



**Academia Tehnică Militară**  
**București**

## Tema 2 – Studiu de utilizabilitate

**(Proiect interacțiune om-calculator)**

**Grupa C114A**

**Studenti:**

- Daia Marius-Andrei  
daiamarius98@gmail.com
- Chiriță Alexandru  
chiritaalexandru97@gmail.com
- Petre Octavian-Daniel  
petreoctaviandaniel@gmail.com

# Cuprins

1. Introducere.....	3
1.1. Sistemul analizat.....	3
1.2. Metodologie.....	4
2. Pretestarea utilizatorilor.....	5
2.1. Chestionar pre-testare.....	5
2.2. Explicarea chestionariului pre-testare .....	6
3. Sarcini.....	7
3.1. Sarcina 1: Creare cont .....	7
3.2. Sarcina 2: Autentificare.....	8
3.3. Sarcina 3: Căutare transport .....	8
3.4. Sarcina 4: Căutare cazare .....	8
3.5. Sarcina 5: Căutare obiective .....	8
3.6. Sarcina 6: Creare pachet vacanță cu finalizarea rezervării .....	8
4. Analiza parcugerii sarcinilor .....	9
4.1 Metoda „The Silent Observer” .....	9
4.2 Metoda „Think Aloud” .....	10
4.3 Metoda „Constructive Interaction” .....	11
5. Post-testare .....	13
5.1. Chestionar post-testare .....	13
5.2. Explicarea chestionariului post-testare.....	14
6. Puncte tari si puncte slabe .....	15
6.1. Puncte tari.....	15
6.2. Puncte slabe.....	15
7. Imbunatatiri de design .....	16
8. Concluzii .....	16

# 1. Introducere

## 1.1.Sistemul analizat

Tripadvisor este o platformă versatilă, fiind disponibilă atât ca pagină web cât și ca aplicație de mobil sau tabletă, utilă persoanelor care caută vacanța perfectă, sau celor care călătoresc foarte mult în interes de serviciu. Astfel, site-ul oferă posibilitatea planificării unei vacanțe perfecte cu tot ceea ce înseamnă acest lucru: rezervare zboruri dus/întors, rezervare hotel ținând cont de cele mai bune recomandări calitate / preț, petrecerea timpului în cele mai plăcute moduri luând în considerare opiniile celor care au vizitat locul respectiv, filmele sau imaginile încărcate de aceștia în review-urile lor, găsirea restaurantelor cu anumit specific și / sau preț etc.

Platforma este utilă însă, nu numai clienților / turiștilor ci și managerilor/proprietarilor din turism, care își pot îmbunătăți activitatea pe baza recenziilor sau sugestiilor primite de la clienți pe această platformă, obținând astfel profituri mai mari sau găsind noi oportunități de dezvoltare.

Deoarece numărul de utilizatori ai platformei este în continuă creștere, iar aceștia fac parte din toate categoriile de vârstă, se impune reevaluarea modului de interacțiune cu site-ul. Tripadvisor a apelat la organizația noastră pentru efectuarea unui studiu de utilizabilitate. Se urmărește identificarea dificultăților întâmpinate de utilizatorii platformei în îndeplinirea unor sarcini, punând un accent deosebit pe utilizatorii seniori, mai puțin obișnuiți cu utilizarea noilor tehnologii, incluzând aici Internetul și dispozitivele mobile. În urma studiului efectuat se vor trage concluzii referitoare la ușurința cu care utilizatorii pot rezolva sarcinile, la timpul necesar efectuării acestora, precum și la gradul de satisfacție al utilizatorilor în urma interacțiunii cu site-ul.

## 1.2. Metodologie

Studiul a folosit ca subiecți 3 utilizatori. Acestora li s-au administrat chestionarele pre-testare în urma cărora am tras concluzii cu privire la experiența utilizatorilor în folosirea calculatorului / dispozitivului mobil, la cât de des se ocupă cu pregătirea călătoriilor / vacanțelor.

Următoarea etapă a studiului a fost urmărirea efectivă a utilizatorilor în timpul îndeplinirii sarcinilor.

Sarcinile analizate au fost următoarele: creare cont, autentificare, căutare transport, căutare cazare, căutare obiective, creare pachet vacanță cu finalizarea rezervării.

Au fost folosite următoarele metode de urmărire a comportamentului: „The Silent Observer”, „Think Aloud” și „Constructive Interaction”.

După aplicarea acestor metode, utilizatorii au completat un chestionar post-testare, prin care echipa a obținut informații referitoare la modul în care utilizatorii apreciază platforma din punct de vedere al utilizabilității, precum și sugestii de îmbunătățire în urma dificultăților întâmpinate.

## 2. Pretestarea utilizatorilor

### 2.1. Chestionar pre-testare

- 1) În ce interval de vârstă vă aflați?
  - a) Sub 15 de ani
  - b) Între 15-30 de ani
  - c) Între 30-45 de ani
  - d) Peste 45 de ani
- 2) Activitatea dumneavoastră profesională implică folosirea calculatorului?
  - a) Da
  - b) Nu
- 3) Câte ore petreceți în medie pe zi în timpul liber în fața calculatorului?
  - a) Mai puțin de o ora
  - b) Între 1-2 ore
  - c) Între 3-5 ore
  - d) Peste 5 ore
- 4) Cât din timpul de folosire al calculatorului îl petreceți pe internet?
  - a) Deloc
  - b) Foarte puțin
  - c) Majoritatea
  - d) În totalitate
- 5) Cât de familiar sunteți cu folosirea generală a unui site?
  - a) Familiar – accesez site-uri în mod uzual și mă descurc în a atinge scopul propus pe acel site;
  - b) Mediu – accesez ocazional și mă descurc pentru a rezolva sarcini simple;
  - c) Novice – nu am luat contact foarte mult cu astfel de platforme și nu cunosc foarte bine modul de utilizare;
  - d) Nu am accesat niciodată un site;
- 6) Ați folosit internetul pentru a vă căuta cazare sau transport pentru călătoriile dumneavoastră?
  - a) Da
  - b) Nu

- 7) Folosiți internetul pentru a localiza diferite obiective în călătoriile dumneavoastră?
- a) Da
  - b) Nu
- 8) Aveți încredere în folosirea unui card de credit/debit pentru achitarea unui produs/serviciu în mediul online ?
- a) Nu - nu doresc să introduc informațiile cardului;
  - b) Nu în totalitate – prefer să nu folosesc cardul dacă nu este necesar;
  - c) Da – nu am probleme de încredere în ceea ce privește sistemele informatice;
- 9) Cât de des ați folosit internetul pentru a accesa diferite platforme de planificare a călătoriilor?
- a) Niciodată – nu am recurs niciodată la metode de planificare online;
  - b) Rar – am luat contact cu astfel de platforme de câteva ori;
  - c) Des – uzual îmi planific călătoriile online;
- 10) Cât de util considerați un site de planificare a călătoriilor (cazare, transport, obiective turistice, evenimente)?
- a) Deloc util
  - b) Puțin util
  - c) Indiferent
  - d) Util
  - e) Extrem de util

## 2.2.Explicarea chestionariului pre-testare

- 1) Categoria de vârstă a persoanei analizate – indică o anumită afinitate și dorință de învățare a tehnologiei. De asemenea, vârsta este un factor în ceea ce privește interesul pentru sectorul de activitate al platformei (în principal turistic).
- 2) Activitatea profesională și faptul dacă aceasta include interacțiunea acestuia cu un calculator indică un nivel mai ridicat de intuiție bazat pe experiența anterioară a acestora în ceea ce privește interacțiunea cu un calculator.
- 3) Timpul de folosire a calculatorului în timpul liber indică nivelul de experiență și interacțiune cu aplicații. De asemenea, cu cât utilizatorul petrece mai mult timp, probabilitatea ca acesta să folosească mai multe aplicații cu diverse interfețe grafice este mult mai mare.

- 4) Deoarece aplicația de analizat este reprezentată de o platformă online de planificare a călătoriilor, nivelul de familiaritate cu internetul este un criteriu deosebit de important în ceea ce privește utilizarea generală a unui site web.
- 5) Nivelul de experiență al utilizatorului cu un site web va indica cunoștințele acestuia față de anumite șabloane de pagini web existente pe internet. Deoarece platforma noastră se bazează pe o tipologie generalizată, acest grad de familiaritate va determina nivelul de competență în folosirea platformei analizate.
- 6) În conformitate cu obiectivul platformei, căutarea cazării sau a transportului vor reprezenta sarcini elementare din cadrul site-ului. Experiența anterioară va influența astfel abilitatea de completare a sarcinilor cerute ulterior.
- 7) Căutarea informațiilor legate de obiective turistice pe internet indică nivelul de interes față de o platformă specializată în organizarea călătoriilor. De asemenea, indică un nivel sporit de utilizare a hărților pentru localizarea diferitelor obiective, corespunzătoare unor sarcini elementare din cadrul aplicației.
- 8) Nivelul de încredere în siguranță introducerii datelor sensibile pe o platformă online reprezintă un detaliu esențial în ceea ce privește finalizarea planificării unei călătorii pe platforma studiată.
- 9) Se urmărește determinarea gradului de utilizare a unei aplicații cu un astfel de specific.
- 10) Se dorește observarea dorinței de învățare a folosirii unei astfel de platforme.

### **3. Sarcini**

#### **3.1.Sarcina 1: Creare cont**

Pentru ca utilizatorul să beneficieze de toate funcționalitățile platformei, acesta va avea nevoie inițial de un cont.

“Mihai dorește să își planifice o vacanță. Acesta va avea nevoie de bilete de avion, cazare pentru câteva nopți și dorește și câteva informații despre ce se poate vizita în locația aleasă de el. Dar pentru aceasta, el va avea nevoie în primul rând de un cont. Pentru crearea unui cont, acesta va trebui să completeze un formular în care va trebui să introducă : nume, prenume, număr telefon, adresa email și parolă. Cu ajutorul contului acesta va putea să își planifice diverse călătorii și să le salveze la nivelul platformei. Ulterior, acesta va putea rezerva o călătorie online prin plata cu cardul de credit.”

### **3.2.Sarcina 2: Autentificare**

Următorul pas după crearea contului este reprezentat de autentificarea la nivelul platformei. Acesta trebuie să completeze un formular format din email și parolă, corespunzătoare celor cu care utilizatorul s-a înregistrat în prealabil la nivelul platformei. În cazul în care utilizatorul a uitat parola, el poate accesa funcția de recuperare a parolei. Astfel, o nouă parolă îi va fi furnizată prin email.

### **3.3.Sarcina 3: Căutare transport**

Un prim pas în planificarea unei călătorii îl reprezintă alegerea locației și a perioadei de călătorie. Astfel, utilizatorul va avea nevoie de un mecanism pentru selectarea destinației, a perioadei dorite și a numărului de persoane. De asemenea, deoarece majoritatea călătoriilor sunt doar pentru o scurtă durată, utilizatorul poate dori bilete de transport dus întors.

Astfel, acestuia îi va trebui furnizată o listă cu diverse modalități de transport și cu detaliile acestora.

### **3.4.Sarcina 4: Căutare cazare**

Următorul pas în planificarea călătoriei îl reprezintă alegerea cazării potrivite. Astfel, utilizatorii pot avea diverse criterii de selecție a cazării: tipul cazării (hotel, pensiune), număr paturi, număr stele, preț, locație etc.

Utilizatorul va avea nevoie de o serie de mecanisme de filtrare prin care acesta să ajungă la o variantă satisfăcătoare. De asemenea, acesta va putea vizualiza recenzii lăsate de alți utilizatori care au mai fost cazați în locul respectiv.

### **3.5.Sarcina 5: Căutare obiective**

Înainte de planificarea călătoriei sau pe parcursul călătoriei, utilizatorul poate dorește anumite informații despre ce obiective poate să vizioneze sau restaurante cu divers specific.

Platforma pune la dispoziție utilizatorilor mecanisme de căutare a obiectivelor turistice și a restaurantelor cu divers specific din zona respectivă.

### **3.6.Sarcina 6: Creare pachet vacanță cu finalizarea rezervării**

După parcurgerea fiecărei etape în parte (cazare, transport, pachete turistice) userul are nevoie de funcționalitatea de rezervare a călătoriei planificate de acesta. Pentru realizarea acestei sarcini, utilizatorul va trebui să acceseze pagina călătoriei planificate de acesta. După aceea, va avea nevoie de datele cardului de credit pentru finalizarea rezervării.



## 4. Analiza parcurgerii sarcinilor

### 4.1 Metoda „The Silent Observer”

**Sarcină:** Autentificare

**Subiect:** Daia Marius

**Observații:**

- Subiectul nu a întâmpinat probleme în ceea ce privește găsirea butonului către pagina de autentificare. Acesta a mers direct sus în bara de navigare și a apăsă butonul mare de login asociat, intuitiv, cu o iconiță de utilizator.
- După accesarea paginii de autentificare și completarea formularului de logare, acesta a reușit să finalizeze sarcina cu succes.

**Sarcină:** Creare cont

**Subiect:** Chiriță Alexandru

**Observații:**

- Subiectul a oscilat între două butoane care s-au dovedit a conduce către aceeași pagină de creare a unui cont.
- Utilizatorul a hotărât să se conecteze pe platformă utilizând adresa de mail.
- Acesta a avut ezitări când a observat că formularul de creare cont are un singur câmp pentru parolă.
- Acesta și-a ales apoi un nume de utilizator și a completat câmpul de adresă cu locația sa.
- După confirmarea acestor date utilizatorul a apăsă butonul de submit iar apoi, pentru a verifica crearea contului, a apăsă pe butonul de profil utilizator și a fost satisfăcut de rezultat.

## 4.2 Metoda „Think Aloud”

**Sarcină:** Căutare transport

**Subiect:** Daia Marius

### Observații:

- Subiectul nu a întâmpinat probleme în ceea ce privește găsirea butonului către pagina de căutare a transportului.
- După accesarea paginii de căutare a transportului, acesta intuiește corect completarea formularului de filtrare și selectează corect destinația și numărul de persoane. În momentul în care acesta dorește să selecteze data, acesta observă absența selectorului pentru data de întoarcere, iar acesta realizează că trebuia să selecteze tab-ul cu transport dus-întors.
- Comutând pe tab-ul cu transport dus-întors, acesta este deranjat de resetarea câmpurilor pentru locație și număr de persoane completate mai devreme.
- După re completarea formularului și apăsarea butonului de căutare, acesta analizează lista de mijloace de transport și este satisfăcut de rezultatele obținute.

**Sarcină:** Căutare obiective

**Subiect:** Chiriță Alexandru

### Observații:

- Subiectul a oscilat între apăsarea a două butoane care păreau a satisface cerințele de căutare, dar după o scurtă ezitare a apăsă butonul corect.
- În fereastra nou deschisă, acesta a completat imediat denumirea localității pentru care dorea informații despre obiective turistice.
- În noua fereastră a găsit imediat tab-ul referitor la atracțiile turistice din localitatea căutată.
- Acesta caută recenziile referitoare la cele mai căutate și populare obiective din zonă.

- Acesta analizează lista de atracții turistice în funcție de cele mai bune recenzii și este satisfăcut de rezultatele obținute.

### 4.3 Metoda „Constructive Interaction”

**Sarcină:** Căutare cazare

**Subiecți:** Chiriță Alexandru și Petre Octavian

**Observații:**

- Ambii utilizatori au reușit cu succes să intuiească butonul către pagina de căutare cazare („Hotels”).
- În momentul apăsării acestui buton, deoarece aceștia nu au selectat o locație, va apărea o nouă fereastră în care trebuie să completeze locația. Deoarece câmpul pentru completarea locației nu este foarte bine scos în evidență, utilizatorul Petre Octavian devine confuz în legătura cu ceea ce trebuie să facă în continuare. Utilizatorul Chiriță Alexandru observă textul prin care este întrebat în ce locație dorește să caute cazare și realizează că trebuie să completeze un câmp. După completarea câmpului acesta caută butonul de căutare, însă acesta lipsește, deoarece acesta era substituit de apăsarea butonului enter.
- După consultarea între cei doi, aceștia intuiesc corect că pot apăsa pe locația autocompletată pentru a fi redirecționați pe pagina de căutare.
- Ambii subiecți reușesc cu succes să filtreze produse în funcție de propriile preferințe, însă subiectul Petre Octavian este nemulțumit de neexistența unui filtru pentru proprietăți cu aer condiționat.
- După accesarea paginilor mai multor hoteluri, aceștia sunt plăcut impresionați de multitudinea de recenzii cu multe detalii existente la nivelul site-ului.
- Aceștia reușesc să parcurgă sarcina fără să întâmpine probleme majore pe parcurs.

**Sarcină:** Creare pachet vacanță cu finalizare rezervări

**Subiecți:** Daia Marius și Chiriță Alexandru

**Observații:**

- Cei doi doresc să-și caute un pachet de vacanță complet cu cazare și transport pentru 2 săptămâni
- Daia Marius este pierdut în pagina de start a aplicației dar Chiriță observă butonul de „Holiday package” în partea dreaptă a meniului așa că-l accesează.
- Butonul deschide o fereastră cu câmpuri legate de perioadă și costuri aproximative ale sejurului, Chiriță ia inițiativa și începe să-l completeze. Acesta termină de completat fereastra dar când dorește să valideze chestionarul, Daia Marius îl oprește atrăgându-i atenția că suma introdusă nu este lei ci în euro, după o scurtă consultare modifică valoarea din câmp în conformitate cu bugetul lor și trec la urmatorul pas.
- Daia Marius observă că fereastra curentă s-a blocat , nu știe ce să facă așa că o închide.
- Cei doi sunt derutați dar Chiriță observă un simbol de notificare în jurul butonului „Holiday package” , așa că aceștia intuiesc ca acesta îi va redirecționa spre fereastra la care au ramas, ceea ce se și întâmplă.
- După alegerea cazării și a transportului aceștia completează ultimele câmpuri cu datele cardului.
- Cei doi au întâmpinat câteva dificultăți, dar interfața platformei a reușit să-i ajute în rezolvarea acestora.

## 5. Post-testare

### 5.1.Chestionar post-testare

1. Pe o scară de la 1 la 5, cât de intuitiv considerați experiența interacțiunii cu interfața grafică?  
1 - intuitiv  
2 - destul de intuitiv  
3 - indiferent  
4 - relativ neintuitiv  
5 - neintuitiv
2. Cum apreciați nivelul de dificultate al navigării în cadrul interfeței platformei?
  - a. ușor
  - b. mediu
  - c. dificil
3. Ați întâmpinat probleme în efectuarea unei sarcini? Dacă da, explicați problema cu care v-ați confruntat.
4. Au existat anumite elemente din interfață care v-au indus în eroare? Dacă da, precizați elementul.
5. Au existat momente în care anumite elemente din interfață v-au ajutat pentru îndeplinirea sarcinii? Dacă da, care au fost acestea?
6. Au existat momente în care ați dorit să abandonați realizarea unei sarcini? Dacă da, precizați care a fost motivul.
7. Cum ați descrie experiența utilizării interfeței platformei?
  - a) Extraordinar
  - b) Mulțumit
  - c) Indiferent
  - d) Nesatisfăcător
  - e) Oribil
8. Precizați alte observații care nu au fost cuprinse în întrebările de mai sus.

9. Pe o scară de la 1 la 10, cât de dispuși ați fi să recomandați această platformă unui prieten?
10. Pe o scară de la 1 la 10, cât de dispuși ați fi să utilizați platforma pentru a vă planifica următoarea călătorie?

## 5.2. Explicarea chestionariului post-testare

Întrebările chestionarului au ca scop:

- 1) Evaluarea design-ului interfeței în conformitate cu părerile clienților.
- 2) Evaluarea navigației și a tranzițiilor dintre pagini în cadrul platformei web din punctul de vedere al utilizatorului.
- 3) Identificarea problemelor din design-ul interfeței grafice. Astfel, problemele apărute în timpul parcurgerii sarcinii reprezintă o parte defectuasă a interfeței grafice.
- 4) Identificarea anumitor elemente care creează confuzie în îndeplinirea sarcinilor.
- 5) Identificarea punctelor forte – momente în care utilizatorul deși nu cunoștea ce trebuie să facă pentru următorul pas, este ghidat de anumite elemente sugestive pentru a trece la pasul următor pentru completarea sarcinii.
- 6) Identificarea problemelor majore care determină utilizatorul să abandoneze. Acestea vor fi clasificate ca fiind cele mai importante probleme de rezolvat și vor fi prioritizate.
- 7) Evaluarea impactului și a amprentei emoționale în urma interacțiunii cu întreg ansamblul sistemului.
- 8) Obținerea de sugestii, propuneri non-tehnice pentru îmbunătățirea design-ului din punctul de vedere al unui utilizator.
- 9) și 10) Statistica din punct de vedere al utilității și popularizării platformei. Răspunsurile pozitive vor indica un succes al design-ului platformei.

## 6. Puncte tari si puncte slabe

### 6.1.Puncte tari

- Design-ul interfeței este simplu, la obiect, bine-structurat și binevenit folosirii oricărei categorii de utilizatori.
- Filtrele sunt sugestive și permit o căutare amplă și inteligentă în funcție de una sau mai multe caracteristici, selectate de utilizator în funcție de preferințele acestuia.
- Odată introduse valorile în câmpurile filtrelor sunt salvate și după finalizarea căutării și pot fi reutilizate ulterioare.
- Câmpurile și meniurile de căutare sunt cele mai evidente componente ale interfeței, fiind și cele mai importante și pentru utilizatori.

### 6.2.Puncte slabe

- Obligatorietatea autentificării, deci implicit și a creării unui cont, pentru anumite sarcini, care în mod normal nu ar fi avut nevoie.
- Pentru utilizatorii care nu sunt vorbitori limba engleză, aplicația nu oferă nicio setare de schimbare a limbii interfeței.
- Nu există nicio opțiune de logare prin intermediul altei platforme. (ex Gmail, Facebook).
- Datele de contact sunt greu accesibile, numerele de telefon, mail-urile și locație nu ies în evidență, scrisul este prea mic, iar organizarea în pagină a acestora nu reflectă importantă practică a acestora.
- Resetarea valorilor pentru toate câmpurile filtrelor de căutare în cazul întoarcerii la un pas anterior pentru corectarea unuia dintre ele (ex. transport doar dus - > transport dus-întors).
- În cazul minimalizării ferestrei browserului unele elementele ale site-ului suferă modificări de proporție, alterând aspectul interfeței.

## 7. Îmbunătățiri de design

- Îmbunătățirea funcționalităților modului guest pentru a nu mai fi necesar un cont în orice situație de navigarea platformei.
- Simplificarea și reorganizarea paginii pentru contact a diferitelor obiective pentru a ajuta mai eficient utilizatorii.
- Adăugarea unei setări care permite schimbarea limbii interfeței site-ului.
- Schimbarea culorii elementelor care deranjează sau conferă un aspect neplăcut interfeței.
- Adăugarea unei modalități de autentificare prin intermediul unor platforme third-party precum Gmail sau Facebook.
- Îmbunătățirea interfeței pentru a reacționa favorabil la redimensionarea paginilor pe toate motoarele de căutare.

## 8. Concluzii

Studiul de uzabilitate își propune testarea interfeței grafice din punctul de vedere al interacțiunii cu utilizatori cu diferite nivele de cunoștințe tehnice și analizarea comportamentului și a timpului de răspuns al acestora. Astfel, se urmărește atingerea interfeței ideale, care să fie atât intuitivă și ușor de folosit, cât și eficientă care să permită și să nu genereze niciun impediment niciunei clase de utilizatori.

Pentru realizarea acesteia, este necesar un feedback de la cât mai mulți utilizatori pentru a înțelege problemele și modul în care aceștia intuiesc și încearcă să realizeze anumite sarcini. Prin finalizarea studiului, se vor obține anumite observații sau probleme referitoare la design-ul interfeței și în același timp sugestii despre cum i-ar fi mai facil utilizatorului.

În ceea ce privește studiul efectuat, nu s-au găsit probleme majore, toți subiecții reușind să finalizeze scopul sarcinii. Impresia generală asupra platformei este una bună, majoritatea fiind mulțumiți de beneficiile aduse de aceasta.