech uceleného celku. Industry 4.0 môžeme nazvať aj ako určitý záväzok spoločnosti a to hlavne, udržať rozvoj konkurencieschopnosti a prispievať vysokou mierou podielu priemyslu na HDP. Zavádzaním Industry 4.0 nastávajú štrukturálne zmeny technologických postupov, ktoré zasahujú nielen priemysel ale aj ostatné sféry všetkých odvetví, vedy, výskumu a etiky spoločnosti. Spoločnosti sú si vedomé nevyhnutnosťou prijať princípy Industry 4.0 vo svojich podnikoch a riadiť sa nimi. Tieto princípy môžeme charakterizovať ako najvýznamnejšie inovačné nástroje dnešnej doby. Hlavnou úlohou tejto revolúcie je celoplošne dosiahnuť jeho zavedenie do praxe a zefektívniť výrobné procesy, ktoré pomôžu spoločnosti držať krok s meniacou sa dobou. Štvrtá priemyselná revolúcia neprináša zásadné zmeny len v oblasti priemyselnej výroby, ale má dosah od priemyslu, technických štandardov, bezpečnosti, systému vzdelávania, výskumu až po sociálne opatrenia danej krajiny. Slovenskú republiku môžeme zaradiť medzi krajiny, kde má priemysel svoje dominantné postavenie a svoju bohatú históriu. Preto by malo byť našou snahou čo v najväčšej miere implementovať novodobé postupy, ktoré Industry 4.0 prináša, aby sme zabezpečili konkurencieschopnosť Slovenskej Republiky v globálnom konkurenčnom prostredí. Ako sa spoločnosť a jednotlivé podniky k tomu postaví dnes, od toho bude závisieť kvalita života budúcich generácií.

V tejto sfére bude mať Industry 4.0 zásadnú úlohu hlavne na kvalifikáciu a taktiež na sociálne vplyvy. Industry 4.0 prinesie reorganizáciu práce, hlavne čo sa týka role zamestnanca a zmeny jeho pracovnej náplne. Každá profesia bude potrebovať úplne nové schopnosti zamestnanca a zamestnávateľa budú vyžadovať nové nastavenie politiky trhu práce a vzdelávania. Tradičná organizácia práce sa pod vplyvom nových výrobných procesov viac prepojí. Digitalizácia prinesie viac možností práce na diaľku, čo v určitej miere skvalitní pracovný a rodinný život. Jednou z výhod bude napríklad práca z domu, ktorú môžu vykonávať ľudia z odľahlých regiónov. Nové technológie nám prinesú odstránenie fyzicky namáhavej práce, zlepšenie pracovného prostredia a viac príležitosti pre osobnostný rozvoj. Tieto zmeny budú prinášať aj nároky na väčšiu flexibilitu práce a komplexnosť pracovných úkonov. Ako každá revolúcia tak aj Industry 4.0 prinesie zánik veľkého množstva pracovných profesií ale taktiež vznik nových. Tieto zmeny nastanú postupne a bude záležať od pripravenosti Slovenska ako rýchlo sa udejú. V Slovenskej republike môžeme očakávať, že prvé zmeny budú práve v automobilovom priemysle. Je to z dôvodu už terajšej vysokej automatizácie a hlavne už vytvorených výskumných centier, ktoré sa zaoberajú zavedením Industry 4.0 do praxe.

Postupom času sa stanú určité pozície, ako montážnik, prebytočné a nahradia ich roboty. Tieto pozície sú dlhodobé na Slovensku ťažko obsaditeľné nakoľko ide o ťažkú manuálnu a hlavne stereotypnú prácu, ktorá nie je dostatočne ohodnotená. Pri plnej automatizácii vzniknú nové miesta ktoré budú riadiť a kontrolovať montážny proces. Takto sa stanú tieto miesta atraktívnejšími nakoľko odpadne fyzická práca. Všeobecne je odhadované pre našu krajinu, že približne 50 % pracovných miest bude v priamom ohrození a bude sa to týkať hlavne pozícií vyžadujúcich stredoškolské vzdelania, ktoré sú spojené s vykonávaním rutinných prác, ako spracovávanie dát, montáž, administratíva. V opačnom prípade budú kreatívne pozície, ktoré sú založené na rozmyšľaní a potrebujú určitý druh sociálnej inteligencie veľmi ťažko automatizované.

S transformáciou priemyslu a obchodu vo všeobecnosti narastá potreba zmeniť spôsob vzdelávania budúcich generácií a ich prípravy na život a prax. V súvislosti s technológiami, ktoré boli určené za najdôležitejšie pre budúcnosť výroby a digitálnu éru obchodu, je potrebné vykonať analýzu hlavných požiadaviek na znalosti a zručnosti pre súčasné a budúce uplatňovanie zásad „inteligentného“ priemyslu a zistenie potenciálnych medzier v tejto oblasti, a to v spolupráci s akademickou obcou, zástupcami výučby a vzdelávania, ako aj popredných priemyselných odvetví. Do všetkých študijných a učebných odborov by mala preniknúť informatika, ako aj aplikovaná informatika v odbore. Takýto nový obsah vzdelávania bude mať pozitívny vplyv na zručnosti budúcich generácií a tiež potenciál podporiť podnikavosť jednotlivcov. Rovnako tak bude potrebné vzdelávanie a nadobúdanie potrebných nových zručností aj v akademickej komunite. Je nevyhnutné, aby sa pedagogickí zamestnanci na všetkých úrovniach vzdelávania prispôbovali technologickým trendom.

Základom je priblížiť univerzity k podnikaniu a priemyslu - podporou medzisektorových partnerstiev a spolupráce medzi podnikmi a výskumnými a vzdelávacími inštitúciami. Inteligentný priemysel by mal vytvoriť výmenné programy, ktoré spoja slovenských odborníkov v priemysle a obchode s príslušnými študijnými odborníkmi a študijnými programami, a tiež by mal vyzvať zástupcov medzinárodného priemyslu a obchodu, aby sa podelili o odborné poznatky, odborné zručnosti a kreativitu.

Aby sme vyhověli nárokom na kvalifikáciu plynúcim z Industry 4.0 tak v odvetviach, ktoré vytvárajú nové technológie je treba zabezpečiť, aby výučbový a vzdelávací proces na všetkých úrovniach vzdelávania, vrátane rekvalifikácií, pripravil svojich absolventov tak, aby v rozsahu svojej odbornej kvalifikácie boli schopní úspešne zvládať všetky aspekty pracovných procesov vrátane aplikovania požiadaviek na dôstojné pracovné podmienky v Inteligentnom priemysle. Podľa MŠVVaŠ SR by malo byť výsledkom vytvorenia inovovaných štátnych vzdelávacích programov pre študijné a učebné odbory na všetkých úrovniach vzdelávania. S cieľom riešiť nedostatok odbornosti v konkrétnych oblastiach a prispôbiť vzdelávací systém realite prítomnosti a budúcnosti musíme do popredia vzdelávania na všetkých úrovniach postaviť nový obsah vzdelávania s vysoko špecializovanými zručnosťami, ako napríklad robotika, zavádzanie IoT, otvorené dáta, programovanie, umelá inteligencia, bezpečnosť a ochrana súkromia, digitálne zručnosti, predmety STEM (veda, technika, inžinierstvo, matematika), tvorivé navrhovanie. Do všetkých študijných a učebných odborov by mala preniknúť informatika ako aplikovaná informatika v odbore. Takýto nový obsah vzdelávania bude mať pozitívny vplyv na zručnosti budúcich generácií a tiež potenciál podporiť podnikavosť jednotlivcov. Rovnako tak bude potrebné vzdelávanie a nadobúdanie potrebných nových zručností aj v akademickej komunite. Je nevyhnutné, aby sa pedagogickí zamestnanci na všetkých úrovniach vzdelávania prispôbovali technologickým trendom. Štúdium učiteľstva informatiky musí skúmať nové trendy a vhodnú metodiku výučby pre nové trendy, najmä s využitím tvorivosti, konštrukcionizmu, konštruktivizmu, bádateľského prístupu. Využívanie otvorených IT technológií vo vzdelávaní a využívanie verejných licencií pre vzdelávacie zdroje by sa malo stať štandardom. Už dnes školská výuka nestačí súčasným nárokom na úroveň absolventov škôl. Pôjde nielen o to, že vzdelávanie bude musieť rýchlo reagovať na vznik nových profesií, ale pôjde o podstatné zmeny v celkovom obsahu i formách vzdelávania na všetkých úrovniach. Tieto zmeny budú veľkou výzvou pre školy, ktoré sú často nepružné a nevedia prispôbovať výučbový proces v krátkodobom

horizonte. Postavenie učiteľa sa zásadne zmení. Je nevyhnutné získať pre učiteľskú profesiu tých najlepších odborníkov, poskytnúť im dobrý plat a kvalitné vzdelávanie. Týmto spôsobom sa zvýši význam prenosných schopností ako je práca s informáciami, aplikované matematické schopnosti, nachádzanie logických súvislostí, riešenie problémov.

### III. Prieskum využívania nových komunikačných technológií

Napriek skutočnostiam, ktoré uvádzame v predkladanej štúdií, nepoznáme, v akom rozsahu sa budú zmeny dotýkať slovenského trhu práce. V akej miere ovplyvnia tvorbu pracovných miest a požiadavky na pracovnú silu. V akej miere ovplyvnia systém vzdelávania a v akej miere ovplyvnia sociálno-ekonomické procesy v spoločnosti. V akej miere ovplyvnia hospodársky rast. V súčasnosti sa na pracovnom trhu stretávajú tri generácie, ktoré môžu mať rozdielny prístup k zavádzaným zmenám.

V súvislosti s týmito kladenými otázkami sme v období jún až október 2017 urobili prieskum využívania nových komunikačných technológií generáciami X, Y, Z. Dotazník bol distribuovaný elektronicky, obsahoval 13 otázok, na naše otázky odpovedalo 366 respondentov. Podľa štatistík stránky, kde bol umiestnený dotazník, bolo zaznamenaných 678 návštev. Cez priamy odkaz vyplnilo dotazník 78,7 % respondentov a prostredníctvom Facebooku 21,3 % respondentov. Muži tvorili 22,95 % a ženy 77,05 %. Čas potrebný na vyplnenie dotazníku bol priemerne 2 minúty.

Najmenej zastúpenou generáciou v odpovediach bola generácia Z (narodení po roku 1995), ktorá predstavovala 8,7 % respondentov, generáciu Y (nar.1982 – 1994) zastupovalo 50,3 % respondentov a generácia X (nar.1961 – 1981) predstavovala 41 % respondentov. Muži tvorili 22,95 % a ženy 77,05 %. Z hľadiska vzdelanostnej štruktúry, respondenti s ukončeným stredoškolským vzdelaním (stredoškolské a stredoškolské s maturitou) tvorili 21,3 % a s ukončeným vysokoškolským vzdelaním 78,7 % (vysokoškolské I. stupeň – 27,3 %, vysokoškolské II. stupeň – 51,4 %).

Hlavným cieľom našej štúdie je získať informácie o vzťahu jednotlivých generácií k novinkám v komunikačných technológiách, ako sú napr. využívanie mobilných telefónov, používanie aplikácií, počítačov, navigácie, ale aj úroveň informácií a záujmu o ďalšie technické a technologické novinky, ako sú informácie o Industry 4.0, humanoidy, atď.

Na základe uvedeného cieľa sme si stanovili nasledujúce predpoklady:

1. Používanie množstva aplikácií závisí od generácie.
2. Využívanie viacerých funkcií mobilného telefónu závisí od generácie.
3. Informáciu o Industry 4.0 zachytili skôr mladšie generácie
4. Pravidelný záujem o technické novinky prejavujú mladšie generácie.
5. Nahradenie ľudskej práce strojmi si vedia predstaviť skôr mladšie generácie.
6. Informáciu o humanoidoch a ich využití majú skôr mladšie generácie.

Na vyhodnotenie prieskumu sme použili popisné matematicko – štatistické metódy. Údaje sme spracovali a vyhodnotili pomocou programu Excel.

#### Výsledky prieskumu

Prvý predpoklad, že množstvo aplikácií závisí od generácie sme overovali na základe odpovedí z dotazníku na jednu z otázok, a to „Používam nasledovné množstvo aplikácií?“ Získané údaje sme vyjadrili pre možnosť komparácie percentuálne pre každú generáciu a uvádzame v tabuľke 1. Pre názornejšie zobrazenie sme tieto údaje spracovali v obrázku 1.

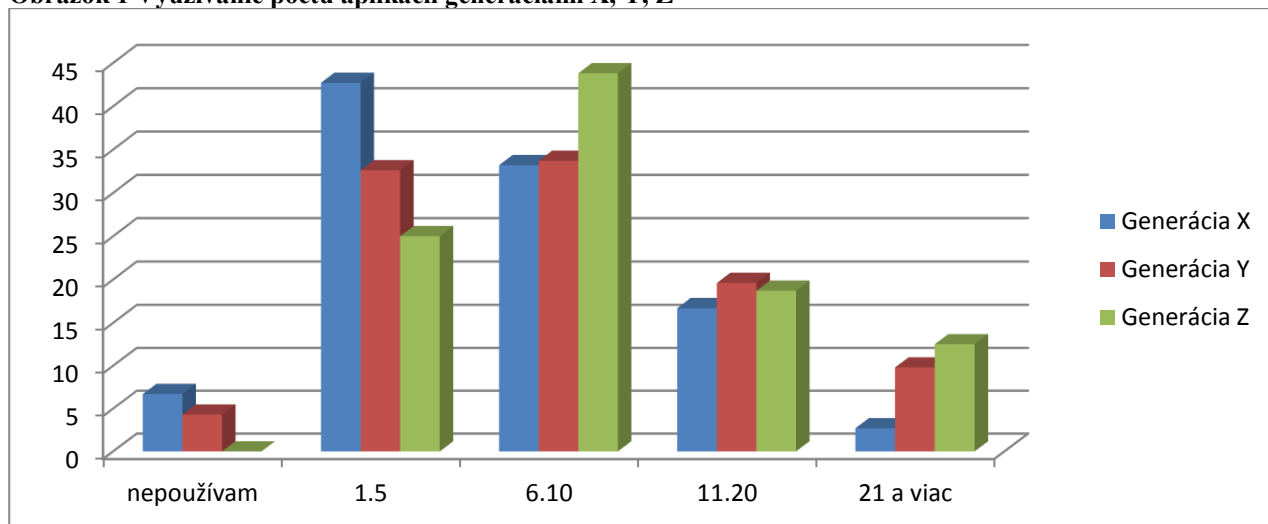
Z uvedených údajov v tabuľke č.1 vidíme, že 11 % respondentov generácie X a Y vôbec nevyužíva žiadne aplikácie, pričom respondenti generácie Z všetci využívajú aplikácie, dokonca 75 % používa šesť a viac aplikácií. V generácii X môžeme konštatovať, že používanie aplikácií v počte do 5 a nad 5 je približne rovnaké zastúpenie, pomer 49,4 % : 50,6.

**Tabuľka 1** Využívanie množstva aplikácií generáciami X, Y, Z (v %)

	nepoužívam	1-5	6-10	11-20	21 a viac
Generácia X	6,7	42,7	33,2	16,7	2,7
Generácia Y	4,3	32,6	33,7	19,6	9,8
Generácia Z	0	25	43,8	18,7	12,5

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

V nasledujúcich generáciách sa tento pomer zvyšuje v prospech väčšieho počtu používaných aplikácií, a to generácia Y 36,9 % : 63,1 % a generácia Z má pomer 25 % : 75 %. Z uvedeného môžeme konštatovať, že náš predpoklad sa potvrdil.

**Obrázok 1** Využívanie počtu aplikácií generáciami X, Y, Z

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

Môžeme konštatovať, že používanie množstva aplikácií súvisí s jednotlivými generáciami. Čo je samozrejme spôsobené využívaním mobilných telefónov a vzťahu jednotlivých generácií k používaniu aplikácií. Keďže v blízkej budúcnosti sa od pracovnej sily bude požadovať používanie množstva aplikácií toto zistenie považujeme za závažné a možno by bolo potrebné urobiť podrobnejší výskum v rámci tejto otázky.

**Tabuľka 2** Využívanie funkcií mobilného telefónu generáciami X, Y, Z (v %)

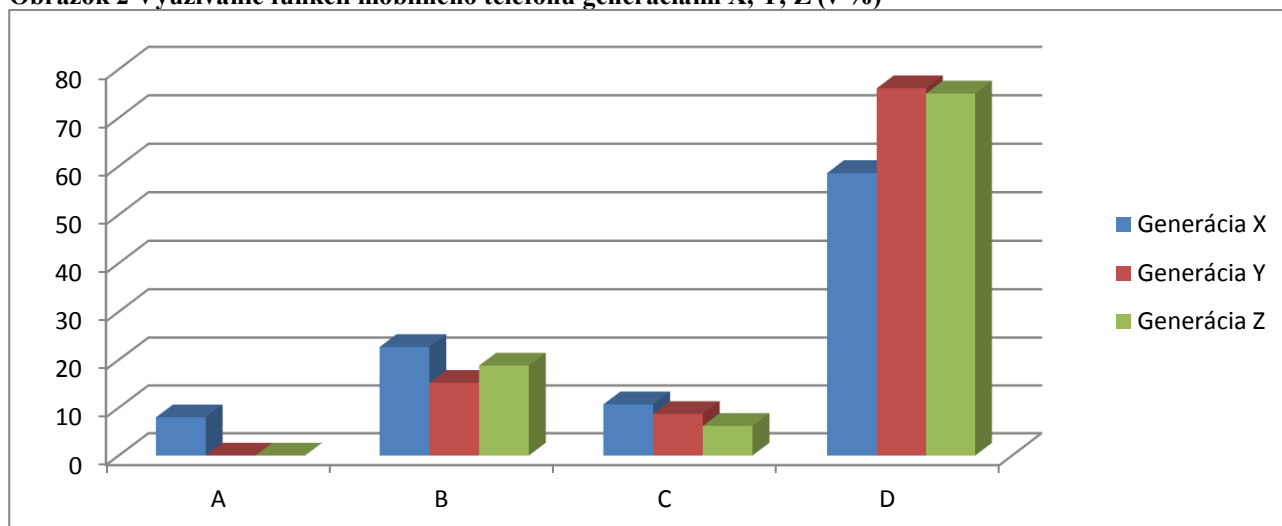
	A	B	C	D
Generácia X	8	22,7	10,7	58,6
Generácia Y	0	15,2	8,7	76,1
Generácia Z	0	18,8	6,2	75

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

Legenda :A – telefonovanie, B - telefonovanie, internetové pripojenie, fotenie, C - telefonovanie, internetové pripojenie, komunikácia na sociálnych sieťach, D - telefonovanie, internetové pripojenie, komunikácia na sociálnych sieťach a iné.

Pre druhý predpoklad, že využívanie viacerých funkcií mobilného telefónu závisí od generácie X, Y, Z, sme v dotazníku použili otázku: „Mobilný telefón používam na?“. Respondenti vybrali z odpovedí: A – telefonovanie, B - telefonovanie, internetové pripojenie, fotenie, C - telefonovanie, internetové pripojenie, komunikácia na sociálnych sieťach, D - telefonovanie, internetové pripojenie, komunikácia na sociálnych sieťach a iné. Získané údaje sme vyjadrili pre možnosť komparácie percentuálne pre každú generáciu a uvádzame v tabuľke 2. Pre názornejšie zobrazenie sme tieto údaje spracovali v obrázku 2.

**Obrázok 2** Využívanie funkcií mobilného telefónu generáciami X, Y, Z (v %)



Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

Zo získaných údajov vidíme, že viac ako polovica respondentov generácie X a tri štvrtiny a viac respondentov generácií Y a Z zvolili odpoveď D, teda v mobilnom telefóne využívajú viaceré funkcie, ako sú telefonovanie, internetové pripojenie, komunikácia na sociálnych sieťach a iné. Zaujímavosťou je, že len na telefonovanie používa mobilný telefón 8 % respondentov generácie X, všetky tieto odpovede len ženy. Môžeme teda konštatovať, že náš predpoklad sa potvrdil.

**Tabuľka 3** Informácie o Industry 4,0 zaznamenané generáciami X, Y, Z (v %)

	áno	nie
Generácia X	12	88
Generácia Y	14,1	79
Generácia Z	0	100

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

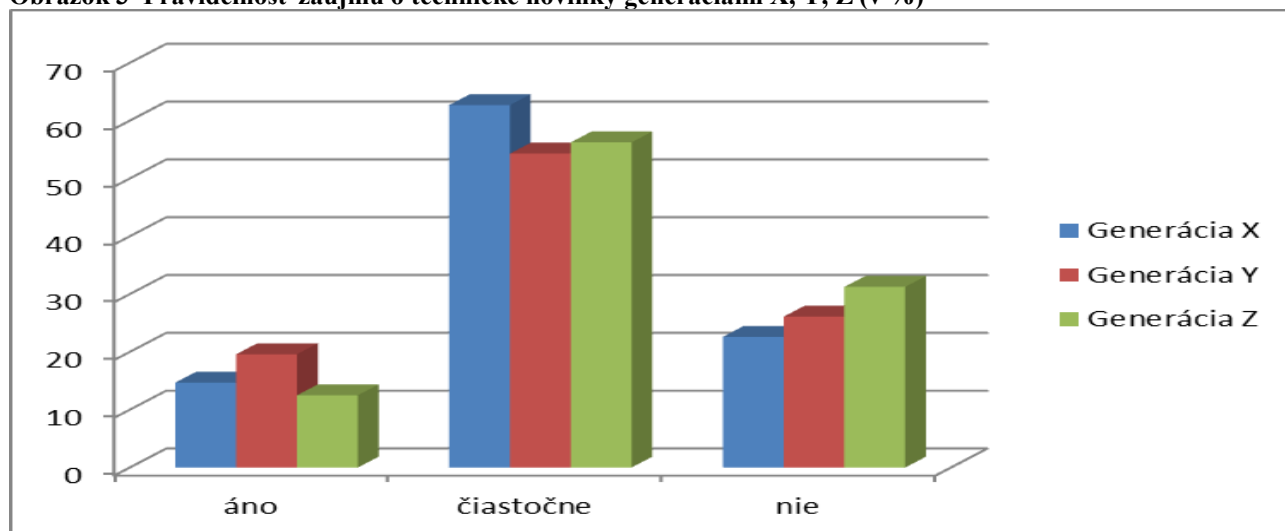
Tretí predpoklad, že informáciu o Industry 4.0 zachytili skôr mladšie generácie sa nám absolútne nepotvrdil. Na základe výsledkov uvedených v tabuľke 3, môžeme konštatovať, že informovanosť o tejto iniciatíve je medzi našimi respondentmi veľmi nízka. V generácii X vyjadrilo 12 % a v generácii Y 14,1 % respondentov kladnú odpoveď. Zaujímavým zistením v tomto prípade je tiež odpoveď generácie Z, kde sa ani jeden respondent nevyjadril, že by túto informáciu zachytil.

**Tabuľka 4** Pravidelnosť záujmu o technické novinky generáciami X, Y, Z (v %)

	áno	čiastočne	nie
Generácia X	14,7	62,7	22,6
Generácia Y	19,6	54,3	26,1
Generácia Z	12,5	56,25	31,25

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

Záujem o technické novinky bol skúmaný v ďalšej otázke, na základe ktorej sme predpokladali, že pravidelnejšie sa o tieto novinky zaujíma mladšia generácia. Tento predpoklad sa nám tiež nepotvrdil, nakoľko pravidelne alebo čiastočne pravidelne sa o technické novinky zaujíma takmer 80 % respondentov generácie X a necelých 70 % respondentov generácií Y a Z. Dokonca sme zaznamenali, nezáujem o novinky nejaví záujem až 31,25 % respondentov generácie Z.

**Obrázok 3 Pravidelnosť záujmu o technické novinky generáciami X, Y, Z (v %)**

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

Na základe zistení, môžeme konštatovať, že záujem o technické novinky môže byť spôsobený osobnostným prístupom jednotlivých členov generácií a naozaj nemusí súvisieť s vekom.

**Tabuľka 5 Predstava náhrady ľudskej práce strojmi zaznamenaná generáciami X, Y, Z (v %)**

	áno	častočne	nie
Generácia X	25,3	60	14,7
Generácia Y	21,7	55,5	22,8
Generácia Z	12,5	62,5	25

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

Obdobne môžeme vyhodnotiť aj odpovede respondentov na predstavu náhrady ľudskej práce strojmi, kde sme predpokladali, že skôr mladšia generácia si vie predstaviť túto substitúciu. Na základe výsledkov v tabuľke 5, však musíme konštatovať, že tento predpoklad sa nám nepotvrdil. Zaujímavosťou sú takmer zrkadlové odpovede respondentov generácie X a Z, kde respondenti generácie X si vedia predstaviť túto náhradu v počte 25,6 % a nevedia si ju predstaviť v 14,7 % - tých. V generácii Z si náhradu vie predstaviť 12,6 % a nevie si predstaviť 25 % respondentov. Čiastočnú náhradu ľudskej práce strojmi si vo všetkých skupinách respondentov vie predstaviť približne 60 % respondentov.

Posledný predpoklad nášho prieskumu, že informáciu o humanoidoch a ich využití majú skôr mladšie generácie sa tiež nepotvrdil. Na základe výsledkov uvedených v tabuľke 6, vidíme že skúmaná informovanosť je najvyššia u respondentov generácie X (60 %) a najnižšia u respondentov generácie Z (25 %). Je možné, že mladšie generácie tieto informácie o technickom pokroku a novinkách preberajú automaticky a v podstate ich viac menej neregistrujú.

**Tabuľka 6 Informácie o humanoidoch a ich využití zaznamenané generáciami X, Y, Z (v %)**

	áno	nie
Generácia X	60	40
Generácia Y	42,4	57,6
Generácia Z	25	75

Zdroj: dotazníkový prieskum, vlastné spracovanie

Uvedené výsledky nám dávajú predpoklady na ďalšie rozpracovanie a hlbšie preskúmanie uvedenej problematiky.

## Labor Force Competencies within the New Communication Technologies

Nakoľko sa doba nezastavila a proces náhrad ľudí strojmi pokračuje neustále. Dnes a najmä v blízkej budúcnosti ho budeme vnímať najmä v rámci štvrtej industriálnej revolúcie (Industry 4.0). Projekty mieriace na vysoko automatizované fabriky naštartovali mnohé štáty), pričom ideou je, že v rámci veľkej integrácie konceptu internetu vecí, robotiky, 3D tlače a prvkov umelej inteligencie, bude možné vybudovať vysoko efektívne výrobné procesy a aplikovať ich v rámci tzv. inteligentných fabrik. Aj keď takéto fabriky budú minimálne v najbližších dekádach potrebovať aj nejakých ľudských pracovníkov, vo výsledku to bude len zlomok toho, čo sa nachádza vo fabrikách súčasnej generácie. Ľudí stroje v súčasnosti vytlačujú vo veľkovýrobe, mäsokombinátoch, automobilkách či skladoch. Jednoznačnou oblasťou, v ktorej stroje zrejme „zvíťazia“ a vytlačia ľudí, čo sa koniec koncov už aj vo veľkom deje, je použitie sily. Podobný prerod, aký pred desaťročiami zaznamenávali roľníci na poliach, keď ustupovali kombajnom a inej ťažkej technike, vidno v súčasnosti v strojárskom priemysle, v automobilkách, kde je často výroba už takmer úplne automatizovaná. Vo všeobecnosti, celkovo narástol ruka v ruke s technologickým pokrokom počet pracovných miest v odvetviach, ktoré sú postavené na získavaní vedomostí. Prístup k informáciám sa neustále zjednodušuje, výrazne sa uľahčilo aj ich odovzdávanie a komunikácia ako taká.

Pokrok v špecializovaných oblastiach, akou je napríklad medicína, prináša so sebou aj priame zvyšovanie počtu pracovných miest. Stroje síce nenahradia lekárov, no nové zariadenia, ktoré zvyšujú efektívnosť liečby, musí niekto vedieť obsluhovať či vykonávať ich údržbu.

Technológie vytvárajú nové pracovné miesta aj v novovytvorených oblastiach, kde v posledných rokoch prudko narástol dopyt po programátoroch či softvérových odborníkoch.

### IV. Záver

Žijeme v dobe, kde neustále zmeny zasahujú do všetkých oblastí nášho života. Zmeny prostredia, v ktorom sa pohybujú podniky, menia nároky na kvalitu riadenia temer v každej oblasti hospodárskej praxe, v ktorej podnik pôsobí. Jedným z najvýznamnejších faktorov, ovplyvňujúcich úspešnosť či neúspešnosť podniku v konkurenčnom prostredí, je ľudský faktor a kvalita jeho fungovania.

V dôsledku zmien, ktoré neustále prebiehajú a ktoré vtlačili ekonomickému a sociálnemu okoliu firiem nové znaky, sa ukázalo, že kvalita ľudských zdrojov a možnosti ich využitia pri stanovovaní stratégie rozvoja podniku a jej realizácie sa stáva rozhodujúcim úspechom podniku. Ližbetinová a Hitka (2016). Ide predovšetkým o dosiahnutie vysokého stupňa flexibility, reakcie na zmeny a prispôbovanie sa novým požiadavkám a podmienkam vo firemných stratégiách.

Prostredie v ktorom žijeme je výrazne ovplyvňované novými technológiami a technikami, ako aj zavádzaním nových aplikácií. V dôsledku toho sa menia požiadavky na pracovnú silu, na jej zručnosti a schopnosti a aj na jej flexibilitu. Zároveň, so vstupom novej generácie na trh práce, sa menia aj požiadavky pracovnej sily na zamestnávateľov, Tiruneh a Štefánik (2014). Nová generácia vyrastala v prostredí, ktoré je výrazne ovplyvnené zavedením nových komunikačných technológií a preto sa mení aj spôsob života a hodnotová orientácia mladých ľudí, Valtere (2013). Do popredia sa dostáva trend nepracovať pre jedného zamestnávateľa celý život a trend nezávislosti. To znamená, že potenciálne talenty sa sami stávajú zamestnávateľmi a vytvárajú nové konkurenčné prostredie s novými flexibilnými metódami riadenia oproti zastaranému spôsobu myslenia manažérov niektorých podnikov. Tento trend ovplyvňuje, ale do budúcnosti omnoho výraznejšie ovplyvní, situáciu na trhu práce. Môžeme konštatovať, že kvalitná pracovná sila sa naozaj stane výhodou a výhodou najmä pre toho, kto ponúkne zaujímavejšie podmienky práce, pričom sa nebude jednať len o finančné ohodnotenie, ale najmä o vzťah zamestnávateľa k svojim zamestnancom.

Skúsenosti medzinárodného manažmentu ukazujú, že faktory rozhodujúce o tom, ktorá firma dosiahne špičkovú úroveň alebo štandardnú úroveň výkonnosti, prípadne, ktorá firma v ekonomickej súťaži neuspeje, sú výsledkom schopnosti manažmentu organizácie pracovať efektívne s ľudskými zdrojmi. Rozhodujúca je schopnosť sformovať ľudské zdroje do podoby, ktorá zabezpečí využitie intelektuálneho potenciálu a kreativity ľudí v prospech splnenia cieľov podniku. Tento proces



zahrňuje formovanie personálu, jeho schopnosti a zručnosti a súčasne tiež použitie takých nástrojov riadenia, ktoré zabezpečia vysokú úroveň a kvalitu výkonu všetkých pracovníkov podniku, prostredníctvom účinnej motivácie a kvalitného riadenia všetkých procesov. Ukazuje sa, že tradičné prístupy k manažmentu v globalizačnom a multikultúrnom prostredí sa stávajú neúčinnými a oblasť, ktorá prechádza najväčšími zmenami je oblasť ľudských zdrojov a prístupov k riadeniu ľudských zdrojov. V našom výskume sme sa snažili nájsť rozdiely medzi jednotlivými generáciami a ich prístupe k technickým novinkám. Dovolíme si konštatovať, že zrejme vplyv generácie vo vzťahu k požadovaným zručnostiam nebude až taký veľký ako sa všeobecne očakáva. Skôr pôjde o schopnosť učiť sa a prispôbiť sa novým podmienkam pracovných miest a novým požiadavkám, ktoré zamestnávateľia budú klásť na pracovnú silu, Katane, Baltusite a Katans (2016). Zručnosti ako je komunikácia, technická gramotnosť, schopnosť učiť sa a kreativity sa stanú kľúčovými požiadavkami v nových podmienkach, ktoré prinesie 4. technická revolúcia. Na základe predloženého príspevku naše odporúčania pre hospodársku prax by smerovali do oblasti zmien vo vzdelávacom systéme, a to hlavne vo vzťahu k zmenám, ktoré prináša zavádzanie nových technológií.

### Financovanie

Tento príspevok bol spracovaný a financovaný v rámci riešenia výskumného projektu VEGA č. 1/0430/18 „Vplyv Industry 4.0 na zmeny v štruktúre pracovných miest“

### Literatúra

Alexopoulos, M. a Cohen, J. (2016). The Medium Is the Measure: Technical Change and Employment, 1909-1949. *Review of economics and statistics*, 98(4), 792-810.

Armstrong, M. (2007). *Řízení lidských zdrojů. Nejnovější trendy a postupy*. Praha: Grada.

Divinský, B. (2007). *Labor market – migration nexus in Slovakia: time to act in a comprehensive way*. Bratislava: IOM.

Divinský, B. (2005). *Zahraničná migrácia v Slovenskej republike-stav, trendy, spoločenské súvislosti*. Bratislava: F.E.Stiftung

Katane, I., Baltusite, R. a Katans, E. (2016) Programming engineer profesional development from multi-aspect view. *15TH international scientific conference: Engineering for rural development. Book Series: Engineering for Rural Development*, 15, 1182-1192.

Kordoš, M. a Karbach, R. (2014). The issue of innovation in international economics. In: *SGEM conference on political sciences law, finance economics & tourism: Conference proceedings volume III Economics & Tourism*. Sofia: STEF92 Technology, 653-660.

Koubek, J. (2015). *Řízení lidských zdrojů. Základy moderní personalistiky*. Praha: Management Press.

Ližbetinová L. a Hitka M. (2016). Selection of Most Suitable Candidates for the Talent Pool in a Furniture Manufacturing Company. *Drvna Industrija*, 4(333-340), 330-340.

Mařík, V. a kol. (2015). *Národní iniciativa 4.0, september 2015*. Praha: Ministerstvo priemyslu a obchodu ČR.

Michelacci, C a Pijoan-Mas, J. (2016). Labor supply with job assignment under balanced growth. *Journal of economic theory*, 163, 110-140.

Rievajová, E. a kol. (2015). *Trh práce - Premeny a výzvy*. Bratislava: Ekonóm.

Šikýř, M. (2014). *Nejlepší praxe v řízení lidských zdrojů*. Praha: Grada.

Španková, J. a Gullerová, M. (2015). Odmeňovanie a motivácia zamestnancov v dopravných podnikoch. *Sociálno-ekonomická revue*, 13(2 /2015), 61-70.

Tiruneh, M., Štefánik, M. a kol. (2014). *Trh práce na Slovensku: Analýzy a prognózy*. Bratislava: EÚ SAV.

## Labor Force Competencies within the New Communication Technologies

Valtere, L. (2013). *Perspective on generation: their impact on higher education marketing*. In Changes in social and business environment (CISABE'13) . Book Series: Changes in Social and Business Environment-Kaunas: Kaunas Univ Technol, Panevezys Inst, Panevezys.

Vojtovič, S. a Tupá, M. (2014). Slovakia as a target country of labor imigration. *Economics and management. Problems of science and practice. Collection of scientific articles*, 1.

Werngrem, P. (2015). *Malé a stredné podniky potrebujú prijať technológie na podporu rastu*. Euractiv. Dostupné z <https://euractiv.sk/section/ekonomika-a-euro/opinion/male-a-stredne-podniky-potrebuju-prijat-technologie-na-podporu-rastu-021797/> (10. 05. 2018).