

**ACADEMIA DE STUDII ECONOMICE DIN
BUCUREȘTI**

Consiliul pentru Studii Universitare de Doctorat
Școala Doctorală Statistică și Cibernetică

**EFECTELE TEHNOLOGIEI ASUPRA
PIEȚEI MUNCII DIN ROMÂNIA: O
ANALIZĂ STATISTICĂ A
ADAPTABILITĂȚII ÎN ERA DIGITALĂ ȘI
ÎN CONTEXTUL PANDEMIEI COVID-19**

ADINA – MARIA N. VODĂ

Conducător de doctorat: Prof. Univ. Dr. Monica ROMAN

Bucuresti, Septembrie 2025

Cuprins:

1. Introducere	1
Capitolul 1: Principalele evoluții tehnologice și influența lor asupra pieței muncii: evidențe din literatura de specialitate	8
1.1. Principalele efecte ale tehnologiei asupra pieței muncii	9
1.2. Principalele tendințe tehnologice care au potențial disruptiv la nivelul pieței muncii în contextul celei de Patra Revoluții Industriale	12
Capitolul 2. Piața muncii din România în contextul economiei digitale	20
2.1. Caracteristici actuale ale pieței muncii din Romania	20
2.2. Nevoia de competențe în contextul schimbărilor tehnologice și performanța digitală a României	25
Competențe necesare pe piața forței de muncă din România	26
Cererea și oferta de competențe digitale în România	28
Sectorul TIC și performanța digitală	29
Capitolul 3: Efectele difuzării tehnologiei asupra cererii de forță de muncă la nivel de companie în UE. O analiză bazată pe Metoda Claselor Latente	34
Capitolul 4: Provoacăriile pieței muncii din România în timpul pandemiei Covid-19: munca de acasă	48
4.1. Locuri de muncă care pot fi efectuate de acasă din perspectiva literaturii de specialitate	50
4.2. Analiza potențialului muncii de acasă în România la nivel de ocupații COR	54
4.3. Analiza profilului angajaților din România care au muncit de acasă în timpul stării de urgență Covid-19, la nivel de ocupații și sectoare economice. O aplicație folosind metoda cluster	63
4.3.1. Descrierea datelor utilizate	67
4.3.2. Metodologie: prezentarea analizei cluster	68
4.3.3. Rezultatele analizei de asociere între variabilele socio-economice privind munca de acasă în România în timpul carantinei Covid-19	73
4.3.4. Rezultatele analizei cluster privind munca de acasă în România în timpul carantinei Covid-19	78
Capitolul 5: Analiza multidimensională a adaptabilității angajaților la noile tehnologii în era post-Covid	88
5.1. Colectarea datelor primare	88
5.2. Descrierea metodelor de regresie utilizate	92
5.3. Analiza statistică descriptivă a datelor colectate prin chestionar	99

5.4. Utilizarea Inteligenței artificiale de către angajați: rezultatele analizei regresiei logistice ordinale	126
5.5. Determinanții adaptabilității angajaților la noile tehnologii la locul de muncă: rezultatele analizei regresiei logistice binomiale	133
5.6. Aplicabilitate practică a rezultatelor tezei. Modelul MAST (Modelul privind Atitudinile față de Schimbările Tehnologice) ca instrument exploratoriu pentru măsurarea adaptabilității la schimbările tehnologice.....	140
CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI.....	144

Anexe:

Anexa A - Referințe	160
Anexa B - Tabele privind piața muncii.....	169
Anexa C - Analiza statistică descriptivă a digitalizării și ocupării la nivel de companie în România comparativ cu alte State Membre UE, pe baza datelor Eurofound 2019	172
Anexă D – Tabele privind munca de acasă.....	184
Anexa E – Chestionar - Percepția angajaților privind impactul tehnologiei asupra pieței muncii	195
Anexa F – Figuri privind distribuția răspunsurilor la chestionar	204

Cuvinte cheie:

#efectultehnologiilormunca #impactultehnologiilor #viitorulmuncii #digitalizare
 #noitehnologii #piatamuncii #Covid19 #ASP #adaptabilitateapepiatamuncii
 #adaptabilitatealatehnologii #adoptiaAI #muncadeacasa #telemunca #CORtelemunca #LCA
 #atitudinitehnologie #atitudiniAI #venituniversal #nomadismdigital #MAST
 #MasurareaAtitudinilorTehnologie

#TechnologyEffectsOnLabor #TechnologyImpact #futureofjobs #Digitalization
 #NewTechnologies #LaborMarket #COVID19 #ASP #LaborMarketAdaptability
 #TechnologyAdaptability #AIDoption #WorkFromHome #RemoteWork
 #RemoteWorkbyOccupation #LCA #AttitudesTowardTechnology #AttitudesTowardAI
 #UniversalBasicIncome #DigitalNomadism #MAST #MeasuringAttitudesTechnology

Rezumat

Această teză își propune să analizeze efectele tehnologiilor digitale asupra pieței muncii din România, cu un accent special pe capacitatea acesteia de a se adapta la schimbări rapide și șocuri exogene, precum pandemia COVID-19. Cercetarea aduce o contribuție originală prin abordarea adaptabilității dintr-o dublă perspectivă: la nivel macro, în termeni de reziliență și adaptabilitate a pieței muncii la șocuri, și la nivel micro, în ceea ce privește comportamentele, atitudinile și condițiile care facilitează sau limitează adaptabilitatea angajaților la schimbările tehnologice. În mod inovator, tranziția către munca de acasă din perioada pandemiei Covid - 19 a fost analizată nu doar ca soluție temporară, ci ca un mecanism emergent de adaptabilitate a sistemelor de protecție socială, capabil să amortizeze șocurile unei crize sistemice, pe baza unei analize de tip cluster aplicate la nivel ocupațional și sectorial. De asemenea, cercetarea analizează adaptabilitatea angajaților la schimbările tehnologice printr-o lentilă integrată, combinând dimensiunea obiectivă (adoptia efectivă a AI, respectiv a tehnologiilor), cu cea subiectivă (percepția propriei capacități de adaptare), utilizând regresii logistice ordinale și binomiale aplicate pe date originale colectate prin chestionar. În plus, analiza claselor latente (LCA) a fost utilizată pentru a evidenția profiluri invizibile de companii europene, în funcție de nivelul de digitalizare și legătura cu ocuparea – o abordare rar folosită în studiile de acest tip. Rezultatele subliniază că tehnologia transformă și nu înlocuiește locurile de muncă, iar atitudinile pozitive față de tehnologie, cultura organizațională favorabilă și sprijinul concret pentru formare continuă sunt esențiale în procesul de tranziție digitală. Teza oferă, astfel, un cadru conceptual și aplicativ, concretizat în modelul MAST (Modelul privind Atitudinile față de Schimbările Tehnologice), un instrument exploratoriu ce permite înțelegerea și măsurarea gradului de deschidere și reacție al angajaților față de tehnologie, ca o precondiție pentru intervențiile în domeniu (formare profesională, măsuri de ocupare, tranziție digitală). Teza demonstrează că adaptabilitatea nu este un dat, ci o capacitate ce poate fi cultivată strategic, devenind astfel un factor decisiv în transformarea pieței muncii în era digitală.

Summary

This thesis aims to analyze the effects of digital technologies on the Romanian labor market, with a particular focus on its ability to adapt to rapid changes and exogenous shocks, such as the COVID-19 pandemic. The research brings an original contribution by addressing adaptability from a dual perspective: at the macro level, in terms of labor market resilience and adaptability to shocks; and at the micro level, in terms of the behaviors, attitudes, and conditions that facilitate or hinder employees' adaptability to technological change. Innovatively, the shift to remote work during the COVID-19 pandemic is examined not merely as a temporary solution, but as an emerging mechanism of adaptability of the social protection systems, capable of absorbing the shocks of a systemic crisis—based on a cluster analysis applied at occupational and sectoral levels. The research also analyzes employee adaptability to technological change through an integrated lens, combining an objective dimension (actual AI adoption) with a subjective dimension (employees' self-perceived capacity to adapt), using ordinal and binomial logistic regressions applied to original survey data. Furthermore, latent class analysis (LCA) was employed to uncover hidden profiles of European companies, based on their level of digitalization and links to employment, an approach rarely used in studies of this kind. The findings emphasize that technology transforms rather than replaces jobs, and that positive attitudes toward technology, a supportive organizational culture, and concrete support for continuous learning are critical in the digital transition process. Thus, the thesis proposes both a conceptual and applied framework, operationalized in the MAST model (Model of Attitudes toward Technological Shifts), an exploratory tool designed to capture and assess employees' openness and responsiveness to technology, as a precondition for interventions in the field (vocational training, employment measures, digital transition). The thesis demonstrates that adaptability is not a given, but a capacity that can be strategically developed, ultimately emerging as a game-changer of the labor market in the digital era.