

Mariana Viorica BUDA | **Limba română în spațiul digital.
(Universitatea din Oradea) | Provocări și limitări**

Abstract: (Romanian in the digital space. Challenges and limitations) In the last half of the Century, Europe has become a political, economic and social structure, fairly well defined, but which kept its linguistic and cultural diversity. This has created a sort of linguistic border, overcome yet by the new language technologies and by the linguistic research. internet has made known to the world languages that probably were never published until now or were known very little, made connections between travellers that had nothing more in common than just a trip in a space (apparently) of all the possibilities: the Network. The aim of this article is to know and analyse some aspects of the Romanian Language in the digital space, but also the challenges of our language in this virtual environment. Although Romania is 8 out of 10 in terms of internet users in Europe, there are studies showing that Romanian language is endangered in the digital space. Is there enough research and appropriate technologies for each language to help them face the future and to pierce in the digital age?

Keywords: Romanian Language, digital space, new technologies, endangered languages, linguistic frontier

Rezumat: În ultima jumătate de deceniu, Europa a devenit o structură politică, economică și socială destul de bine conturată, dar care și-a păstrat diversitatea lingvistică și culturală. Lucrul acesta a creat o oarecare frontieră lingvistică, depășită însă de noile tehnologii ale limbajului și de cercetarea lingvistică. internetul a făcut cunoscut lumii limbi în care probabil nu s-a tipărit niciodată sau despre care se știa foarte puțin, a făcut legături între călători ce nu aveau în comun mai mult decât o simplă călătorie într-un spațiu (aparent) al tuturor posibilităților: Rețeaua. Scopul acestui articol este de a cunoaște și de a analiza câteva dintre limitările limbii române în spațiul digital, dar și provocările limbii noastre în acest mediu virtual. Deși România este pe locul 8 din 10 în ceea ce privește utilizatorii de internet din Europa, există studii care demonstrează că limba română este pe cale de dispariție din spațiul digital. Există oare suficiente cercetări și tehnologii ale limbajului, adecvate pentru fiecare limbă, care să le ajute să facă față viitorului și să răzbată în era digitală?

Cuvinte-cheie: limba română, spațiul digital, noi tehnologii, limbi în pericol, frontieră lingvistică

În ziua de azi Europa este o structură politică, economică și socială bine conturată. Prin Tratatul de la Lisabona, în Europa se acordă o mare importanță culturii. Unul din obiectivele principale, declarate în Tratat, este acela de a respecta „bogăția diversității sale culturale și lingvistice”, dar și de a păstra diversitatea culturală și lingvistică, sub toate formele ei. Odată cu intrarea în vigoare a Tratatului de la Lisabona, dialogul intercultural reprezintă o altă prioritate în Uniunea Europeană. Politicile de promovare a dialogului intercultural includ, printre altele, multilingvismul sau inițiative în sectorul culturii. Diversitatea lingvistică este promovată și ea și este susținută prin diverse politici europene, capacitatea de a comunica în mai multe limbi străine fiind un avantaj pentru oameni, organizații, instituții. Limbile străine reprezintă un factor determinant pentru asigurarea diversității culturale și lingvistice a Europei. Toate aceste politici, dar și diversitatea culturală din Europa, fac parte din ceea ce putem numi spațiul cultural european.

Inevitabil, în secolul în care trăim, tehnologia și lumea digitală sunt peste tot în jurul nostru, lucru care a dus la formarea unui altfel de spațiu european investigat și cercetat în ultima perioadă: este vorba despre un spațiu european digital. Spațiul digital european este locul în care oricine poate face o călătorie, depășind frontiere inimaginabile. Călătoria în spațiul digital poate fi întreruptă doar de tehnologiile care trebuie să facă față vitezei cu care crește acest spațiu digital.

Articolul de față are ca scop cunoașterea și analiza limbii române ca element de cultură în spațiul digital european. Vom analiza provocările și limitările limbii noastre, dar și călătoria pe care o parcurge aceasta în era digitală.

1. Spațiul cultural european și spațiul digital european. Provocări actuale

Spațiul cultural european este extrem de vast și este protejat la nivelul Uniunii Europene prin adoptarea de diverse politici culturale care să vină în sprijinul menținerii unei culturi naționale, dar și a uneia europene. Este un spațiu fără frontiere, un spațiu care promovează diversitatea și protejarea patrimoniului cultural. Noi, toți europenii, suntem cetățeni ai spațiului cultural european, așa cum suntem cetățeni ai spațiului național, dar și ai unui spațiu digital european.

Spațiul digital european este un spațiu conturat de un cadru legislativ specific, încă în definire, iar politicile digitale ale Uniunii europene reprezintă o altă modalitate de integrare europeană. Mare parte din viețile noastre se desfășoară acum în acest spațiu digital, astfel că avem pretenția de a avea accesibilitate, inovație și libertate de mișcare, mai ales când vine vorba de internet.

1.1 Spațiul cultural european în epoca digitală și provocările sale

Spațiul cultural european este format din diversitatea culturilor europene, cu tot ce presupune fiecare dintre ele: limbi naționale și regionale, tradiție spirituală, identitate națională. Uniunea Europeană încearcă să realizeze în ultimii ani politici și strategii pentru digitalizarea, conservarea și accesibilitatea online a patrimoniului cultural. Acest lucru este remarcat și la nivelul organizațiilor culturale, nu doar al Uniunii Europene, care încearcă mereu utilizarea noilor tehnologii în creațiile culturale contemporane, iar publicul larg are acces online la patrimoniul digitalizat (Floarea, Șerbănuță 2018, 751).

La nivel european tot mai multe instituții culturale precum muzee, biblioteci sau arhive dau acces online la materialele culturale pe care le dețin în patrimoniu, crescând astfel interesul oamenilor pentru cultură, conform unui studiu realizat în 2017 la nivelul Uniunii Europene și intitulat *Promovarea accesului la cultură prin mijloace digitale: politici și strategii pentru dezvoltarea audienței*, studiu care arată că prin această digitalizare oamenii sunt mai interesați de cultură (Vaughan Jones, Ostrouška 2017, 9).

La nivelul instituțiilor europene preocupările privind digitalizarea, prezervarea și accesibilitatea online a patrimoniului cultural sunt reflectate prin mai multe inițiative concrete precum: *Comunicarea i2010: Biblioteci Digitale*, platforma *Europeana – Bibliotecă digitală europeană*, propunerea unei *Agende digitale pentru Europa*,

Directiva din 2013 privind reutilizarea informațiilor din sectorul public care vizează și bibliotecile, muzeele și arhivele sau Comunicarea Comisiei din 2014 Spre o abordare integrată a patrimoniului cultural în Europa (Floarea, Șerbănuță 2018, 758).

Recomandarea Comisiei Europene din 27 octombrie 2011 este în continuare documentul cel mai important în ceea ce privește politicile dedicate patrimoniului digital în Europa, pe baza lui propunându-se acțiuni și un calendar pentru îndeplinirea obiectivelor de către statele membre. Aceste documente accentuează importanța demersului comun al statelor membre de a conserva, digitaliza și oferi acces la materialele de patrimoniu cultural care aparțin bibliotecilor, muzeelor și arhivelor europene. Acest document include și prevederi despre importanța promovării la scară largă a patrimoniului european digitalizat aflat în domeniul public (Comisia Europeană 2011). Sigur, acest patrimoniu cultural digitalizat se confruntă și cu o serie de provocări, cum ar fi: menținerea conținutului digital, prezervarea și gestionarea lui la nivelul Uniunii Europene, problema drepturilor online, materialul trebuie să fie disponibil în formate prelucrabile automat etc. (Floarea, Șerbănuță 2018, 759).

În Noua Agendă pentru Cultură, lansată în 2018, este precizat faptul că la nivelul Comisiei Europene se pregătește lansarea unei noi strategii care să sprijine viitoare acțiuni ale Uniunii de digitalizare a patrimoniului cultural european (Comisia Europeană 2018).

1.2 Spațiul digital european. Politici digitale

Călătoria în spațiul tuturor posibilităților, Rețeaua sau internetul, prezintă unele limitări și se confruntă cu provocări care implică fundalul cultural european și, inevitabil, limbile pe care le vorbim în Europa, ca moștenire culturală. „Europa are nevoie de digital. Cu toții avem nevoie de digital” este afirmația recentă a comisarului european pentru Piața Unică Digitală, Andrus Ansip. Drept urmare, nu putem exclude procesul de digitalizare sau internetul din viețile noastre. Acest proces de digitalizare este însă unul complex, organizat în jurul unor politici digitale ce sunt în curs de conturare.

Politicile digitale ale Uniunii Europene cuprind mai multe aspecte: dirijarea procesului de digitalizare, o legislație-cadru, eforturi financiare pentru adaptarea cetățenilor la noile realități digitale. Toate acestea sunt un set de norme, reguli și linii directoare provenite de la nivelul supranațional și menite să stimuleze utilizarea noilor tehnologii de comunicare cu scopul dezvoltării economice, a coeziunii sociale și economice, dar și a creării unor societăți adaptabile la schimbări tehnologice (Mărcuț 2018, 873).

Armonizarea legislației spațiului digital este punctul de plecare către procesul de integrare în spațiul digital. Reglementarea este primul pas către viitoarele politici digitale, deși este foarte importantă și auto-reglementarea. O altă politică importantă în ceea ce privește spațiul digital european este centralizarea activităților pe internet, iar în acest sens, multe platforme online ca Google, Amazon, Apple, Facebook au avut deja câteva tentative de centralizare, inclusiv în ceea ce privește cultura. Specialiștii în domeniul digital afirmă că politicile digitale europene trebuie să aibă utilizatorul în centrul lor pentru protejarea datelor personale, dar și pentru menținerea unui spațiu digital sigur. Nu în ultimul rând, politicile digitale trebuie adresate pe mai multe nivele decizionale (Mărcuț 2017, 120).

Specialiștii au ajuns la concluzia că în momentul actual nu există un model clar de guvernare a politicilor digitale la nivelul Uniunii Europene și că perspectivele

viitoare asupra politicilor digitale depind de modul în care vor evolua tehnologia și actorii relevanți în domeniu (Mărcuț 2018, 880).

2. Tehnologiile limbajului

Tehnologia informației ne-a schimbat viața de zi cu zi în ultimii ani. Scriem folosind calculatorul, edităm și facem calcule, căutăm informații, citim, vedem albume, documentare pe calculator. Întrebarea pe care ne-o punem este dacă limbile străine, și în special limba română, ca parte componentă a culturii naționale și europene, sunt afectate de această digitalizare a informațiilor, a cunoștințelor și a comunicării de zi cu zi. Dacă în urmă cu câțiva ani engleza era privită ca *lingua franca*, limbă de lucru a internetului, azi acest lucru s-a schimbat datorită conținuturilor online în multe alte limbi europene sau ne-europene. Acesta este și motivul pentru care, în acest articol, dorim să vedem dacă limbile europene ar putea prospera în acest spațiu, dar mai ales care este rolul limbii române. Argumentul este unul evident: limbile Europei reprezintă unul dintre cele mai importante bunuri culturale ale sale.

În ultimele decenii, tehnologia informației a contribuit enorm la automatizarea și la facilitarea mai multor procese. Dintre acestea putem enumera câteva: folosirea unui software de redactare în locul dactilografiei, folosirea PowerPointului în locul retroproiectorului, folosirea e-mailului pentru trimiterea și primirea corespondenței, folosirea programelor de convorbiri pe net, folosirea serviciilor de traducere automată pe net, chiar dacă acestea momentan oferă o traducere aproximativă etc. Toate aceste instrumente sunt utile, dar ele nu sunt suficiente pentru a crea o societate informațională multilingvă unde informația să poată circula liber, unde călătoria să fie făcută fără opreliști. Provocarea este bariera lingvistică. Necesitatea de a comunica forțează oamenii să învețe limbi străine, iar dezvoltatorii se văd obligați să creeze noi aplicații pentru a facilita înțelegerea și pentru a asigura comunicarea, fiindcă spațiul digital se confruntă cu mai multe limbi și cu mai mulți vorbitori (Trandabăț, Irimia, Barbu Mititelu, Cristea, Tufiș 2012, 6).

Tehnologia limbajului constă într-o serie de aplicații informatice de bază, care ajută la diverse acțiuni ce azi sunt considerate elementare de utilizatorii de calculatoare: găsirea de informații cu un motor de căutare pe internet, verificarea ortografiei și a corectitudinii gramaticale cu un editor de texte, ascultarea instrucțiunilor unui sistem de navigație, traducerea unor pagini web sau a unor texte cu un serviciu online etc. (Trandabăț, Irimia, Barbu Mititelu, Cristea, Tufiș 2012, 8). Toate acestea reprezintă o normalitate pentru noi, iar ele fac parte din ceea ce se numește tehnologia limbajului. Europa are nevoie de astfel de tehnologii adaptate pentru toate limbile europene. O parte dintre aceste tehnologii joacă un rol foarte important în societatea de azi. De exemplu, instrumentele de detectare a plagiatului, mediile de învățare la distanță (*e-learning*), identificarea unor curente de opinie, descoperirea încălcărilor drepturilor de autor etc. Tehnologiile limbajului sunt astfel o oportunitate și din perspectivă culturală, ele ajutând la depășirea barierelor lingvistice.

Provocarea principală a acestor tehnologii ale limbajului o reprezintă dezvoltarea lor într-un ritm lent, progresul tehnologic fiind unul ce necesită timp. Deși tehnologiile ce sunt legate, de exemplu, de corectarea gramaticală și grafică, sunt utilizate pe scară

largă, ele sunt disponibile doar pentru câteva limbi. Serviciile online de traducere automată, deși sunt utile pentru generarea rapidă a unei aproximări rezonabile a unui conținut, prezintă multe dificultăți în redarea unui text precis și complet. În cazul traducerilor automate, limbile din și în care traducem sunt de asemenea o componentă foarte importantă, în sensul în care cu cât o limbă este mai „folosită”, precum engleza sau franceza, cu atât traducerile generate sunt mai exacte. Limbajul uman este unul foarte complex, iar tehnologiile limbajului trebuie să fie mereu actualizate.

Deși progresele făcute de tehnologiile limbajului sunt evidente an de an, există încă un potențial foarte mare de îmbunătățire. Pentru cercetarea de față provocarea este de a evidenția rolul și stadiul actual al limbii române în această societate digitală.

3. Limba română în spațiul digital între provocări și limitări

Limba română este vorbită de aproximativ 29 de milioane de vorbitori și este limbă maternă pentru aproximativ 25 de milioane, atât din România, cât și din Republica Moldova. Limbă română este limbă oficială a Uniunii Europene alături de alte 23 de limbi vorbite în celelalte țări europene.

3.1 Limba română în spațiul digital european

Limba română prezintă o serie de caracteristici specifice care contribuie la bogăția limbii, dar care pot fi o provocare pentru prelucrarea limbajului. Facem aici referire la sistemul flexionar al limbii române, la literele cu diacritice, la fenomenul concordanței negative sau al dublei negații, percepute ca dificultăți în momentul prelucrării computaționale. În același timp, limba română trece printr-un proces firesc de dezvoltare prin influența vocabularului anglo-saxon. Există domenii precum științele politice, administrative, economice, presa, publicitatea, informatica, unde există multe cuvinte împrumutate din engleză și folosite deja natural în limba română. Astfel, pentru ca limba română să existe în spațiul digital, este nevoie de dezvoltarea de resurse lingvistice românești și de dezvoltarea de instrumente de prelucrare a limbii. În acest sens este foarte importantă activitatea desfășurată pentru crearea unui *wordnet* românesc, adică a unui vocabular electronic cât mai vast, în care cuvintele să apară distribuite în toate părțile de vorbire: substantive, verbe, adjective, adverbe. Diverse instituții din România, precum Institutul de Cercetări în Inteligență Artificială al Academiei Române din București, Facultatea de Informatică a Universității „Al. I. Cuza” din Iași, Institutul de Lingvistică „Iorgu Iordan” din București, Institutul de Lingvistică „Sextil Pușcariu” din Cluj au derulat sau derulează în continuare diverse proiecte pentru ca în spațiul digital să existe limba română.

Tehnologizarea limbii române este într-o fază incipientă, deși cercetări academice există încă de la începutul anilor '60. Concret, pentru ca limba română să existe în spațiul digital, trebuie să se construiască programe generice de interpretare a unor șiruri de caractere, de sinteză sau de recunoaștere a unor șiruri de sunete. Pentru ca aceste șiruri de caractere sau sunete să fie o comunicație scrisă sau orală într-o limbă, sistemul informatic trebuie să aibă cunoștințe lingvistice și extralingvistice pentru atribuirea de semnificație. Cunoștințele lingvistice împreună cu datele suport și cu programele asociate sunt numite generic resurse lingvistice și sunt indispensabile în funcționarea

societății informaționale, fie că vorbim despre editarea de documente, traducerea acestora sau publicarea lor (Tufiș 1996, 29-30).

Crearea și menținerea acestor resurse lingvistice înseamnă costuri foarte mari, iar pe măsură ce societatea informațională va deveni indispensabilă, costurile de creare a resurselor lingvistice naționale vor fi din ce în ce mai mari (Tufiș 1996, 29). Prin prisma nivelului de tehnologizare, există diferențe foarte mari între limbile vorbite actualmente în Europa, limba engleză fiind limba cu cea mai bună susținere în spațiul digital, conform unei rețele de excelență europene, META-NET, cu finanțare parțială din partea Comisiei Europene și care promovează tehnologiile limbajului pentru toate limbile europene.

3.2 Tehnologiile limbajului pentru limba română

Cele mai importante instrumente și resurse din domeniul tehnologiilor limbajului pentru limba română sunt: corectorul de limbă, căutarea pe web, interacțiunea vocală și traducerea automată. În continuare vom analiza fiecare dintre aceste tehnologii pentru limba română.

Corectorul de limbă este, poate, cel mai folosit instrument din tehnologiile limbajului. Primele corectoare de limbă pentru limba română comparau doar lista cuvintelor extrase dintr-un text cu cele dintr-un dicționar. Azi, aceste tehnologii sunt mai complexe, apelându-se și la analiza textelor printr-un sistem de algoritmi. Corectorul de limbă pentru limba română este capabil să recunoască greșeli de folosire a pluralului și a singularului, dezacordul, lipsa unui verb dintr-o propoziție etc. Cu toate acestea, corectorul de limba română nu este capabil, de exemplu, să corecteze următoarea propoziție: „*Neam cumpărat un televizor care sa defectat dea doua zi*”, pentru că această propoziție necesită interpretarea contextului. În limba română există cuvintele *neam, sa, dea*, drept urmare corectorul nu are capacitatea de a interpreta sensul pentru a sugera modificări ale acestor cuvinte. Sigur, exemplele ar putea continua. Interpretarea ar necesita formularea unor reguli gramaticale precise, specifice limbii române, care ar trebui transpuse în software de către experți, lucru care necesită timp, bani, efort și interes (Trandabăț, Irimia, Barbu Mititelu, Cristea, Tufiș 2012, 19-21). De asemenea, pentru verificarea corectitudinii limbii nu se folosește doar programul de corectare în sine, ci se iau în considerare materialele existente în Rețea în limba română, de aici pornind necesitatea de a avea cât mai multe materiale digitalizate în limba noastră.

Căutarea pe web este o altă aplicație de tehnologie a limbajului foarte folosită. Motorul de căutare cel mai folosit rămâne Google, care, în versiunea actuală, oferă corectarea grafică a cuvintelor scrise greșit pentru limba română. De asemenea, acest motor de căutare înglobează abilități de căutare semantică elementară, care pot îmbunătăți acuratețea căutării prin analiza în context a termenilor din propoziția de interogare datorită cantității uriașe de date de care dispune (Trandabăț, Irimia, Barbu Mititelu, Cristea, Tufiș 2012, 22). De exemplu, Google este capabil să găsească toate documentele din Rețea care conțin expresia *companie multinațională*. Însă, dacă facem interogația și mai complicată, avem nevoie de *companie multinațională deschisă în România în ultimii cinci ani*, căutarea pe web se complică pentru că motorul de căutare trebuie să descifreze sensul: trebuie să înțeleagă ce înseamnă din punct de vedere semantic *a deschide* în acest context, trebuie să calculeze ultimii cinci ani raportându-se

la momentul căutării pe web, trebuie să înțeleagă că un anumit nume se referă la o companie multinațională etc. Și mai solicitantă ar fi încercarea de potrivire a frazei cu documente scrise în altă limbă. Pentru regăsirea informației la nivel interlingual, motorul de căutare trebuie să fie capabil să își traducă interogația în mai multe limbi și apoi să transfere informația. Însă, pentru limba română, acest motor de căutare mai are nevoie de dezvoltări și de susținere.

Interacțiunea vocală reprezintă un alt domeniu al tehnologiilor limbajului, care începe să fie tot mai folosit. Așa cum îi spune și numele, această tehnologie se bazează pe interacțiunea cu diferite mașini, prin limbajul vorbit. Ne referim aici la telefoanele inteligente, la calculatoarele portabile, la sistemele de navigație care pot primi comenzi prin limbajul vorbit, nu doar prin cel scris. Domeniile de afaceri care se bazează pe interfețele vocale cu utilizatorul sunt băncile, logistica, transportul public sau comunicațiile. Provocarea majoră în cazul acestei tehnologii este realizarea unui sistem de recunoaștere automată a vorbirii, care să recunoască cuvintele pronunțate de utilizator (Trandabăț, Irimia, Barbu Mititelu, Cristea, Tufiș 2012, 25). Printr-un simplu experiment de căutare vocală pe Google a aceleași expresii, *companie multinațională*, în limba română, Google va găsi documente scrise în limba română despre expresia căutată, dar nu va interacționa vocal cu utilizatorul. Dacă experimentul se reia și căutarea se va face în limba engleză sau franceză, calculatorul portabil va reda în mod automat definiția companiei multinaționale. Însă, cu cât conținutul unui enunț este mai dinamic, cu atât experiența utilizatorului are de suferit. Momentan, domeniile în care se tinde să se utilizeze această tehnologie se bazează pe enunțuri preînregistrate ale unor vorbitori. Din păcate, domeniul recunoașterii și analizei vorbirii pentru limba română este printre cele mai puțin reprezentate.

Ideea de a folosi calculatoarele pentru traducere nu este una nouă, ea datând din 1946. Cercetări substanțiale în domeniu s-au făcut, însă, între anii 1950 și 1980. Cu toate acestea, traducerea automată nu a ajuns la nivelul așteptărilor ridicate stabilite la apariția domeniului. În cazul utilizării unor texte simple, cu un limbaj restrâns, această tehnologie poate fi una de un real folos, fiindcă înlocuiește pur și simplu cuvintele dintr-o limbă cu echivalentul lor dintr-o altă limbă. Astfel, se pot reda rapid într-o altă limbă texte lungi. Provocarea este însă atunci când textele de tradus au sensuri ce trebuie interpretate. De exemplu, dacă într-o propoziție apare cuvântul *Jaguar*, programul de traducere trebuie să interpreteze dacă în context este vorba despre mașină sau despre animal (Trandabăț, Irimia, Barbu Mititelu, Cristea, Tufiș 2012, 27). Cele mai bune rezultate la traducerile automate le au limbile care beneficiază de eforturi de cercetare în acest domeniu și care dispun de corpusuri de cuvinte pe internet. Domeniul traducerii automate este cel mai atractiv domeniu pentru investitori. În ceea ce privește limba română există diverse proiecte prin care se încearcă o cât mai bună integrare a ei în sistemele de traducere automată. Până în prezent, cele mai bune rezultate s-au obținut pentru perechea de limbi română-engleză, însă studiile trebuie continuate.

Tehnologiile prezentate aici sunt cele mai folosite și cunoscute. Există însă și alte domenii de aplicații. Limba română este prezentă în cercetările ce țin de tehnologiile limbajului, dar într-o măsură mult mai mică. Cele mai dezvoltate sunt tehnologiile limbajului pentru limba engleză. Un proiect important în care au fost implicați cercetătorii români a fost acela de transformare în format electronic a *Dicționarului-tezaur al limbii*

române care are 33 de volume redactate din 1913 și până azi. Obiectivul este acela de creare a unui *wordnet* românesc cât mai bogat și vast, adică a unui corpus reprezentativ pentru limba română. Acest proiect este în lucru de mai bine de 10 ani și conține aproximativ 60 000 de cuvinte din toate părțile de vorbire (Trandabăț, Irimia, Barbu Mititelu, Cristea, Tufiș 2012, 31). Un alt proiect interesant la care se lucrează este acela de *wordnet-affect*, adică se încearcă analiza încărcăturii emoționale a cuvintelor din limba română. Cercetările sunt însă în fază incipientă.

În concluzie, tehnologiile limbajului sunt un domeniu interdisciplinar care implică expertiză din partea lingviștilor, informaticienilor, statisticienilor, psiholingviștilor. Putem spune că s-au obținut rezultate importante în ceea ce privește existența limbii române în spațiul digital, dar este nevoie de continuarea eforturilor pentru depășirea limitelor actuale, pentru că nu se pot transfera pur și simplu tehnologiile existente deja pentru limba engleză. Prin îmbunătățirea calității și a gradului de acoperire a acestor resurse, se vor putea deschide noi oportunități, iar limba română va continua să fie prezentă în spațiul digital. Călătoria în spațiul digital trebuie să ofere călătorilor săi toate resursele de care au nevoie pentru a putea naviga. Obiectivul pe termen lung trebuie să fie acela de a introduce tehnologiile limbajului de înaltă calitate pentru toate limbile în vederea realizării unei unități politice și economice prin diversitate culturală. Tehnologia ajută la îndepărtarea barierelor și la construirea de punți între limbile europene, la realizarea unei comunicări mai performate și mai eficiente între toate culturile europene.

Referințe bibliografice

- Comisia Europeană. 2011. *Recomandarea Comisiei Europene din 27 octombrie 2011 privind digitalizarea și accesibilitatea online a materialului cultural și conservarea digitală*. Accesat online la data 25 iunie 2018, <https://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2011:283:0039:0045:RO:PDF>.
- Comisia Europeană. 2018. *O nouă Agendă europeană pentru cultură*. Accesat online la data de 25 septembrie 2018, <http://data.consilium.europa.eu/doc/document/ST-9235-2018-INIT/ro/pdf>.
- Cristea, Dan. 2012. *Resurse lingvistice și tehnologiile limbajului natural. Cazul limbii române*. Accesat online la data de 17 iunie 2018, <https://profs.info.uaic.ro/~dcristea/papers/cristea-prelegeri.pdf>.
- Evans, Jill. 2018. *Raport referitor la egalitatea limbilor în era digital. Parlamentul European*. Accesat online la data 20 iunie 2018, <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A8-2018-0228+0+DOC+PDF+V0//RO>.
- Floarea, Bianca, Șerbănuță Claudia. 2018. *Cultura în epoca digitală. O viziune națională și europeană, în Radu Puchiu, Marius Stoian, Marcel Foca (coord.) în România digitală. Concepte și instrumente operaționale*. București: Editura Club România, p. 751-764.
- Matei, Dan. 2018. „*Culturalia.ro*” – *Biblioteca digitală a României*, în Radu Puchiu, Marius Stoian, Marcel Foca (coord.) în *România digitală. Concepte și instrumente operaționale*. București: Editura Club România, p. 765-773.
- Mărcuț, Mirela. 2017. *Crystalizing the EU Digital Policy. An exploration into the Digital Single Market*. Springer International Publishing.
- Mărcuț, Mirela. 2018. *Perspective viitoare privind politica digitală a Uniunii Europene*, în Radu Puchiu, Marius Stoian, Marcel Foca (coord.) în *România digitală. Concepte și instrumente operaționale*. București: Editura Club România, p. 872-881.

- Trandabăț, Diana, Irimia, Elena, Barbu Mititelu, Verginica, Cristea, Dan, Tufiș, Dan. 2012. *Limba română în era digitală*. Springer International Publishing.
- Tufiș, Dan. 1996. *Resurse lingvistice computaționale pentru limba română: trecut, prezent și viitor*. Accesat on line la data de 17 iunie 2018 https://www.academia.edu/17404683/RESURSE_LINGVISTICE_COMPUTA%C5%A2IONALE_PENTRU_LIMBA_ROM%C3%82N%C4%82_TRECUT_PREZENT_%C5%9EI_VIITOR.
- Varga, Cristina. 2011. *Knowledge transmission in cyberspace. Discourse Analysis of Professional Web Forums as internet Subgenre*. Lambert Publishing.
- Varga, Cristina. 2016. *Limba română ca limbă străină. Platformă virtuală multimedia cu acces liber*. Accesat on line la data de 20 iunie 2018 https://www.academia.edu/35775986/Limba_rom%C3%A2n%C4%83_ca_limb%C4%83_str%C4%83in%C4%83._Platform%C4%83_virtual%C4%83_multimedia_cu_acces_liber.
- Vaughan Jones, Yvette, Ostrouška, Irena. 2017. *Promoting access to culture via digital means: policies and strategies for audience development*. Luxembourg: Publications Office of the European Union.