

Utilizarea tehnicilor de data mining în studiul echilibrelor de pe piața forței de muncă tinere cu pregătire superioară

Prof.dr. Constanta BODEA, stud. Flavian VASILE,
Catedra de Informatica Economica, A.S.E. Bucuresti

The labor market in Romania follows the entire evolution of the Romanian economic environment, being characterized by an aggregate deficit at the level of the labor demand, deficit which generates unemployment. The present article underlines the most important features of the work force constituted of new generations of graduates, the segment that encounters the most serious unbalance between labor offer and demand. Also, the article explains the ways in which the data mining processes can be used for prediction of the future development of labor market considering the impact of Romania joining the European Union in 2007 and, furthermore, can emit recommendations to overcome the existent legislative and administrative deficiencies.

Keywords: labor market, labor demand, labor offer, data mining, data analysis.

Introducere

Piața muncii în România urmează evoluția de ansamblu a economiei, fiind caracterizată printr-un deficit agregat la nivelul cererii forței de muncă, deficit generator de somaj. Acest deficit de ansamblu nu este specific tuturor sectoarelor/domeniilor de activitate.

Din punct de vedere al somajului, situația populației tinere între 15-25 ani, este foarte precară. Această categorie de populație are cea mai mică rată de ocupare, respectiv cea mai ridicată rată a somajului. Astfel conform [1], la nivelul anului 2000, rata somajului în rândul tinerilor era de 18,6%, cu 2,6 % mai mult față de anul precedent. Tinerii reprezintă categoria de populație cel mai puternic afectată de rata somajului și având o pondere de 35, 5% din totalul somerilor.

Pe lângă rata scăzută de ocupare se înregistrează și un exod în străinătate al tinerilor absolvenți ce amenință să creeze un deficit al forței de muncă în sectoarele economice de vârf, singurele care ar putea relansa economia. În perioada 1988-1995, de exemplu, mai mult de jumătate din numărul emigranților aveau sub 26 ani și peste o treime aveau studii superioare.

În ultimii ani, mobilitatea tinerilor cu studii superioare este încurajată de foar-

te multe țări dezvoltate. Astfel, schimbările legislative din cadrul Uniunii Europene permit obținerea permiselor de lucru pentru specialiști și absolvenți de excepție și chiar emigrarea anumitor categorii de specialiști prin programe dedicate. Statele Unite, Canada, Australia și Noua Zeelandă sunt de asemenea țări ce oferă facilități de emigrare tinerilor absolvenți, ca urmare a unor politici demografice și de restructurare economică. În toate aceste țări dezvoltarea învățământului în general, dar mai ales a celui superior este privită ca făcând parte integrantă din strategia de dezvoltare pe termen lung. Impactului elitelor asupra succesului economiei este din ce în ce mai important pe măsura ce trecerea de la formele tradiționale spre economia bazată pe cunoaștere se accentuează.

Pe plan internațional, cercetările asupra tinerilor absolvenți sunt indisolubil legate de politicile de reformă economică. În acest sens, se poate cita drept exemplu proiectul **eEurope 2** care are drept obiectiv implementarea formelor economiei bazate pe cunoaștere în cadrul Uniunii Europene.

Pentru România, aderarea la Uniunea Europeană în 2007 va însemna și conectarea la piața muncii a acesteia. Care vor fi efectele unei astfel de conectări? Cum

poate Romania sa împiedice o secare a resurselor umane în sectoarele cheie?

Rezolvarea acestor probleme reclama un studiu atent al principalelor probleme cu care se confrunta forta de munca cu pregatire superioara pe piata muncii în prezent (oportunitati si piedici), realizarea de predictii privind evolutia pietei muncii în urmatorul orizont de timp, luarea în considerare a efectelor viitoarei aderari la Uniunea Europeana, formularea de recomandari vizând înlaturarea piedicilor legislative si administrative si corelarea structurii curriculum-ului cu cerintele viitoare ale pietei fortei de munca.

Data mining

Data mining reprezinta procesul de extragere a cunostintelor din bazele/depozitele de date, cunostinte *necunoscute* anterior, *valide* si în acelasi timp *operationale* [2], [3]. În italic sunt mentionate cuvintele cheie care permit delimitarea procesului de data mining de alte prelucrari informatice realizate în scopul analizei datelor, prelucrari precum: interogarea datelor, elaborarea de rapoarte, prelucrările de tip OLAP (on-line analytical processing) etc.

Esential pentru un proces de data mining este faptul ca permite descoperirea unor cunostinte fara formularea anterioara a unor ipoteze. Prin data mining nu se urmareste verificarea, confirmarea / infirmarea de ipoteze, ci se intentioneaza descoperirea unor cunostinte "neasteptate", neintuitive, care pot chiar contrazice perceptia intuitiva, fiind deci cunostinte complet necunoscute la momentul realizarii data mining-ului. Din acest motiv, rezultatele obtinute sunt cu adevarat valoroase.

Cunostintele descoperite prin data mining trebuie sa fie valide. Aplicarea tehnicilor de data mining asupra unor volume mari de date extrem de variate poate determina obtinerea unor rezultate false. Verificarea validitatii rezultatelor procesului de data mining este esentiala.

Rezultatele obtinute prin data mining trebuie sa fie operationale, în sensul ca pe ba-

za lor sa se poata fi întreprinse actiuni care sa ofere organizatiei o serie de avantaje economice. În cazul citat anterior, descoperirea corelatiei dintre vânzarile de produse pentru noi nascuti si cele de bere a contribuit la asigurarea unei mai bune aprovizionari a magazinelor si la o mai buna amplasare a produselor în cadrul magazinelor. În multe cazuri, rezultatele unui proces de data mining nu sunt atât de simplu de aplicat. Prelucrând prin tehnici de data mining date istorice, rezultatele obtinute pot evidientia oportunitati care nu mai sunt actuale, nu mai exista în prezent. Identificarea unor oportunitati prezente sau viitoare ar putea reclama prelucrarea unor date care nu sunt înca disponibile. Indiferent de dificultatea aplicarii rezultatelor obtinute, importanta proceselor de data mining este legata de abilitatea utilizarii rezultatelor obtinute în cadrul proceselor decizionale critice.

Conceptul de data mining a aparut în anii '80 desemnând initial numai procesul de aplicare a unor algoritmi de extragere a cunostintelor din colectii de date de dimensiuni mari. Ulterior, procesul de data mining a fost interpretat în mod mai larg, drept întregul proces de extragere a cunostintelor din bazele de date, pornind de la fixarea unor cerinte informationale pâna la validarea cunostintelor descoperite. Aceasta din urma acceptiune a conceptului de data mining s-a impus tot mai mult în ultimul timp.

Directii de utilizare a data mining în studiul echilibrelor de pe piata fortei de munca

Prin data mining piata fortei de munca poate fi analizata pe cele doua mari componente, respectiv: *cererea* si *oferta* de lucru la nivelul tinerilor absolventi.

Imaginea ofertei de lucru va fi formata prin gruparea absolventilor dupa o multitudine de attribute, accesibile în mare parte prin intermediul burselor b-curilor de munca. Relativa transparenta a cererii si ofertei faciliteaza culegerea datelor. Prin data mining pot fi identificate

profilurile de succes ale viitorilor absolventi, clustere pentru tipurile de cariere, pentru excedentele si deficitele de forta de munca si a unor arbori de decizie pentru modelarea drumurilor în cariera.

Atributele utilizate în data mining pot servi la rafinarea succesiva a clasificarii, determinând reliefaarea modelelor generatoare de succes sau insucces. Din aceste modele se pot depista cauzele si formula recomandari de înlaturare a acestora.

Imaginea cererii de lucru poate fi formata prin gruparea angajatorilor pe domenii, pozitionare geografica, tip de societati, dimensiune, nivel salarial, etc.

Pe baza acestor analize se pot analiza *echilibrele de pe piata muncii* de-a lungul fiecărei perechi de atribut din oferta-cerere. Astfel, pentru fiecare tuplu domeniu-teritoriu pot fi raportate:

- tipologia fortei de munca ocupate;
- tipologia excedentului fortei de munca;
- tipologia deficitului fortei de munca.

Tot prin utilizarea data mining vor putea fi create modelele dinamice ale echilibrelor ce vor fi folosite la predictia evolutiei pietei muncii si analiza efectelor deschiderii pietei europene pentru oferta de munca din România în 2007. Ca rezultat al determinarii evolutiei viitoare a pietei muncii, pot fi trasate recomandari vizând reducerea efectelor negative si amplificarea celor pozitive.

Concluzii

Oportunitatea utilizarii data mining în studiul echilibrelor de pe piata fortei de munca este evidenta în contextul procesului de aderare la un set de structuri extrem de competitive în cadrul carora purtatorii de cunoastere sunt cele mai importante mijloace de productie. Determinarea evolutiei nevoilor noilor domenii pe piata internă cât si externă precum si a tipului de angajat al viitorului sunt probleme esentiale nu numai pentru eliminarea disfunctionalitatilor de pe piata muncii ci si pentru dezvoltarea unor avantaje strategice ale economiei românești.

Bibilografie

- [1] *** - Ancheta asupra fortei de munca în gospodarii – AMIGO, Comisia Nationala pentru Statistica, 2000
- [2] Bodea C. – Inteligenta artificiala, suport de curs, ASE Bucuresti, 2002.
- [3] Bodea C., Vasile F. – Achizitia cunostintelor din date, suport de curs, ASE Bucuresti, 2002.