

Liste de conținut disponibile la [ScienceDirect](https://www.sciencedirect.com)

## Jurnalul Internațional de Educație Management

pagina de pornire a jurnalului: [www.elsevier.com/locate/ijme](http://www.elsevier.com/locate/ijme)

## Redefinirea educației antreprenoriale în era inteligenței artificiale: o analiză exploratorie

Mariangela Vecchiarini<sup>A</sup>, Tatiana Somia<sup>b,\*</sup>

<sup>A</sup> Universitatea din Georgia de Nord, 82 College Cir, Dahlonega, GA 30597, SUA  
<sup>b</sup> Universitatea Liberă din Bozen/ Bolzano și student vizitator la Universitatea Ohio, Ohio, SUA

## INFORMAȚII ARTICOL

## Cuvinte cheie:

Inteligență artificială  
ChatGPT

Educație antreprenorială

## ABSTRACT

Chatbot-urile bazate pe inteligență artificială, cum ar fi ChatGPT, au câștigat o atenție semnificativă în domeniul educației datorită progreselor recente și popularității tot mai mari. Acest articol investighează potențialele utilizări ale ChatGPT în învățământul superior, în special în cadrul cursurilor de antreprenariat, și explorează beneficiile și provocările asociate implementării acestuia. Pentru a răspunde nevoii de cercetări suplimentare privind utilizarea AI în educația în afaceri, a fost realizat un sondaj în rândul studenților de licență înscriși la cursuri de antreprenariat. Sondajul s-a concentrat pe cunoașterea și utilizarea de către studenți a ChatGPT, beneficiile și limitările percepute și strategiile de integrare a acestui instrument în cursurile de antreprenariat. Pe măsură ce educația antreprenorială evoluează odată cu progresele AI, tehnologiile AI precum ChatGPT pot juca un rol transformator în diverse activități, de la generarea de idei, până la elaborarea unui model de afaceri, scrierea unui plan de afaceri sau efectuarea de interviuri cu clienții. Rezultatele studiului indică faptul că ChatGPT are potențialul de a eficientiza procesele, de a crește eficiența studenților și de a sprijini anumite tipuri de creativitate. Articolul abordează, de asemenea, preocupările cu privire la acuratețea și fiabilitatea ChatGPT, în principal importanța utilizării acestuia în mod critic. Această cercetare contribuie la înțelegerea modului în care AI poate permite educația antreprenorială și oferă informații valoroase pentru educatori, studenți și instituții care doresc să folosească AI în sala de clasă.

## 1. Introducere

Inteligența artificială (AI) schimbă peisajul antreprenorial prin transformarea modului în care afacerile sunt create, crescute și operate (Chalmers și colab., 2021). AI se referă la o gamă largă de tehnologii digitale care pot procesa eficient cunoștințele pentru a ajuta oamenii în îndeplinirea diferitelor sarcini (Haenlein & Kaplan, 2019). În comparație cu computerele tradiționale, sistemele AI pot învăța și se pot adapta într-un mod flexibil. Cu alte cuvinte, software-ul tradițional nu se schimbă niciodată, cu excepția cazului în care oamenii îl actualizează, în timp ce AI continuă să învețe și să se îmbunătățească de la sine.

Progresele recente în AI, cum ar fi automatizarea, analiza datelor și procesarea limbajului natural (NLP), au simplificat operațiunile pentru multe tipuri de companii din industrii. Mai mult, AI nu numai că contribuie la dezvoltarea companiilor consacrate, ci și facilitează și sprijină crearea de noi întreprinderi, deoarece ar putea influența intențiile antreprenoriale ale indivizilor, recunoașterea oportunităților și modul în care sunt găsite și exploatate noile idei de afaceri (Chalmers et al., 2021). În plus, AI poate ajuta antreprenorii să ia decizii strategice (Colson, 2019), să susțină funcția de vânzări (Gimmon & Levie, 2021) și să reducă costurile pentru noi

\* Autorul corespunzător. Universitatea din Georgia de Nord, 82 College Cir, GA, 30597, SUA.

Adrese de e-mail: [mariangela.vecchiarini-piazza@ung.edu](mailto:mariangela.vecchiarini-piazza@ung.edu) (M. Vecchiarini), [tsomia@unibz.it](mailto:tsomia@unibz.it) (T. Somia).

<https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100879> Primit

1 mai 2023; Primit în formă revizuită 22 septembrie 2023; Acceptat 3 octombrie 2023 Disponibil online pe 7 octombrie 2023

1472-8117/© 2023 The Authors.

Publicat de Elsevier Ltd.

Acesta este un articol cu acces deschis sub licența CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

se aventurează prin implementarea de roboți bazați pe inteligență artificială pentru a gestiona conturile și operațiunile (Esteve et al., 2019).

Odată cu creșterea exponențială a tehnologiilor digitale în diferite industrii, există o cerere din ce în ce mai mare pentru fluența AI în mediul de afaceri. Școlile de afaceri recunosc această nevoie și depun eforturi pentru a încorpora abilitățile și cunoștințele fundamentale ale inteligenței artificiale în programele și programele lor (Govindarajan & Sikka, 2020). Cu toate acestea, au fost efectuate cercetări limitate privind rolul specific al AI, în special ChatGPT, în predarea antreprenoriatului (Ratten și Jones, 2020).

Implementarea AI, și în special ChatGPT, în învățământul superior poate oferi numeroase avantaje. Educatorii pot face pârghie ChatGPT pentru a proiecta noi cursuri, a dezvolta materiale didactice, a nota teme, a răspunde la întrebările studenților sau a efectua cercetări, printre alte aplicații. Pe de altă parte, studenții pot beneficia de utilizarea ChatGPT pentru a primi feedback cu privire la teme, pentru a crea schițe de proiect, pentru a se pregăti pentru examene și pentru a aduna informații mai rapid (Cribben & Zeinali, 2023).

Având în vedere relevanța tot mai mare a AI în mediul de afaceri contemporan și cercetarea limitată privind rolul său în învățământul superior, există o nevoie clară de a explora și înțelege modul în care tehnologiile AI pot fi utilizate în mod eficient în predarea disciplinelor de afaceri. Acest studiu încearcă să abordeze acest decalaj prin examinarea potențialelor aplicații, beneficii și provocări asociate cu integrarea ChatGPT în cursurile de antreprenoriat. Prin acest studiu exploratoriu, această cercetare își propune să ofere perspective valoroase pentru educatori, studenți și instituții care doresc să îmbunătățească educația antreprenorială prin abordări bazate pe inteligență artificială, contribuind astfel la progresul practicilor de predare în acest domeniu. ChatGPT are potențialul de a transforma complet modul în care anumite activități sunt desfășurate în mod tradițional în cursurile de antreprenoriat, de la procesul de generare a ideii până la elaborarea unui model de afaceri, practicarea interviurilor cu clienții, revizuirea unui plan de afaceri sau perfecționarea unui elevator pitch.

Pe măsură ce tehnologia din spatele chatbot-urilor continuă să evolueze, este important să recunoaștem că percepțiile și așteptările oamenilor ar putea fi influențată de hype-ul actual din jurul AI, mai ales în comparație cu nivelul real de productivitate pe care aceste noi tehnologii îl pot oferi în prezent. Legea lui Amara se referă la ideea că oamenii tind să supraestimeze impactul noilor tehnologii în prezent și să subestimeze influența lor pe termen lung (Amara, 1984). Acest fenomen a fost observat în adoptarea mai multor tehnologii care au schimbat lumea în trecut, cum ar fi computerele personale și internetul, și este probabil să fie valabil și în cazul AI. În ciuda faptului că mulți anticipează o „Iarnă AI”, în care bula AI va izbucni din cauza așteptărilor crescute prea mult, este evident că productivitatea tehnologică a chatbot-urilor va continua să crească, deși acest lucru s-ar putea întâmpla într-un ritm mai lent decât era anticipat.

Pe baza acestor considerații și conștientizare, prezentul studiu explorează implicațiile utilizării unui chatbot bazat pe inteligență artificială, ChatGPT, în educația antreprenorială pentru o activitate de dezvoltare a modelului de afaceri, cu un sondaj exploratoriu a 53 de studenți de la o universitate publică din regiunea de sud-est a țării. Statele Unite. După cunoștințele autorilor, acesta este primul studiu empiric care analizează implicațiile practice ale adoptării ChatGPT în cursurile de antreprenoriat și în special pentru activitățile legate de pânza modelului de afaceri. Articolul oferă o revizuire cuprinzătoare a literaturii despre ChatGPT, beneficiile și limitările sale și continuă cu o discuție despre modul în care această tehnologie a fost implementată până acum în învățământul superior și în ce mod ar putea beneficia de educația antreprenorială. Ulterior, autorii prezintă metodologia adoptată și rezultatele studiului, făcând o comparație între răspunsurile obținute de studenții participanți și literatura existentă pe această temă. În final, sunt discutate implicațiile teoretice și practice ale acestui studiu, împreună cu o reflecție asupra limitărilor studiului și oportunităților viitoare de cercetare.

## 2. Revizuirea literaturii

### 2.1. Utilizarea ChatGPT în învățământul superior: beneficii și limitări

Chatbots (roboți de chat) sunt aplicații software care folosesc AI pentru a vorbi cu oamenii în limbaj natural prin conversații vocale sau text (Essel et al., 2022). Odată cu progresele recente în procesarea limbajului natural, a existat o creștere semnificativă a utilizării chatbot-urilor în învățământul superior, care vizează dezvoltarea cunoștințelor pentru studenți individuali pe teme specifice (Han & Lee, 2022; P'erez et al., 2020). Studiile existente privind adoptarea chatbot-urilor în învățământul superior au arătat în general rezultate pozitive, studenții utilizându-le în mod activ pentru a accesa informații, pentru a pune întrebări și pentru a primi sprijin cu diferite sarcini și sarcini (Hiremath et al., 2018; Mendoza et al. action, în special în universitățile mari sau în cursurile online, oferind răspunsuri automate și , 2020; Mikic-Fonte et al., 2018). Chatbot-urile pot ajuta la rezolvarea provocării insuficienței interacțiuni elev-instructor. rapide la întrebările studenților, care îi pot ajuta pe educatori cu volumul lor de muncă și pot oferi studenților o experiență de învățare mai captivantă (Essel et al., 2022).

În prezent, unul dintre cei mai populari chatbot-uri disponibile publicului este ChatGPT, un model de limbaj AI bazat pe tehnologia Generative Pre-trained Transformer, o tehnică de învățare profundă care creează text precum scrisul uman. O previzualizare gratuită a ChatGPT a fost lansată în noiembrie 2022 de OpenAI, un laborator care efectuează cercetări asupra diferitelor sisteme AI, inclusiv învățarea automată, robotică și procesarea limbajului natural. La momentul scrierii acestui articol, ChatGPT este unul dintre cele mai mari modele lingvistice disponibile, antrenat pe 175 de miliarde de parametri pentru GPT3 și 100 de trilioane pentru GPT4 (cea mai recentă și premium versiune lansată în martie 2023), dar acest lucru s-ar putea schimba rapid (García- Penalvo, 2023).

ChatGPT este instruit pe o cantitate mare de text prin învățare auto-supravegheată, ceea ce îi permite să înțeleagă limba la un nivel profund și să efectueze o gamă largă de sarcini de procesare a limbajului natural cu o precizie ridicată. Cu cuvinte simple, ChatGPT poate interacționa cu oamenii într-un mod conversațional, generând text pe diverse subiecte. În plus, ChatGPT continuă să se îmbunătățească prin învățarea prin consolidare din feedbackul uman, unde chatbot-ul procesează feedbackul uman cu privire la acuratețea și calitatea răspunsurilor sale (Choi et al., 2023).

ChatGPT se poate angaja într-o conversație și poate răspunde la întrebările persoanelor, dar poate, de asemenea, să creeze muzică, poezii, să explice concepte complexe sau să scrie și să repare codul computerului, pentru a numi câteva. Una dintre limitările actuale ale ChatGPT este că nu are acces la informații în timp real, iar limita sa actuală este în septembrie 2021 (Qadir, 2022).

După ce a fost lansat, ChatGPT a ajuns la un milion de utilizatori în mai puțin de o săptămână, devenind un subiect fierbinte în rețelele sociale și știri

piese de desfacere din întreaga lume (Baidoo-Anu & Ansh, 2023) și provocând un amestec de emoții, de la profeții catastrofale la euforie necontrolată (Rudolph et al., 2023). Dezbaterea a fost deosebit de controversată în mediul academic (García-Penalvo, 2023). Utilizarea ChatGPT în educație și producția științifică a ridicat îngrijorări cu privire la acuratețea și implicațiile sale etice (Stokel-Walker, 2022). Deși ChatGPT poate fi folosit pentru a scrie o lucrare de cercetare, îi lipsește gândirea critică și tinde să prezinte informații redundanță (Thorp, 2023). O problemă majoră cu ChatGPT este că, în starea sa actuală de dezvoltare, tinde să sufere de „halucinații artificiale”, producând ocazional informații care nu există, ceea ce este denumit „text fals profund” (Else, 2023), împreună cu cărți sau articole academice care nu au fost niciodată scrise sau publicate (Dwivedi și colab., 2023; Rudolph și colab., 2023). ChatGPT are, de asemenea, o înțelegere contextuală limitată, ceea ce poate duce la răspunsuri irelevante atunci când întrebarea adresată este ambiguă sau incompletă. În plus, acesta lipsește bunul simț, ceea ce duce la o posibilă interpretare greșită a anumitor cuvinte în funcție de context, precum în studiul lui Choi și colab. (2023), unde autorii a administrat ChatGPT un examen la Facultatea de Drept și termenul „plată forfetară” a fost interpretat de chatbot la propriu, mai degrabă decât pentru semnificația sa tehnică.

O altă preocupare comună este că utilizarea ChatGPT în educație este o amenințare la adresa integrității academice și dezbaterea asupra a ceea ce constituie „plagiatură AI” este în desfășurare. (Dwivedi et al., 2023), în timp ce unii au observat, de asemenea, că studenții se bazează prea mult pe chatbot pentru a finaliza cursurile ar putea deveni cursanți pasivi (Stokel-Walker, 2022). Cu alte cuvinte, linia dintre studenții care folosesc ChatGPT ca instrument care facilitează, sprijină și îmbunătățește experiența lor de învățare și studenții folosirea acestuia pentru a plagia și a evita finalizarea cursurilor pe cont propriu este permeabilă.

Unele universități și educatori au interzis deja utilizarea ChatGPT, dar această abordare este miop, deoarece studenții vor găsi modalități de a-l folosi (Rosenzweig-Ziff, 2023). ChatGPT poate contribui, de asemenea, la răspândirea dezinformării și poate genera răspunsuri inexacte sau părtinoare, bazate pe calitatea datelor pe care le accesează, motiv pentru care unele țări din întreaga lume au interzis recent utilizarea acesteia (Borji, 2023; Dwivedi et al., 2023).

În ciuda limitărilor actuale, dacă sunt implementate într-un mediu controlat și sub îndrumarea educatorilor, unele dintre aceste provocări pot fi abordate, și ChatGPT poate ajuta studenții și instructorii din învățământul superior din diferite discipline în multe feluri, așa cum este discutat în paragrafele următoare. Unii savanți au laudat ChatGPT ca un instrument care ar putea îmbunătăți învățarea și ar putea schimba rolul tradițional al instructorilor, acționând ca un tutore 24/7 „foarte răbdător, explicând un concept într-un număr de moduri diferite” (Dwivedi et al., 2023, p.41). Când este utilizat în scopul învățării, ChatGPT poate crește adaptabilitatea studenților și poate oferi o experiență autodidactică mai bună (Firat, 2023). Deși controversa cu privire la utilizarea ChatGPT în educație este în curs de desfășurare, este important să ne uităm la modul în care această tehnologia ar putea fi utilizată în moduri care ajută studenții să-și atingă obiectivele de învățare, păstrând în același timp integritatea academică.

## 2.2. Chatbot cu inteligență artificială în educația antreprenorială

AI este considerată un factor de sprijin pentru antreprenori, deoarece poate sprijini noi procese de risc în moduri diferite (Chalmers et al., 2021), așa că întrebarea este: cum poate AI să permită educația antreprenorială? De la începuturile sale, dezvoltarea educației antreprenoriale a fost condusă de evoluția mediului de afaceri și de progresul tehnologic (Vecchiarini et al., 2023). Pe măsură ce antreprenoriatul în sine continuă să se schimbe și să se dezvolte sub forța AI, ne putem aștepta că, de asemenea, educația antreprenorială va evolua și se va adapta la noile standarde tehnologice, deoarece universitățile se confruntă cu presiunea crescândă de a oferi absolvenți cu o minte întreprinzătoare care pot ajuta societatea modernă cu nevoile și provocările actuale (Kawamori și colab., 2020; Ribeiro și colab., 2020).

Utilizarea chatbot-urilor a fost studiată în mai multe contexte educaționale, cum ar fi pregătirea medicală și de asistență medicală (Chang et al., 2022; Khan et al., 2023), inginerie (Qadir, 2022), informatică (Okonkwo și Ade-Ibijola, 2020) și drept (Choi et al., 2023), dar există o lipsă de studii privind utilizarea chatbot-urilor bazate pe inteligență artificială în educația de afaceri, inclusiv antreprenoriatul educațional. În timp ce utilizarea AI în educația antreprenorială este un subiect de interes crescând în comunitatea academică, sunt necesare mai multe studii pentru a înțelege modul în care diferite tehnologii AI pot fi implementate pentru a sprijini educatori și studenții antreprenoriali (Chen et al., 2021; Ratten & Jones, 2021b). Sistemele AI ar putea fi utilizate în educația antreprenorială în mai multe moduri. AI ar putea fi implementat pentru a oferi feedback personalizat studenților cu privire la planurile lor de afaceri și prezentări de prezentare. Studenții ar putea obține acces mai rapid la informații relevante, cum ar fi licențe și permise, proprietate intelectuală, finanțare antreprenorială sau date de piață. Chatbot-urile AI, cum ar fi ChatGPT, ar putea ajuta studenții să identifice și să interpreteze modele în seturi mari de date, pentru o mai eficientă evaluarea sau identificarea oportunităților de afaceri (Mavlutova et al., 2020).

Întrucât sistemele AI oferă un acces mai ușor la informații mai structurate și mai concentrate în comparație cu motoarele de căutare tradiționale și pot oferi, de asemenea, feedback, acestea ar putea fi folosite pentru activități de brainstorming și generare de idei în cursurile de antreprenori (Luan et al., 2023). Elevii ar putea, de asemenea, să își testeze cunoștințele înainte de a susține un test, să pună întrebări pe subiecte legate de antreprenori și să primească ajutor pentru a finaliza diferite tipuri de sarcini (Dwivedi et al., 2023). Inteligența artificială poate fi, de asemenea, utilizată pentru a crea jocuri de simulare care le permit studenților să-și testeze ideile de afaceri și să experimenteze lumea start-up-urilor într-un mediu virtual înainte de a face. că în lumea reală (Fox et al., 2018). Viitorul educației antreprenoriale va implica probabil o sală de clasă bazată pe tehnologie, cu interacțiuni imersive prin AI și realitate augmentată (Ratten & Jones, 2021a). Noii absolvenți de afaceri trebuie să fie familiarizați cu progresele tehnologice care perturbă modul în care afacerile sunt create, operate și scalate și, prin urmare, este crucial să includem astfel de tehnologii și perspective în sala de clasă (Giuglioli & Pellegrini, 2022).

Prezentul studiu analizează punctele forte și punctele slabe ale adopției ChatGPT în educația de afaceri, printr-un sondaj efectuat pe 53 de studenți de licență. de la cursuri de antreprenori la o universitate de stat din regiunea de sud-est a Statelor Unite, care au folosit ChatGPT pentru a îmbunătăți un model de business canvas pe care l-au dezvoltat anterior la clasă fără ajutorul AI. Prezenta cercetare își propune să răspundă la următoarele întrebări:

1. Care este nivelul actual de conștientizare în rândul studenților despre ChatGPT și în ce scop îl folosesc?
2. Care sunt beneficiile și limitările percepute ale utilizării ChatGPT pentru a sprijini educația antreprenorială, mai precis afaceri dezvoltarea modelului?
3. Cum poate fi integrat ChatGPT eficient în cursurile de antreprenariat și care sunt provocările și oportunitățile asociate asociat cu implementarea sa?

### 3. Metodologie

Studenții implicați în studiu au fost înscriși la cursuri de antreprenariat de licență față în față și online la un public universitate din regiunea de sud-est a Statelor Unite în timpul semestrului de primăvară al anului 2023. Înainte de a fi introduși în ChatGPT de către instructorul lor, studenții au creat o pânză de model de afaceri, care este un cadru care explică modul în care o organizație „creează, oferă și captează valoare.” (Osterwalder & Pigneur, 2010 p. 14). Pentru a construi o pânză de model de afaceri, studenții trebuie să descrie propunerea de valoare a afacerii, segmentele de clienți, relațiile cu clienții, canalele, fluxurile de venituri, parteneriatele cheie, resursele cheie, activitățile cheie și structura costurilor.

Pentru acest studiu a fost aleasă pânza modelului de afaceri deoarece este unul dintre cele mai utilizate cadre în educația antreprenorială modernă. Potrivit unui studiu din aprilie 2023 de la [TeachingEntrepreneurship.org](https://teachingentrepreneurship.org), o organizație lider în domeniul educației antreprenoriale, 88% dintre instructorii predau folosind o anumită versiune a unui Canvas și doar 8% utilizează formatul tradițional de plan de afaceri în cursurile lor.

Prima versiune a modelului de business canvas dezvoltat de studenți fără utilizarea AI, a fost prezentată și discutată la clasă în prima jumătate a semestrului. În mod tradițional, studenții procedau apoi la interviuarea potențialilor clienți pentru a-și testa produsul și a-și valida ipotezele de afaceri. Cu toate acestea, studenților li s-a oferit opțiunea de a-și îmbunătăți în continuare pânza modelului de afaceri folosind ChatGPT înainte de a participa la interviuri cu clienții.

Instructorul le-a prezentat elevilor ChatGPT și a oferit o demonstrație despre cum să-l folosească. După introducere, au fost oferite elevilor 1 oră pentru a folosi ChatGPT cu echipele lor sau pe cont propriu, în funcție de cine a fost implicat în proiectul lor de pornire de un semestru. Studenții au adresat ChatGPT diferite întrebări referitoare la cele nouă elemente de bază ale modelului lor de afaceri. Activitatea ChatGPT s-a desfășurat în timpul orei, astfel încât instructorul să poată ajuta, dacă era necesar, dar elevii au susținut sondajul în afara orei pentru a asigura anonimatul. Studenților li s-a oferit libertatea de a decide dacă să includă feedback-ul ChatGPT în panza modelului lor de afaceri sau să îl ignore, pe baza percepției lor despre cât de valoros, exact și necesar a fost pentru a-și îmbunătăți ideea de afaceri. Activitatea ChatGPT nu era obligatorie, iar studenților li s-a oferit o misiune alternativă în cazul în care nu erau interesați să folosească chatbot-ul OpenAI.

Studenții care au decis să folosească ChatGPT au primit opțiunea de a participa la un sondaj complet anonim despre experiența lor de învățare.

Din 70 de elevi înscriși la cele două clase, 53 au completat sondajul. După terminarea activității, studenților li s-a acordat o săptămână pentru a susține sondajul online anonim, administrat prin Qualtrics.

Sondajul a inclus întrebări menite să exploreze cunoștințele actuale ale participanților și utilizarea ChatGPT, precum și experiența acestora folosind acest instrument pentru a-și dezvolta panza modelului de afaceri.

Formatul folosit a fost un amestec de întrebări cu răspunsuri multiple și întrebări deschise. Niciuna dintre întrebări nu era obligatorie, iar respondenții aveau libertatea de a sări peste una dacă doreau. O listă a întrebărilor incluse în sondaj este disponibilă în [Anexa 1](#). Studiul de față are un caracter explorator și nu a căutat semnificație statistică, dar autorii anticipează observarea unor modele comparabile în populații similare ([Smith et al., 2022](#)).

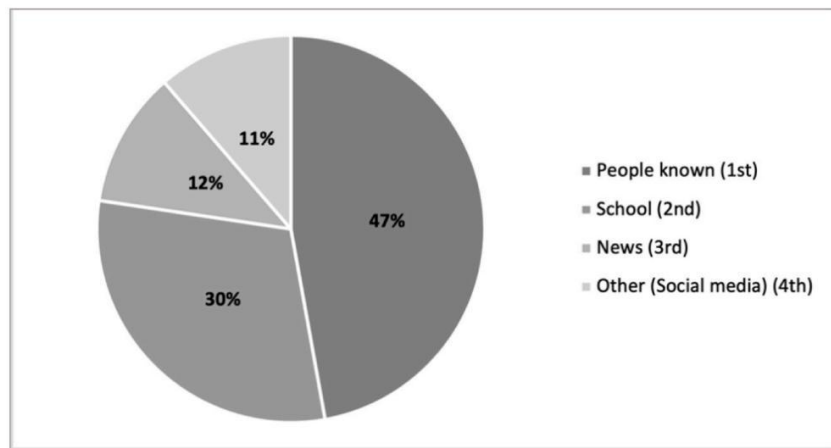


Fig. 1. Unde au aflat elevii despre ChatGPT.  
Sursa: Elaborarea autorilor

#### 4. Constatări

##### 4.1. Exemplu de descriere

Toți respondenții urmează o licență în administrarea afacerilor cu specializări în management, marketing, contabilitate sau informare Sisteme. Eșantionul a inclus 18 eleve și 35 de bărbai cu vârste cuprinse între 18-24 (84,9%), 25-34 (11,3%) și 35-44 (3,8%). Eșantionul a fost compus din 30 de seniori, 18 juniori și 5 studenți, dintre care 35 frecventează școala într-un format hibrid (luând unele cursuri online și unele în persoană), 14 complet în persoană și 4 complet online.

##### 4.2. Cunoștințele și utilizarea de către studenți a ChatGPT

Înainte de a participa la activitatea de la clasă, 66% dintre elevi știau ce este ChatGPT și au auzit despre el de la oameni pe care îi cunosc (47%), la școală (30%), din știri (12%) sau din rețelele sociale (TikTok, twitter, YouTube, Podcasturi) și publicitate online (11%) (vezi Fig. 1). Deși 2/3 dintre elevi erau deja familiarizați cu ChatGPT, doar 40% l-au folosit, în principal pentru școală sau distracție.

##### 4.3. Expunerea studenților la ChatGPT în mediul universitar și utilizările curente

Potrivit elevilor care au completat sondajul, majoritatea instructorilor lor nu au vorbit despre ChatGPT în clasă (62%), ci cei care a prezentat-o în principal ca o bună oportunitate de a sprijini predarea și învățarea (53%), în timp ce doar 32 % au menționat-o ca o amenințare pentru învățământul superior și o modalitate prin care studenții „înșeală” la teste și teme (vezi Fig. 2) . Doar 19% dintre studenți au avut instructori care au interzis utilizarea ChatGPT în cursurile lor și 48% dintre profesori l-au folosit în principal pentru a sprijini sarcinile și activitățile de clasă în antreprenariat, management de proiect și cursuri de marketing digital.

##### 4.4. Percepția studenților asupra avantajelor și dezavantajelor utilizării ChatGPT

Studenții au fost rugați să evalueze beneficiul general al utilizării ChatGPT pentru a-și dezvolta în continuare până la modelul de afaceri de la 1 (foarte slab) la 5 (excellent). Evaluarea medie a beneficiilor utilizării ChatGPT a fost 4,19, mai mult decât „Bine” (4). Studenții au fost, de asemenea, rugați să evalueze limitele generale ale utilizării Chat GPT pentru a-și îmbunătăți panza modelului de afaceri de la 1 (foarte slab) la 5 (foarte puternic). În medie, studenții au evaluat limitările utilizării ChatGPT destul de slabe (2,57) (vezi Fig. 3). Abaterea standard este de 0,81 pentru ambele medii, ceea ce, prin urmare, reprezintă datele relativ bine.

De asemenea, studenților li s-au adresat întrebări deschise despre beneficiile și limitările utilizării ChatGPT pentru a dezvolta un model de afaceri și a lua decizii de afaceri. Tabelul 1 prezintă un rezumat al principalelor beneficii și limitări observate de studenți atunci când au folosit ChatGPT pentru a-și îmbunătăți panza modelului de afaceri. Pentru fiecare aspect, sunt oferite exemple de răspunsuri din partea studenților. Este demn de remarcat modul în care studenții au opinii diferite și uneori opuse cu privire la avantajele și dezavantajele utilizării acestui instrument, ceea ce este în concordanță cu opiniile mixte exprimate în publicațiile academice recente și acoperirea media (Dwivedi et al., 2023) .

##### 4.5. Beneficii și limitări observate de studenți

Tabelul 1 rezumă unele dintre principalele beneficii și limitări ale utilizării ChatGPT observate de respondenți și oferă câteva fragmente din răspunsurile lor ca exemple ale fiecărui factor discutat. În mod coerent cu opiniile contrastante apărute din recente

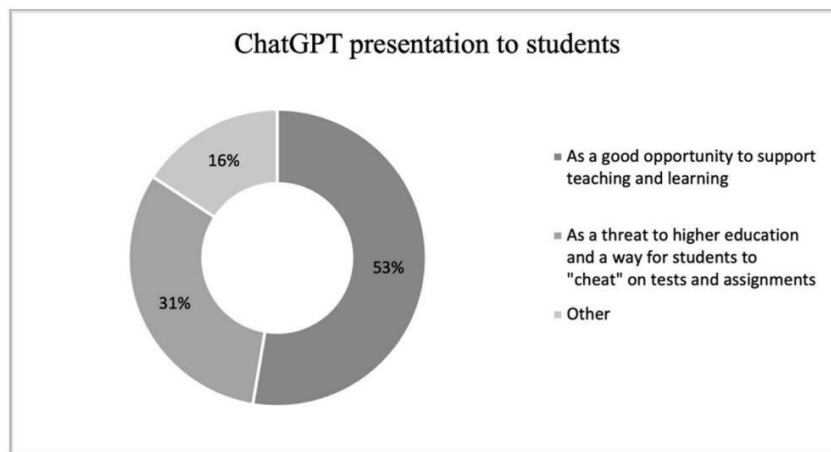


Fig. 2. Cum alți instructori au introdus ChatGPT studenților.  
Sursa: Elaborarea autorilor

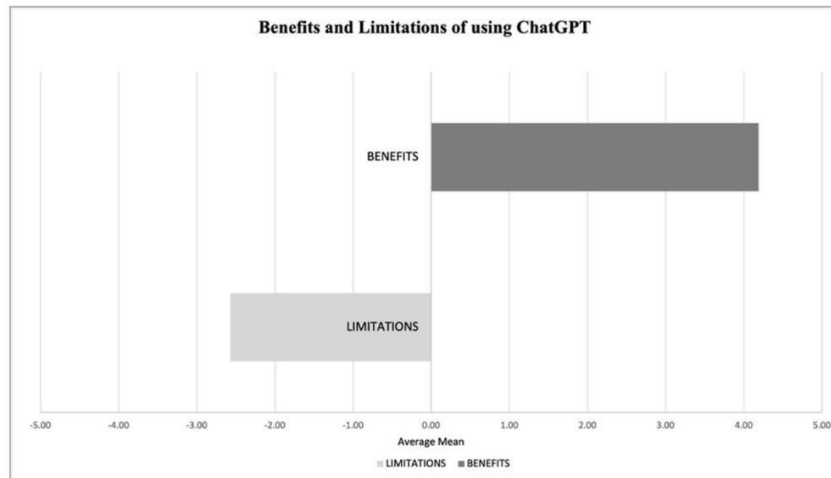


Fig. 3. Evaluarea de către elevi a beneficiilor și limitărilor utilizării ChatGPT.  
Sursa: Elaborarea autorilor

publicații (Dwivedi și colab., 2023), unii studenți au descoperit că utilizarea ChatGPT îi poate ajuta să fie mai creativi și să găsească idei noi, în timp ce alții credeau că chatbot-ul nu are creativitate și suna robotizat și standardizat.

În articolul său din 1998, Boden afirmă că, deși este puțin probabil ca oamenii de știință să poată crea vreodată un „nou Shakespeare” sau un „nou Mozart”, unele tipuri de creativitate pot fi reproduse de AI. Creativitatea este capacitatea de a găsi idei noi, dar ideea în sine poate fi „nouă” pentru persoana care a avut-o (P-creativitate) sau o idee nouă din punct de vedere istoric (H-creativitate), pe care nimeni altcineva nu a mai avut-o până acum; AI susține în cea mai mare parte creativitatea P, dar există câteva cazuri documentate de creativitate H generate de AI, cu idei care au primit un brevet (Boden, 1998). H-creativitatea poate fi transformativă sau exploratorie. „Transformativă” este cea mai apreciată formă de creativitate și detalii care generează ceva complet nou, care se desparte de tiparele și cunoștințele cunoscute. Această formă de creativitate a fost observată doar la oameni și există o dezbatere în desfășurare privind dacă AI poate afișa acest tip de abilitate.

Pe de altă parte, deoarece programele de inteligență artificială precum ChatGPT pot analiza cantități mari de informații, pot identifica modele și pot ajuta oamenii să recunoască conexiunile dintre date care altfel ar putea trece neobservate, acestea sunt considerate un potențial sprijin pentru „creativitatea exploratorie”, care se referă la crearea de noi idei bazate pe explorarea spațiilor conceptuale structurale (Boden, 1998). AI poate ajuta, de asemenea, „creativitatea combinațională” prin combinarea conceptelor existente în moduri noi (Han et al., 2018), dar nu există nicio garanție că aceste noi combinații vor fi interesante sau vor crea valoare (Chen et al., 2018). Observațiile făcute de studenți sunt, așadar, în concordanță cu literatura existentă, care sugerează că ChatGPT poate fi privit ca o sursă creativă în funcție de definiția creativității pe care o adoptăm și de rezultatul dorit.

Acuratețea și fiabilitatea textului produs de ChatGPT reprezintă o preocupare generală în literatura de specialitate (Borji, 2023), care este un aspect care a reieșit și din răspunsurile studenților la sondaj. Calitatea datelor pe care sunt instruite ChatGPT și alte tehnologii NLP, determină acuratețea textului pe care îl produc (Bender et al., 2021). În timp ce unii studenți au descoperit că ChatGPT le-a oferit noi perspective și informații utile, alții au spus că nu au încredere în el, deoarece sursele folosite sunt necunoscute. Unii studenți chiar au primit informații greșite de la ChatGPT, ceea ce a fost observat în mai multe studii care au subliniat tendința ChatGPT de a genera text fals credibil (Else, 2023; Shen et al., 2023).

Privit feedback-ului studenților, ChatGPT a fost considerat util în îmbunătățirea eficienței și a productivității prin furnizarea de schițe, rezumarea informațiilor și asistarea acestora cu cursurile. În mod coerent cu cele raportate în publicațiile recente (Essel et al., 2022), studenții au apreciat capacitatea ChatGPT de a prelua sarcini repetitive și de a reduce volumul de muncă. Cu toate acestea, unii respondenți s-au plâns că formularea incorectă a solicitărilor poate duce la răspunsuri greșite sau la interpretarea greșită a întrebărilor de către chatbot. În plus, mai mulți studenți au menționat că ChatGPT nu poate accesa date în timp real și lipsa de specificitate a acestora, multe răspunsuri fiind ample și vagi, fără a oferi suficiente detalii și informații specifice.

#### 4.6. Îmbunătățirea modelului de afaceri utilizând ChatGPT

Sondajul a întrebat studenții ce fel de sfaturi de afaceri au solicitat de la ChatGPT pentru activitatea de clasă și să ofere exemple răspunsuri utile și inutile oferite de ChatGPT pentru a îmbunătăți panza modelului de afaceri. Din rezultatele sondajului a reieșit că studenții au folosit ChatGPT în principal pentru a cere sfaturi cu privire la marketing (citați de 27 de ori), analiza concurenței (citați de 26 de ori), clienți și cercetări de piață (citați de 24 de ori), aspecte juridice (citați de 24 de ori), aspecte sociale media și design de aplicații sau web (citad de 15 ori) (vezi fig. 4).

În ceea ce privește răspunsurile primite, elevii au enumerat câteva exemple de cele utile și doar câteva răspunsuri care, în schimb, nu au fost utile.

Marketing și social media: studenții care căutau sfaturi de marketing l-au găsit util atunci când ChatGPT „recomanda să folosească e-mailuri cu costuri reduse publicitate” sau le-a oferit „cuvinte de interes” pentru a le include în prezentarea și modelul de afaceri pentru a atrage atenția investitorilor.

## Masa

## 1 Beneficiile și limitările utilizării ChatGPT în funcție de perspectiva studenților.

BENEFICII	EXTRASE	LIMITE	EXTRASE
Ajută la generarea de idei noi	Este foarte util pentru transmiterea ideilor. Vă oferă idei noi și creative.  Simt că ar putea ajuta să venim cu idei la care s-ar putea să nu fie gândite.  Ajută la extinderea cunoștințelor pe subiecte legate de idei.  Cred că este foarte bine să te inspire și să ajute la dezvoltarea ideilor.	Creativitatea lui Lack	Este standardizat și lipsit de creativitate. Ar putea inventa aceleași lucruri ca și alți oameni putea obține. Anumite cuvinte și expresii cheie sunt suprautilizate. Tu încă trebuie să între și să ajustezi modelul de afaceri pentru a suna mai puțin robotizat.  Nu este uman și uneori simt că nu poate interpreta cu adevărat informațiile și tendințele sau nu poate lua decizii așa cum fac oamenii.
Oferă perspective noi	Este capabil să vadă și să înțeleagă variabilele pe care noi poate să nu fi luat în considerare. Poate oferi indicații și sfaturi la care cineva nu s-ar gândi în mod normal.  Va genera întrebări pe care poate nici nu te-ai gândit să le pui.  Poate fi folosit pentru a crea un exemplu de model de afaceri sau companie deja existentă în care să explice diferite concepte care au fost folosite pentru a face ca acel model sau companie să aibă succes.	Necunoscut sursele și acuratețea datelor	Uneori nu vă oferă informații exacte din cauza bazei de date limitate.  Când poate fi alimentat cu informații exacte cuantificabile, acesta face o treabă fantastică în analiza datelor. Este o evaluare calitativă, ar trebui luată cu mai multă prudență.  Nu știi de unde își extrage GPT informațiile, așa că nu știi cu adevărat dacă este credibil sau nu. S-ar putea să vă ofere informații din cele mai simple și mai abundente surse precum Wikipedia. Cred că este util într-o anumită măsură. Dacă răspunsuri dar nu știu cât de mult am încredere în informațiile date.  Există o mulțime de factori imprevizibili. Cred că are limitări în a fi de încredere. Când primesc răspunsuri, mă îndoiesc de validitatea afirmațiilor formulate de ChatGPT și las hotărârea finală pe seama eu insumi. Cred că este important să rețineți că poate oferi o schiță bună, dar nu și răspunsurile corecte.
Oferă un acces mai rapid la informații și creșteri eficiență a productivității elevilor	Oferă o imagine de ansamblu simplă a răspunsului la întrebarea dvs. Vă ajută cu adevărat să vă ofere o schiță grozavă de urmat.  Vă poate oferi rezumate și opțiuni pentru a ajuta la luarea deciziilor de afaceri.  Cred că eficientizează procesele care nu necesită multă gândire, dar necesită timp și efort prin automatizarea sarcinilor de bază ale computerului. Îndepărtează munca aglomerată a procesului și o simplifică, astfel încât timpul uman să poată fi folosit mai mult eficient.	Lipsa de specific și în timp real date  Necesită formularea corectă a unui prompt	Nu poți cere detalii. Mai exact, numere sau cronologie.  Poate fi prea larg, poate să nu răspundă la întrebări specifice, nu accesează neapărat o bază de date pentru anumite informații. O bună parte din informații nu este susținută de real surse și pot fi nefondate pentru sarcinile. Nu poate oferi informații în timp real despre zona dvs. În termeni de anchete/cerere și statistici, ceea ce ar fi frumos pentru a ajuta la partea de dezvoltare a clienților în începerea unei Afaceri. Este posibil să nu recunoască modul în care devii o întrebare.  În mare parte, este doar găsirea unei modalități de a formula un prompt corect. S-ar putea să spun ceva diferit de ceea ce interpretează AI.  Dacă nu sunteți extrem de specific cu întrebările pe care le puneți, AI ar putea aduna informații irelevante care nu vă aparțin și vă pot afecta rezultatele.

Sursa: Elaborarea autorilor

Sfaturile de marketing oferite de ChatGPT și considerate de student ca nepotrivite pentru un serviciu de camion de alimentare pentru întreprinderi mici au fost folosirea „influenței pe rețelele sociale”. În schimb, un alt student a discutat despre modul în care a folosit ChatGPT pentru a genera text de completare pentru site-ul web al afacerii sale.

Analiza concurenței: Studenții au considerat benefic faptul că ChatGPT le-a explicat ce canale sunt folosite de principalele lor concurenților, care sunt câteva segmente suplimentare de clienți pe care le-ar putea lua în considerare pentru modelul lor de afaceri („Am cerut câteva segmente de clienți pentru afacerea mea preferată și mi-a oferit încă cinci, la care nu m-am gândit”), împreună cu furnizarea informații valoroase despre „nevoile și preferințele clienților”. În același timp, un student a subliniat faptul că ChatGPT poate fi nesigur, deoarece a cerut concurenți și dimensiunea relativă și afacerea acestora ar fi operate în” „unele au fost postate de două ori sub nume foarte asemănătoare, iar altele erau străine de piață

Cercetare de piață: studenții au folosit ChatGPT pentru a efectua cercetări de piață suplimentare, primind informații utile la solicitări precum

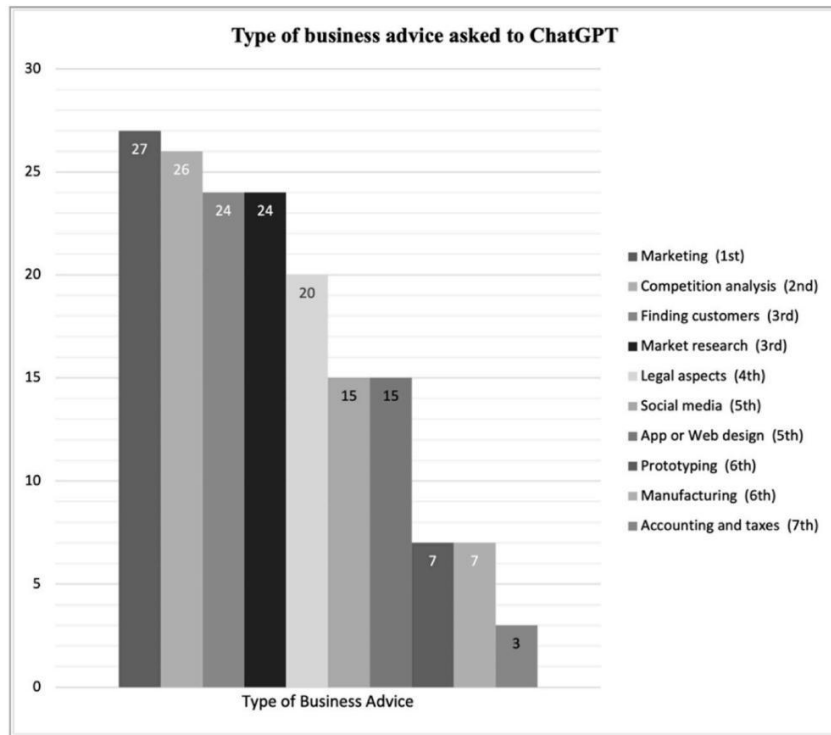


Fig. 4. Tipul de sfaturi de afaceri cerute de studenții la ChatGPT.  
Sursa: Elaborarea autorilor

„ce oferă majoritatea cafenelelor în ceea ce privește abonamentul și produsele alimentare” sau „cât de mare este piața pentru o afacere de compostare? Este nevoie de el?”, dar s-au plâns și de faptul că nu poate oferi date în timp real sau informații locale („Nu a fost util pentru evaluarea cererii unei cafele de noapte târziu în (orașul natal al studentului), deoarece care se încadrează în câmpul de date în timp real” sau „Am întrebat care este dimensiunea pieței și, deși numărul este rezonabil, există un pic de îndoială că am folosirea acestei date. Cred că această lipsă de încredere în răspunsurile ChatGPT face din acesta un instrument care ar trebui folosit cu mai multă diligență”). Un student chiar a obținut informații inexacte după ce a întrebat cine este fondatorul unei companii celebre și a primit numele greșit.

Aspecte legale: Unii participanți au considerat ChatGPT deosebit de util pentru a pune întrebări juridice, cum ar fi: „Am întrebat despre aspectele legale ale deschiderii unui magazin de proximitate în (statul în care locuiește studentul) și mi-a răspuns cu tot ce trebuia să știu”, „(Am întrebat cum) să publici o aplicație în App Store, (și a spus) de obicei, va trebui să obțineți licența(ele) corespunzătoare de la Apple, listându-le”, „Am avut o listă a principalelor permise necesare pentru deschiderea unei cafele în (orașul natal al studentului)”. În schimb, alți participanți au primit sfaturi slabe de la ChatGPT, care au spus că nu au nevoie de o asigurare pentru afacerea lor sau de vreo licență pentru a deveni antreprenor în statul în care locuiesc.

Toate aspectele modelului de afaceri canvas au fost schimbate sau îmbunătățite de către studenți după utilizarea ChatGPT, chiar dacă cu diferite

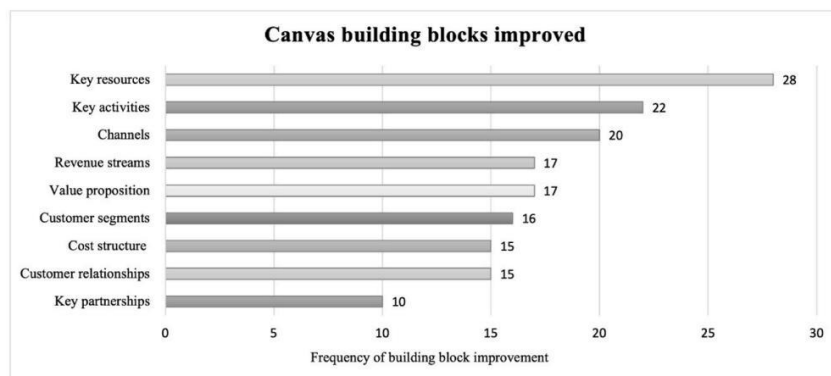


Fig. 5. Blocuri de construcție Canvas îmbunătățite de studenții care folosesc ChatGPT.  
Sursa: Elaborarea autorilor



frecvență. Respondenții au decis să se schimbe sau să se îmbunătățească mai des: Resurse cheie (28 de studenți), Activități cheie (22 de studenți) și Canale (20 de studenți), care sunt unele dintre elementele de bază care se bazează mai mult pe cercetare (vezi Fig. 5).

## 5. Discuție

Acest studiu evaluează familiaritatea, utilizarea și percepția studenților despre ChatGPT și oferă informații valoroase asupra potențialelor aplicații și limitări ale acestuia în educația antreprenorială. Conform constatărilor acestei cercetări exploratorii, deși un procent mare dintre studenți erau deja familiarizați cu ChatGPT, doar câțiva l-au folosit, indicând necesitatea unei mai multe instruiți cu privire la modul de utilizare eficientă a instrumentelor AI în contexte educaționale. Rezultatele au arătat că adoptarea ChatGPT în cursurile de antreprenariat are potențialul de a ajuta studenții să fie mai creativi și să găsească idei noi, deși unii respondenți au considerat că chatbot-ul nu are creativitate și suna prea robotic, ceea ce este în concordanță cu literatura actuală care este împărțită pe tema potențialul creativ al inteligenței artificiale (Chen et al., 2018).

Faptul că majoritatea studenților au considerat ChatGPT util în îmbunătățirea eficienței și productivității prin preluarea sarcinilor repetitive și reducerea volumului de muncă sugerează că ar putea fi util pentru eficientizarea anumitor procese în educația antreprenorială.

Respondenții au descoperit că ChatGPT și-a îmbunătățit până modelului de afaceri, în special Resurse cheie, Activități cheie și Canale, care sunt unele dintre elementele de bază care necesită de obicei mai multă cercetare. De asemenea, au folosit ChatGPT pentru a primi sfaturi despre marketing, segmente de clienți și concurenți. Studenții au primit informații utile despre nevoile și preferințele clienților lor, iar mulți au considerat că ChatGPT este un instrument practic pentru a pune întrebări juridice și a primi informații despre permisele și licențele de afaceri.

După cum s-a discutat anterior, ChatGPT a fost lăudat pentru capacitatea sa de a accelera finalizarea unor sarcini mai simple, cum ar fi efectuarea de cercetări, rezumarea informațiilor sau interpretarea datelor, dar impactul său depășește mult. Inteligența artificială poate fi folosită și de studenții în antreprenariat pentru sarcini variate și mai complexe, cum ar fi crearea unui produs minim viabil, dezvoltarea unei strategii de marketing, generarea de proiecții financiare sau pregătirea pentru interviuarea clienților. Într-un articol recent, Blank (2023), o figură cheie a mișcării Lean Startup, a declarat că AI și ChatGPT vor automatiza în cele din urmă fiecare parte a proceselor de descoperire a clienților și de validare a modelului de afaceri și vor ajuta antreprenorii cu sarcini precum crearea unei prezentări de prezentare pentru investitori sau luarea unor decizii de afaceri complexe.

Este posibil ca astfel de aplicații să beneficieze și studenții de antreprenariat, deoarece aceștia experimentează antreprenariatul prin educație și se pregătesc să înceapă o afacere în lumea reală (Vecchiarini et al., 2023).

Limitările ChatGPT, cum ar fi incapacitatea sa de a accesa datele în timp real și lipsa de specificitate în unele răspunsuri, ar trebui, de asemenea, luate în considerare atunci când se decide dacă și cum să le folosească. Preocupările exprimate de studenți cu privire la acuratețea și fiabilitatea textului produs de ChatGPT subliniază, de asemenea, importanța utilizării critice a acestui instrument și a verificării informațiilor pe care le oferă, mai ales în stadiul actual de dezvoltare. Cu toate acestea, este posibil ca aceste limitări să dispară pe măsură ce vor fi lansate versiuni noi și îmbunătățite de ChatGPT.

## 6. Concluzii

Cercetările preliminare au arătat că atunci când AI este folosită și predată în clasă, elevii sunt mai dispuși să învețe despre un subiect (Giuggioli & Pellegrini, 2022) și să participe la activități antreprenoriale (Khalid, 2020). ChatGPT poate îmbunătăți diverse aspecte ale educației antreprenoriale, cum ar fi explorarea de noi idei de afaceri, validarea celor existente, pregătirea pentru prezentări de prezentare sau realizarea de interviuri pentru dezvoltarea clienților. Deși ChatGPT ar putea să nu fie capabil să producă inovație în sine, poate oferi îndrumări în timp real studenților care doresc să creeze ceva nou. Elevii ar putea folosi ChatGPT pentru a identifica provocările și obstacolele potențiale din industria lor, primind în același timp sfaturi despre cum să le depășească sau să efectueze o analiză a sentimentelor și să interpreteze opiniile și tendințele publice cu privire la afacerea lor.

Această cercetare a confirmat că, prin includerea tehnologiilor chatbot în activitățile de curs și teme, studenții pot primi sprijin suplimentar pentru a învăța despre antreprenariat și pentru a dezvolta abilități cruciale de curiozitate și investigație. Această lucrare are implicații teoretice și practice importante. Folosind tehnologia AI precum ChatGPT, educatorii pot crea un mediu de învățare mai interactiv și personalizat, stimulând curiozitatea și participarea activă a elevilor. Utilizarea inteligenței artificiale în sala de clasă poate facilita învățarea experiențială și poate oferi studenților experiențe interactive de învățare, permițându-le să exploreze și să aplice cunoștințele într-un context real (Vecchiarini et al., 2023). Aceste activități le pot adânci înțelegerea mediului de afaceri, pot promova gândirea critică și pot îmbunătăți abilitățile de rezolvare a problemelor.

Integrarea inteligenței artificiale, în special a ChatGPT, în educația antreprenorială a demonstrat potențialul de a stimula mentalitatea și competențele antreprenoriale ale studenților. Folosind ChatGPT, studenții își pot explora și valida ideile antreprenoriale. Prin implicarea în conversații interactive cu inteligența artificială, aceștia pot primi feedback, sugestii și perspective în timp real, își pot îmbunătăți ideile, se pot compara față de concurenți și pot identifica oportunitățile potențiale de pe piață. Această aplicație practică a AI poate economisi timp și resurse în procesul de ideare și încurajează studenții să gândească critic.

Orice studiu trebuie privit în lumina limitărilor sale. Principala limitare a acestei cercetări este că, fiind de natură exploratorie, se bazează pe un eșantion mic de studenți de la o singură universitate din Statele Unite. În plus, studiul se bazează numai pe percepția studenților asupra experienței lor de învățare cu tehnologiile chatbot. Având în vedere aceste limitări, cercetările viitoare ar putea extinde rezultatele prezente prin efectuarea de studii la scară mai mare în mai multe universități și țări. Acest lucru ar putea oferi o înțelegere mai cuprinzătoare a potențialelor beneficii și limitări ale integrării chatbot-urilor în educația antreprenorială. Mai mult, cercetările viitoare ar putea include și o evaluare mai formală a impactului tehnologiilor chatbot asupra performanței academice obiective a studenților. Acest lucru ar oferi o evaluare mai completă a eficacității chatbot-urilor în sprijinirea rezultatelor învățării.

Este important de reținut că acest studiu reflectă percepțiile utilizatorilor în timpul unei faze specifice a dezvoltării ChatGPT. Pe măsură ce tehnologiile AI continuă să evolueze și se găsesc noi aplicații, atitudinile și percepțiile studenților se pot schimba în consecință. De fapt,

Tehnologiile Chatbot avansează într-un ritm rapid, versiuni noi și îmbunătățite ale ChatGPT și produse similare fiind lansate publicului, ceea ce duce la o creștere productivitatea acestor tehnologii care este probabil să provoace o schimbare a percepției în rândul studenților, educatorilor și societății în general. Din mai 2023, există șase modele de limbi mari disponibile pentru public: ChatGPT 3.5, ChatGPT 4, Bing AI, Google Bard și Anthropic Claude. Google Bard și Anthropic Claude nu au câștigat încă un baza de utilizatori comparabilă cu concurența mai de succes, ChatGPT. În timp ce Bing AI este conectat la Internet și poate furniza date în timp real, este mai puțin puternic decât ChatGPT, a cărui versiune cea mai recentă (ChatGPT 4) rămâne cel mai avansat model. ChatGPT 3.5, versiunea gratuită a ChatGPT, rămâne până în prezent cel mai popular chatbot (Mollick & Mollick, 2023).

Pe măsură ce studenții și instructorii devin mai familiarizați cu ChatGPT și alte instrumente AI și încep să le implementeze în diverse scopuri pedagogice, este probabil ChatGPT să joace un rol din ce în ce mai important în învățământul superior. În viitorul apropiat, de fapt, ne putem aștepta ca educația în afaceri să fie puternic influențată de tehnologiile emergente precum realitatea augmentată și AI, care au potențialul de a transforma modul în care predăm și învățăm, atât în mediile tradiționale, cât și în mediile online (Ratten și Jones, 2021b; Tarabasz et al., 2018; Tkachenko și colab., 2019). În timp ce unele universități interzic în prezent utilizarea ChatGPT și implementează detectoare de plagiat AI, recunoașterea avantajelor potențiale ale acestor tehnologii pentru a sprijini eforturile educaționale poate duce la o schimbare a poziției lor.

În plus, este posibil ca progresele tehnologice în curs de desfășurare să abordeze preocupările legate de confidențialitate și temerile de dezinformare care au determinat unele țări să interzică ChatGPT.

#### Finanțarea

Dr. Somia, a fost susținut de Bursa Globală Marie Skłodowska-Curie Orizont 2020 a Uniunii Europene [Nr 892825].

#### Declarația autorului CRediT

Mariangela Vecchiarini: Conceptualizare; Metodologie; Anchetă; Scriere - Ciornă originală; Scriere - Revizuire și editare.

Tatiana Somia: Conceptualizare; Metodologie; Analiza formală; Scriere - Ciornă originală; Scriere - Revizuire și editare.

#### Disponibilitatea datelor

Datele vor fi puse la dispoziție la cerere.

#### Anexa A. Date suplimentare

Date suplimentare la acest articol pot fi găsite online la <https://doi.org/10.1016/j.ijme.2023.100879>.

#### Referințe

- Amara, B. (1984). Noi direcții pentru cercetarea viitorului - pregătirea scenei. *Futures*, 16(4), 401-404.
- Baidoo-Anu, D., și Ansal, LO (2023). Educație în era inteligenței artificiale generative (AI): înțelegerea potențialelor beneficii ale ChatGPT în promovare predand și învățând. *Journal of AIDS*, 7(1), 52-62.
- Bender, EM, Gebru, T., McMillan-Major, A. și Shmitchell, S. (2021). Despre pericolele papagalilor stocastici: Modelele de limbaj pot fi prea mari?. În *Proceedings of the Conferința ACM din 2021 privind corectitudinea, responsabilitatea și transparența* (pp. 610-623).
- Blank, S. (2023). Ai și chatgpt vor revoluționa descoperirea clienților. Schimb de antreprenori și inovații. <https://eiexchange.com/content/ai-and-chatgpt-will-revolutionize-descoperirea-clientului>.
- Boden, MA (1998). Creativitate și inteligență artificială. *Inteligența artificială*, 103, 347-356.
- Borji, A. (2023). O arhivă categorică a erorilor ChatGPT. ArXiv Preprint <https://arxiv.org/pdf/2302.03494.pdf>.
- Plan de afaceri vs modele de afaceri/pânze: date de la cursurile de antreprenoriat. Predarea antreprenoriatului. <https://www.teachingentrepreneurship.org/antreprenoriat-instrumente/>.
- Chalmers, D., Mackenzie, NG și Carter, S. (2021). Inteligența artificială și antreprenoriatul: Implicații pentru crearea de întreprinderi în a patra revoluție industrială. *Teoria și practica antreprenoriatului*, 45(5), 1028-1053.
- Chang, C., Hwang, G. și Gau, M. (2022). Promovarea performanței de învățare a elevilor și a autoeficienței: o abordare prin chatbot mobil pentru formarea în asistență medicală. *Jurnalul Britanic al Tehnologiei Educaționale*, 53(1), 171-188.
- Chen, L., Ifenthaler, D. și Yau, JY-K. (2021). Educație antreprenorială online și mixtă: o revizuire sistematică a tehnologiilor educaționale aplicate. *Educația antreprenorială*, 4(2), 191-232.
- Chen, L., Wang, P., Shi, F., Han, J. și Childs, P. (2018). O abordare computațională pentru creativitatea combinațională în design. În *Proceedings of the 2018 15th internațională conferință de proiectare* (p. 1815-1824).
- Choi, JH, Hickman, KE, Monahan, A. și Schwarcz, D. (2023). ChatGPT merge la facultatea de drept. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=4335905>.
- Colson, E. (2019). Cum arată luarea deciziilor bazată pe inteligență artificială. *Harvard Business Review* <https://hbr.org/2019/07/what-ai-driven-decision-making-looks-like>.
- Cribben, I. și Zeinali, Y. (2023). Beneficiile și limitările chatgpt în educația și cercetarea în afaceri: un accent pe știința managementului, managementul operațiunilor și date analitice. SSRN. <https://ssrn.com/abstract=4404276>.
- Dwivedi, YK, Kshetri, N., Hughes, L., Slade, EL, Jeyaraj, A., Kar, AK, Baabdullah, AM, Koochang, A., Raghavan, V. și Ahuja, M. (2023). „Și ce dacă ChatGPT a scris-o?” Perspective multidisciplinare asupra oportunităților, provocărilor și implicațiilor IA conversațională generativă pentru cercetare, practică și politică. *International Journal of Information Management*, 71, Articolul 102642.
- Else, H. (2023). Rezumate scrise de oamenii de știință proști ChatGPT. Natură. <https://www.nature.com/articles/d41586-023-00056-7>.
- Essel, HB, Vlachopoulos, D., Tachie-Menson, A., Johnson, EE și Baah, PK (2022). Impactul unui asistent virtual de predare (chatbot) asupra învățării elevilor Învățământul superior din Ghana. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 1-19.
- Esteve, A., Robicquet, A., Ramsundar, B., Kuleshov, V., DePristo, M., Chou, K., Cui, C., Corrado, G., Thrun, S. și Dean, J. (2019). Un ghid pentru învățarea profundă în sănătate. *Nature Medicine*, 25(1), 24-29.

- Firat, M. (2023). Cum poate transforma Chat GPT experiențele autodidacte și educația deschisă? <https://doi.org/10.31219/osf.io/9ge8m> Fox, J., Pittaway, L., & Uzuegbunam, I. (2018). Simulări în educația antreprenorială: jocuri serioase și învățare prin joc. *Educația antreprenorială și Pedagogie*, 1(1), 61–89.
- García-Penalvo, FJ (2023). Percepția inteligenței artificiale în contexte educaționale după lansarea ChatGPT: Perturbare sau panică? *Educație în societatea cunoașterii*, 24, 1–9.
- Gimmon, E. și Levie, J. (2021). Indicatori timpurii ai performanței de risc pe termen foarte lung: un studiu de grup de 20 de ani. *Academy of Management Discoveries*, 7(2), 203–224.
- Giuglioli, G. și Pellegrini, M. (2022). Inteligența artificială ca factor de sprijin pentru antreprenori: o revizuire sistematică a literaturii și o agendă pentru cercetări viitoare. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 29(4), 816–837.
- Govindarajan, V. și Sikka, N. (2020). Oportunitatea de analiză și IA pentru școlile de afaceri. *Harvard Business Publishing*. <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/the-analytics-and-ai-opportunity-for-business-schools>.
- Haenlein, M. și Kaplan, A. (2019). O scurtă istorie a inteligenței artificiale: despre trecutul, prezentul și viitorul inteligenței artificiale. *California Management Review*, 61(4), 5–14.
- Han, J., Shi, F., Chen, L. și Childs, PRN (2018). Combinatorul – un instrument bazat pe computer pentru generarea de idei creative bazate pe o abordare de simulare. *DesignScience*, 4(11), 1–34.
- Hiremath, G., Hajare, A., Bhosale, P., Nanaware, R. și Wagh, KS (2018). Chatbot pentru sistemul educațional. *Jurnalul Internațional de Cercetare Avansată, Idei și Inovații în tehnologie*, 4(3), 37–43.
- Kawamorita, H., Salamzadeh, A., Demiryurek, K. și Ghajarzadeh, M. (2020). Universități antreprenoriale în vremuri de criză: Cazul pandemiei de COVID-19. *Jurnalul de Antreprenariat, afaceri și economie*, 8(1), 77–88.
- Khalid, N. (2020). Învățarea inteligenței artificiale și performanța antreprenorială în rândul studenților universitari: Dovezi din instituțiile de învățământ superior din Malaezia. *Journal of Intelligent and Fuzzy Systems*, 39(4), 5417–5435.
- Khan, RA, Jawaid, M., Khan, AR și Sajjad, M. (2023). ChatGPT - remodelarea educației medicale și managementului clinic. *Pakistan Journal of Medical Sciences*, 39(2), 605–607.
- Luan, L., Lin, X. și Li, W. (2023). Explorarea dinamicii cognitive a inteligenței artificiale în epoca post-COVID-19 și învățarea 3.0: un studiu de caz al ChatGPT. *ArXiv Preprint*: arXiv:2302.04818.
- Mavlutova, I., Lesinskis, K., Liogys, M., & Hermanis, J. (2020). Tehnici de predare inovatoare pentru educația antreprenorială în era digitalizării. *WSEAS Transactions on Environment and Development*, 16(1), 725–733.
- Mendoza, S., Hernández-Leon, M., Sanchez-Adame, LM, Rodríguez, J., Decouchant, D., & Meneses-Viveros, A. (2020). Sprijinirea interacțiunii elev-profesor printr-un chatbot. *Proceedings of the Human and Technology Ecosystems: a 7th International Conference, LCT, 2020*, 93–107.
- Mikic-Fonte, FA, Llamas-Nistal, M., & Caeiro-Rodríguez, M. (2018). Utilizarea unui chatterbot ca asistent de întrebări frecvente într-un curs despre arhitectura computerelor. *Procese de la 2018 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*, 1–4.
- Mollick, E. și Mollick, L. (2023). Lasă ChatGPT să fie asistentul tău didactic. *Harvard Business Publishing*. <https://hbsp.harvard.edu/inspiring-minds/let-chatgpt-be-your-assistant-universitar>.
- Okonkwo, CW, & Ade-Ibijola, A. (2020). Python-Bot: Un chatbot pentru predarea programării Python. *Scrisori de inginerie*, 29(1), 25–35.
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generarea modelelor de afaceri: un manual pentru vizionari, schimbatori de joc și contestatori*. John Wiley & Sons.
- Qadir, J. (2022). Educația inginerescă în era ChatGPT: Promisiunea și capcanele AI generative pentru educație. *Proceedings of the 2022 IEEE Global Engineering Conferința de educație*, (1–9).
- Ratten, V. și Jones, P. (2021a). Covid-19 și educația antreprenorială: Implicații pentru progresul cercetării și practicii. *Jurnalul Internațional de Management în Educație*, 19(1), articolul 100432.
- Ratten, V. și Jones, P. (2021b). Educație pentru antreprenariat și management: explorarea tendințelor și a lacunelor. *Jurnalul Internațional de Management în Educație*, 19(1), Articolul 100431.
- Ribeiro, ATVB, Ferragi, CA, Trivinho-Strixino, F. și Cardoso, ACF (2020). Educația antreprenorială de la distanță: un răspuns la restricțiile covid-19. *Journal of Entrepreneurship Education*, 24(1), 1–8.
- Rosenzweig-Ziff, D. (2023). New York City blochează utilizarea botului ChatGPT în școlile sale. *The Washington Post*.
- Rudolph, J., Tan, S. și Tan, S. (2023). ChatGPT: Prostie sau sfârșitul evaluărilor tradiționale în învățământul superior? *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 342–363.
- Shen, Y., Heacock, L., Elias, J., Hentel, KD, Reig, B., Shih, G. și Moy, L. (2023). ChatGPT și alte modele de limbaj mari sunt săbii cu două tăișuri. *Radiologie*. [https://www.nature.com/articles/d41586-022-04397-7](https://doi.org/10.1148/radiol.230163 Smith, D., Muldoon, J. și Lakshminanth, GS (2022). Necesitatea modificării: impactul COVID-19 asupra competițiilor de teren. Educația antreprenorială și Pedagogie</a>, 5(4), 686–702.</p>
<p>Stokel-Walker, C. (2022). Botul AI ChatGPT scrie eseuri inteligente - ar trebui să-și facă griji academicienii? <i>Natură</i>. <a href=).
- Tarabasz, A., Selakoví c, M., & Abraham, C. (2018). Sala de clasă a viitorului: perturbarea conceptului de educație în afaceri contemporană. *Afaceri antreprenoriale și Economics Review*, 6(4), 231–244.
- Thorp, HH (2023). ChatGPT este distractiv, dar nu un autor. *In Science - Asociația Americană pentru Avansarea Științei*. <https://www.science.org/doi/10.1126/stiinta.adg7879>.
- Tkachenko, V., Kuzior, A. și Kwilinski, A. (2019). Introducerea instrumentelor de inteligență artificială în metodele de formare a activităților antreprenoriale. *Jurnalul de Educația antreprenorială*, 22(6), 1–10.
- Vecchiarini, M., Muldoon, J., Smith, D. și Boling, R. (2023). Învățare prin experiență într-un cadru online: cum s-a schimbat educația antreprenorială în timpul covid-19 pandemic. *În educația antreprenorială și pedagogie*. <https://doi.org/10.1177/251512742311791>