

Metodologie – versiunea din 07.10.2024

Introducere	2
Datele: import, stocare și actualizare	3
Arhitectură platformă de date	3
Registrul Matricol Unic (RMU)	3
Registrul General de Evidență a Salariaților (ReviSal)	4
Chestionar	5
Alte baze de date	5
Selecție sub-populație (perimetrare vizualizări)	5
Selecție program de studii	6
Selecții sub-populații complexe	6
Selecție „finalizare studii”	9
Selecție „ani de la absolvire”	10
Setul de vizualizări standard	12
Status	12
Potrivire studii-ocupații	13
Venit	14
Cod CAEN angajator	15
Profile teritoriale	15
Setul de vizualizări fără autentificare	17
Setul de vizualizări pentru modulul Raportare	18
Facilități analitice suplimentare	20
Tendințe	20
Benchmarking	20
Comparații	20
Filtre pentru comparații	21
Fluxuri de utilizare a facilităților analitice suplimentare	23
Access și fluxuri de utilizare platformă	24
Modul „Universitar”	25
Modul „Raportare”	25
Modul „Analitic”	26

Introducere

Platforma angajabilitate.uefiscdi.ro oferă access la mai multe elemente de statistică descriptivă, prezentate sub formă de grafice (vizualizări) care ilustrează operaționalizări ale situației absolvenților pe piața muncii. Graficele sunt predefinite și constă în:

- Un set de grafice standard, care este structurat după următoarele dimensiuni ale angajabilității: status, potrivire studii-ocupații, venit, angajator, profile teritoriale;
- Facilități analitice suplimentare (1): comparații cu un set de *benchmark*-uri, tendințe – serii de timp, precum și unele combinații între acestea.
- Facilități analitice suplimentare (2): comparații între diferitele sub-populații determinate de variabile care au fost construite din datele existente. Ex. Femei vs. Bărbați.

Utilizatorii sunt cei care definesc prin selecții și filtre pre-definite elemente determinante pentru graficele care sunt afișate:

- Programul de studii, facultatea sau universitate – individual sau în conjuncție
- Generația – determinată de anul absolvirii
- Timpul de la momentul absolvirii la momentul interogării situației pe piața muncii

angajabilitate.uefiscdi.ro este compusă dintr-o platformă de vizualizare și o platformă de management a datelor. Platforma de vizualizare interoghează platforma de date și calculează în timp real valorile pentru graficele afișate. De aceea, prima etapă este cea de filtrare în vederea stabilirii populației pentru care se vor afișa graficele și stabilirea timpului: momentul în care este stabilită situația pe piața muncii.

Butoanele și filtrele suplimentare sunt implementate și pentru facilitățile analitice suplimentare, pentru a facilita o înțelegere mai aprofundată a relației între studii și angajare, într-o logică similară, determinată de interesele utilizatorilor.

Elementele de statistică descriptivă oferite de platforma de vizualizare în această logică sunt, desigur, limitate și nu pot acoperi toate întrebările utilizatorilor. Pentru interogării care exced statisticile oferite de platforma de vizualizare este necesar exportul și prelucrarea statistică externă, în cazul în care acest lucru este considerat oportun.

Metodologia conține explicații pentru elementele de statistică și de web-design care determină vizualizările în platformă.

Datele: import, stocare și actualizare

Platforma este construită în scenariul actualizării periodice a datelor. În continuare sunt descrise bazele de date care alimentează platforma, structura, importul și actualizarea.

Datele personale sunt importate în platformă după ce au fost în prealabil pseudonimizare . Pseudonimizarea datelor cu caracter nu intră în incidența acestui manual, nici a Regulamentului de administrare a platformei.

Arhitectură platformă de date

Platforma de date conectează mai multe baze de date care conțin informații relevante despre absolvenții de învățământ superior. De exemplu, modulul Persoane se conectează la alte modele prin coduri RMU – Registrul Matricol Unic pentru a relaționa absolvenții cu informații legate de școlaritatea lor. Figura 1 reprezintă este o versiune schematică a arhitecturii, prin care sunt evidențiate tipurile de legături între bazele de date care constituie platforma. Arhitectura bazelor de date din platformă este mult mai complexă.

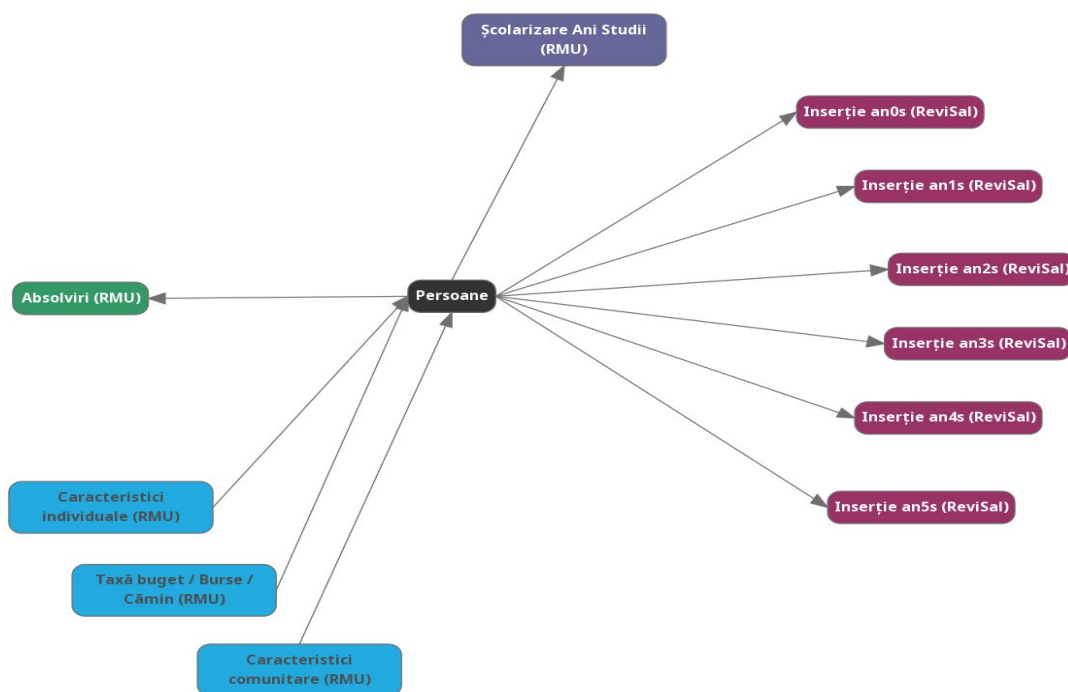


Figura 1: Arhitectura bazei de date (schematic)

Registrul Matricol Unic (RMU)

Interogarea bazei de date RMU de către platformă se face automatizat prin API. Definirea unui subiect al bazei de date echivalent unei persoane fizice se face printr-un cod unic CNP pseudonimizat prin funcție hash.

Platforma nu are integrați algoritmi de procesare a intrărilor din RMU, de aceea bazele de date ale platformei reflectă integral situația din RMU la momentul ultimei interogări.

[Registrul Matricol Unic](#) este o bază de date dinamică, de aceea pot apărea diferențe între cuprinderea acestuia la momentul efectuării exportului în vederea solicitării de date din ReviSal și un moment ulterior. Un astfel de moment ar putea fi momentul actualizării modelelor construite în platforma angajabilitate.uefiscdi.ro din datele din Registrul Matricol Unic. Aceste diferențe nu pot fi eliminate prin actualul design al proceselor, soluția pentru care am optat este evidențierea lor în platforma de vizualizare. Cea mai recentă actualizare a datelor din Registrul Matricol unic este decembrie 2023.

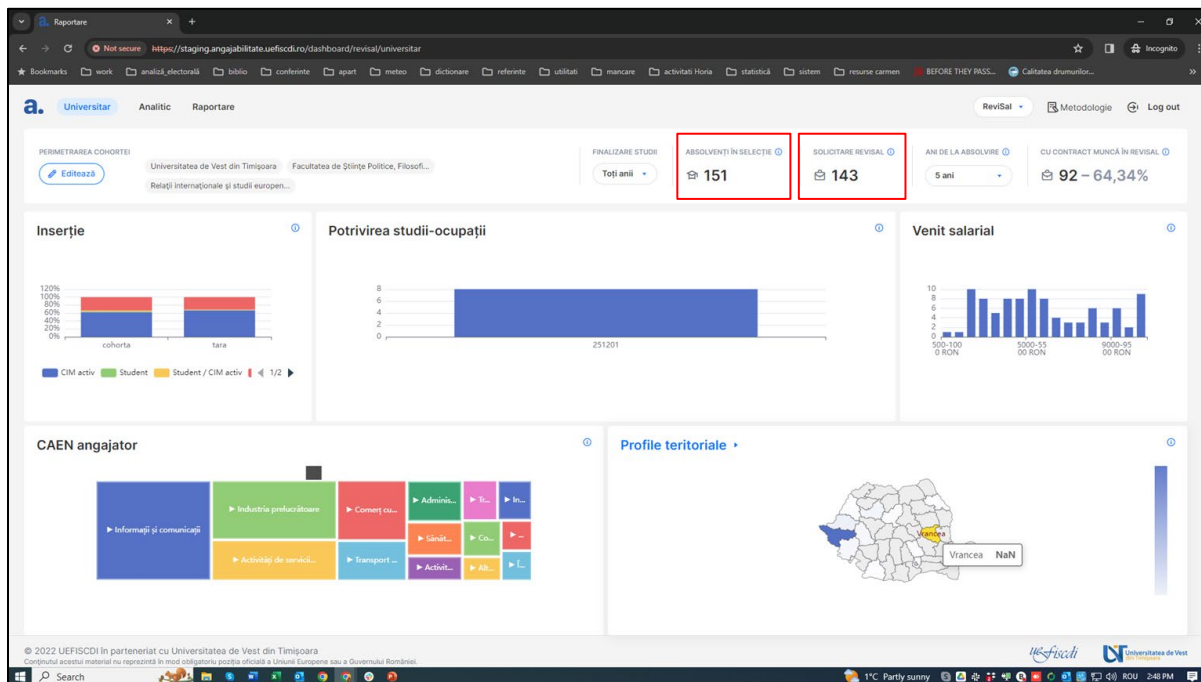


Figura 2: Diferențe RMU - solicitare ReviSal

Registrul General de Evidență a Salariaților (ReviSal)

Datele despre statusul pe piața muncii din Registrul General de Evidență al Salariaților, accesibil prin platforma ReviSal, sunt adăugate pe platformă printr-un API gestionat de UEFISCDI, însă conectarea nu este realizată direct cu baza de date ReviSal. API-ul interoghează o bază de date secundară, obținută prin interogarea statică, la un moment dat, a bazei de date ReviSal.

Au fost realizate următoarele interogări:

Cohorta	Cea mai recentă actualizare a contractelor de muncă din baza de date
2015-2016	4 aprilie 2022
2016-2017	8 decembrie 2022
2017-2018	10 decembrie 2022
2019-2020	10 decembrie 2022

Tabul 1: Interogări Registrul General de Evidență a Salariaților

Platforma are integrați următorii algoritmi de procesare a datelor din ReviSal:

- Transformă automat din ROL în RON venituri mai mari de 1 000 000;
- Deduplicare: consideră același contract de muncă înregistrările care au aceleași valori pentru toate câmpurile: CUI angajator, număr contract de muncă, data contract și data transmitere informații în registru.

Chestionar

Nu se conectează ca microdate cu celelalte baze de date. Detalii tehnice despre chestionar sunt disponibile pe site-ul [Chestionarul Național privind Angajabilitatea Absolvenților de Învățământ Superior](#).

Alte baze de date

Distanța între orașe: este stabilită prin calcularea timpului de condus între două localități, pe baza timpilor estimați de Google Maps.

Pentru versiunea comparativă a venitului a fost utilizat [Câștigul salarial mediu brut lunar pe total economie](#) - luna noiembrie și este preluat de pe site-ul Institutului Național de Statistică.

Selecție sub-populație (perimetrare vizualizări)

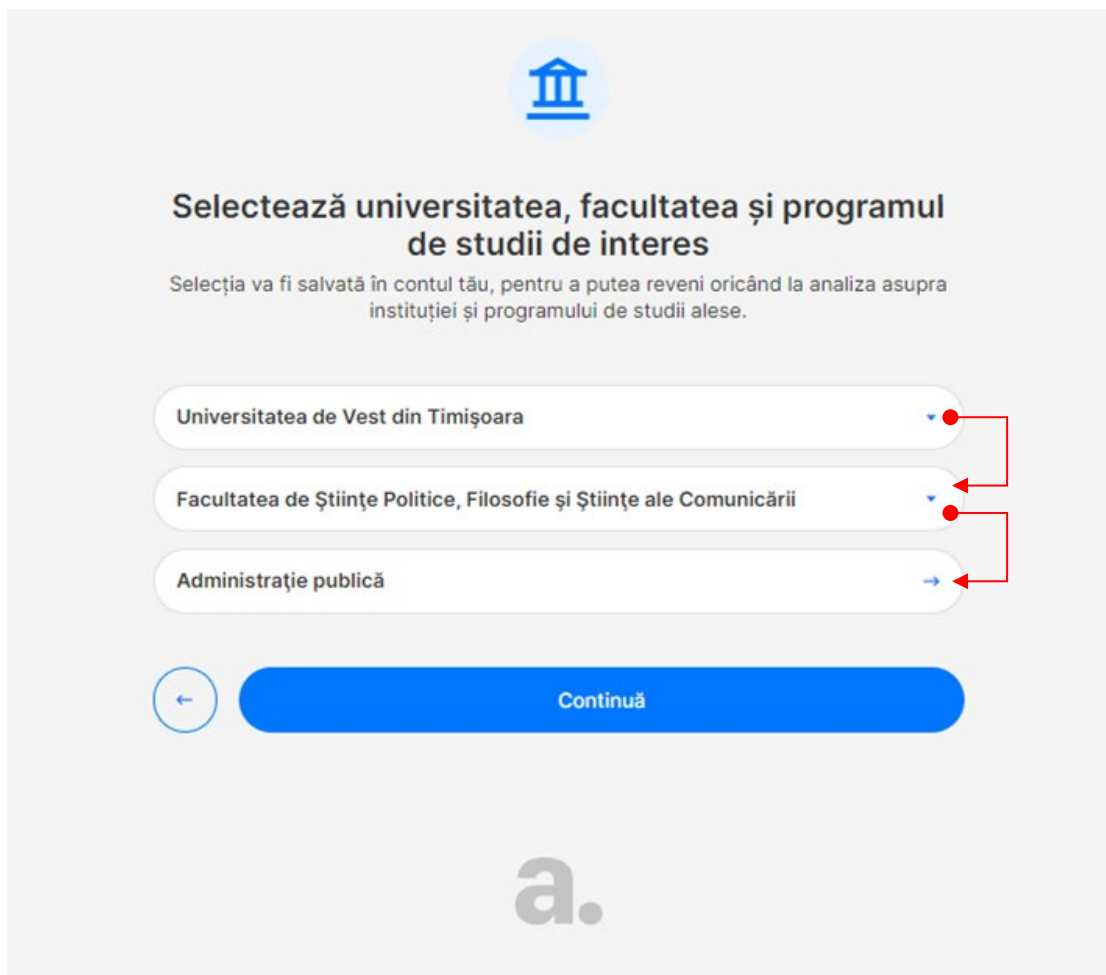
Platforma are mai multe funcționalități care conduc la selecția unei sub-populații pentru analiză – afișare grafice despre situația pe piața muncii:

- Selecția unui program de studii - prin filtrarea asociată modulului Public și modulului Universitar
- Selecția unei sub-populații oricât de complexă, care are ca unitate de bază programe de studii. Este implementat un algoritim de deduplicare a absolvenților care determină numărarea o singură a dată a persoanelor care au finalizat mai mult de un program de studii din selecție.

Pentru ambele filtre, unitatea cea mai granulară pentru care sunt implementate vizualizări este o generație de absolvenți ai unui program de studii.

Selecție program de studii

Această operație presupune o selecție în cascadă: universitate – facultate – program de studiu, cu opțiuni unice pentru fiecare pas. Lista este preluată din nomenclatoarele asociate bazei de date RMU.



The screenshot shows a user interface for selecting a program of study. At the top, there is a blue icon of a classical building. Below it, the title reads "Selectează universitatea, facultatea și programul de studii de interes". A subtitle states: "Selecția va fi salvată în contul tău, pentru a putea reveni oricând la analiza asupra instituției și programului de studii alese." There are three selection fields, each with a dropdown arrow on the right. The first field is "Universitatea de Vest din Timișoara", the second is "Facultatea de Științe Politice, Filosofie și Științe ale Comunicării", and the third is "Administrație publică". Red arrows point from the dropdown arrows of the first two fields to the dropdown arrow of the third field, indicating a cascading selection process. Below the fields is a blue button labeled "Continuă" and a circular back arrow icon. At the bottom center, there is a large, faint letter "a."

Figura 3: Selecție în cascadă - programe de studii

Selecții sub-populații complexe

Această operație presupune selecția unuia sau mai multor elemente dintr-o listă. Lista are o structură arborescentă: universitate – facultate – program de studiu și este preluată din nomenclatoarele asociate bazei de date RMU. Prin alimentarea periodică cu date și prin actualizările operate anterior, în structura bazei de date RMU, lista ar trebui să reflecte structura programelor de studii din universitățile românești.

PERIMETRAREA COHORTEI

Definiște caracteristicile cohorței pentru analiză Inchide

FINALIZARE STUDII Toți anii ABSOLVENȚI ÎN SELECȚIE **713.850** SOLICITARE REVISAL **238.481** ANI DE LA ABSOLVIRE 5 ani CU CONTRACT MUNCĂ ÎN REVISAL **167.435 – 70,21%**

Alege universitatea, facultatea sau programul de studii
Sub nivelul instituțional al universității, poți rafina selecția dorită la nivelul facultății, al ciclului de învățământ și al programul de studii de interes.

Caută după numele universității, facultății sau programului de studii Toate domeniile Toate ciclurile de învățământ

- Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" din București
 - Facultatea de Medicină
 - Facultatea de Stomatologie
 - Facultatea de Farmacie
 - Facultatea de Moașe și Asistență Medicală
 - Licență
 - 485 Asistență medicală generală Cu frecvență, Română
 - 273 Tehnică dentară Cu frecvență, Română
 - 210 Balneofiziokinetoterapie și recuperare Cu frecvență, Română
 - 44 Moașe Cu frecvență, Română
 - Master
 - 5 Îngrijiri specifice ale lăuzei și nou-născutului la domiciliu Cu frecvență, Română
 - Universitatea din București
 - Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" din Iași
 - Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara

Resetează filtrele Aplică filtrele

2602

Segmentarea cohorței în funcție de Programele de studii selectate

Farmacie Nutriție și siguranță alimentară
Asistență medicală generală
Tehnică dentară
Balneofiziokinetoterapie și recuperare
Moașe

Figura 4: Selecția universitate, facultate, program de studii

Programele de studiu sunt împărțite în două categorii: licență și master. Selecția se poate face prin rularea listei sau prin interogare de tip text.

Selecția poate fi facilitată prin aplicarea a două filtre, anterior căutării în arborele programelor de studii:

- Unul pentru domeniile de studiu – preluate din nomenclatoarele RMU
- Unul pentru ciclurile de învățământ – preluate din aceeași sursă

PERIMETRAREA COHORTEI

Definiște caracteristicile cohorței pentru analiză Inchide

FINALIZARE STUDII Toți anii ABSOLVENȚI ÎN SELECȚIE **713.850** SOLICITARE REVISAL **238.481** ANI DE LA ABSOLVIRE 5 ani CU CONTRACT MUNCĂ ÎN REVISAL **167.435 – 70,21%**

Alege universitatea, facultatea sau programul de studii
Sub nivelul instituțional al universității, poți rafina selecția dorită la nivelul facultății, al ciclului de învățământ și al programul de studii de interes.

Caută după numele universității, facultății sau programului de studii Toate domeniile Toate ciclurile de învățământ

- Universitatea de Medicină și Farmacie "Carol Davila" din București
 - Facultatea de Medicină
 - Facultatea de Stomatologie
 - Facultatea de Farmacie
 - Facultatea de Moașe și Asistență Medicală
 - Licență
 - 485 Asistență medicală generală Cu frecvență, Română
 - 273 Tehnică dentară Cu frecvență, Română
 - 210 Balneofiziokinetoterapie și recuperare Cu frecvență, Română
 - 44 Moașe Cu frecvență, Română
 - Master
 - 5 Îngrijiri specifice ale lăuzei și nou-născutului la domiciliu Cu frecvență, Română
 - Universitatea din București
 - Universitatea de Medicină și Farmacie "Grigore T. Popa" din Iași
 - Universitatea de Medicină și Farmacie "Victor Babeș" din Timișoara

Resetează filtrele Aplică filtrele

2602

Segmentarea cohorței în funcție de Programele de studii selectate

Farmacie Nutriție și siguranță alimentară
Asistență medicală generală
Tehnică dentară
Balneofiziokinetoterapie și recuperare
Moașe

Figura 5: Filtre domenii și cicluri universitare

O altă facilitate dezvoltată este o reprezentare grafică de tip „plăcintă” a selecției, prin care sunt oferite informații despre ponderea fiecărui program de studii în populația selectată:

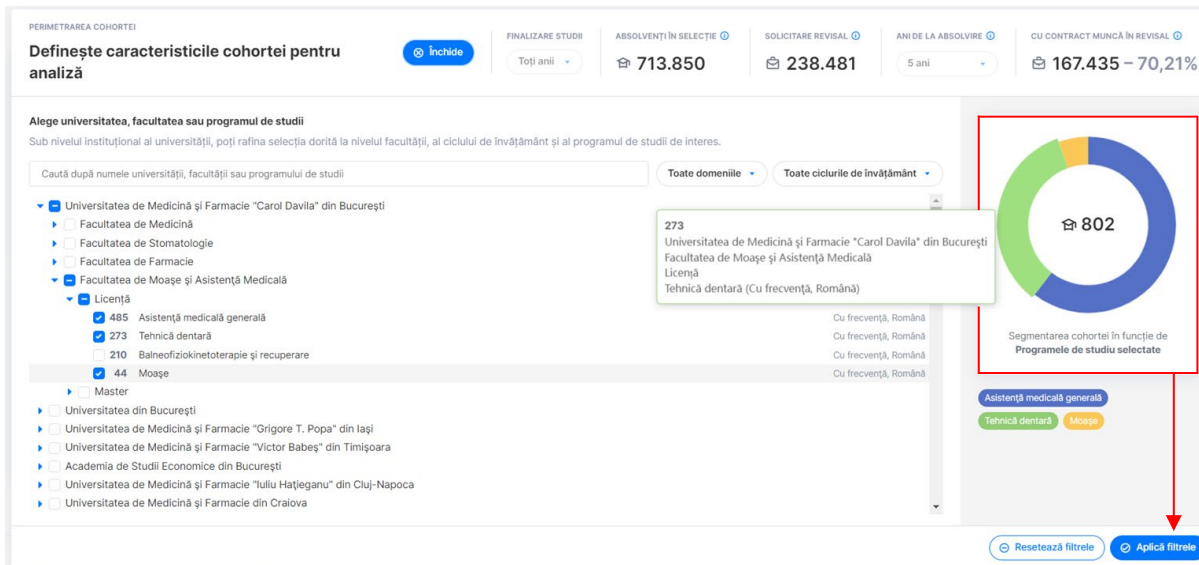


Figura 6: Reprezentarea grafică a selecției

Graficul este acționabil, la „mouse over”. Sunt oferite informații detaliate despre programul de studii, precum și numărul de absolvenți ai aceluia program de studii în selecție - în logica etichetelor. Selecția este finalizată prin apăsarea butonului „Aplică filtrele” sau reinițializată prin apăsarea butonului „resetează filtrele”.

Finalizarea selecției presupune declanșarea unui algoritm de identificare și deduplicare. Identificarea se face prin asociere între programele de studii selectate și absolvenții lor. Deduplicarea asigură că o persoană care a absolvit două programe de studii în perioada selectată este cuantificată o singură dată în calcul.

După finalizarea selecției, platforma afișează dimensiunea sub-populației analizate – numărul de absolvenți care au finalizat programele de studii selectate și numărul și procentul dintre aceștia care au un contract de muncă activ în ReviSal la momentul la care este măsurat statusul pe piața muncii – pentru detalii vezi secțiunea Selecție „ani de la absolvire”. De asemenea, platforma afișează numărul de absolvenți din această selecție pentru care au fost solicitate informații referitoare la statusul pe piața muncii – diferența dintre cele două numere este cauzată de faptul că Registrul Matricol Unic este o bază de date dinamică iar interogarea ReviSal se face secvențial, la anumite momente de timp – după cum am explicat în descrierea platformei de date.

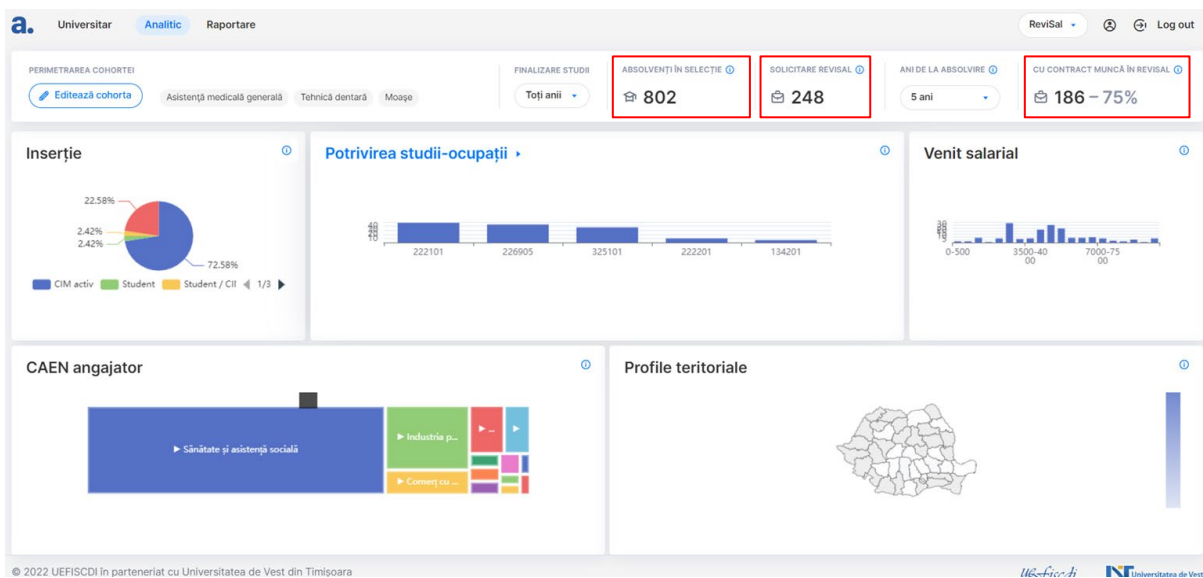


Figura 7: Afișare informații perimetrare sub-populație

Designul, prin această metodă se poate selecta și un singur program de studiu, însă selecția construită pentru programe de studii este mai rapidă, utilizează mai puține resurse computaționale datorită cascaderii, iar designul permite optimizare pentru navigarea pe dispozitive de tip smart phone.

Selecție „finalizare studii”

Perimetrarea populației de absolvenți se poate definitiva prin aplicarea selecției „Finalizare studii”. Filtrul conține anii universitari în care au absolvit persoanele din baza de date. Selecția unui an universitar este marcată în filtru, poate fi selectată o singură generație de absolvenți. Selecția este calculată automat în graficele de pe dashboard. Analizele care implică mai multe generații de absolvenți pot fi efectuate extern platformei, prin opțiunile de export date.

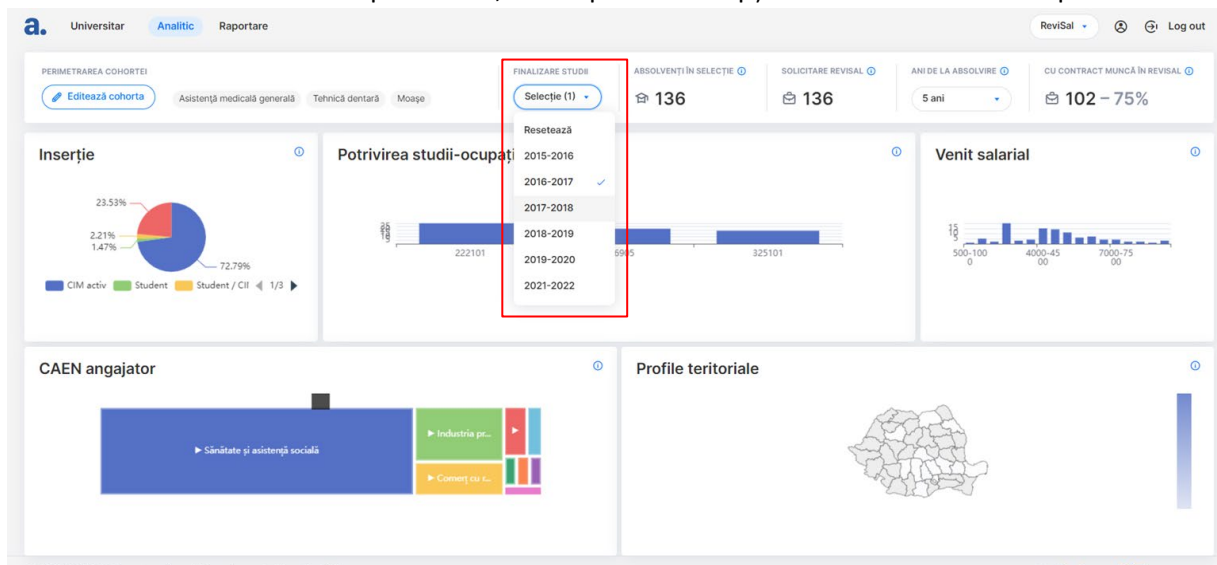


Figura 8: Selecție finalizare studii

Selecție „ani de la absolvire”

Modelele clasice care explică interacțiunile dintre studii și situația pe piața muncii includ timpul între variabilele explicative. Una dintre practicile standard de măsurare prin chestionar a situației pe piața muncii este să stabilească eșantioanele prin raportare la timpul de la absolvire, de exemplu la un an, la doi ani sau la cinci ani de la absolvire.

Datele de tip registru, ca cele pe care le folosim în dezvoltarea acestei platforme, permit măsurarea situației pe piața muncii la multiple momente – operaționalizare presupune practic stabilirea unui moment de timp raportat la anul absolvirii și interogarea modelelor în care sunt stocate datele preluate din contractele de muncă. Limitările vin mai degrabă din disponibilitatea datelor de școlarizare – cuprinderea Registrului Matricol Unic și a celor legate de angajare – ReviSal.

Abordarea platformei este aceeași ca și în cazul altor chestiuni ce țin de operaționalizare și măsurare a conceptelor: un set de opțiuni pre-definite din care utilizatorii care pot fi accesate prin operațiuni simple.

Filtrul „ani de la absolvire” permite următoarele selecții:

- În anul absolvirii
- 1 de la absolvire
- 2 ani de la absolvire
- 3 ani de la absolvire
- 4 ani de la absolvire
- 5 ani de la absolvire

Prin aplicarea lui, utilizatorul stabilește momentul în care este măsurată situația pe piața muncii prin raportare la anul universitar al absolvirii.

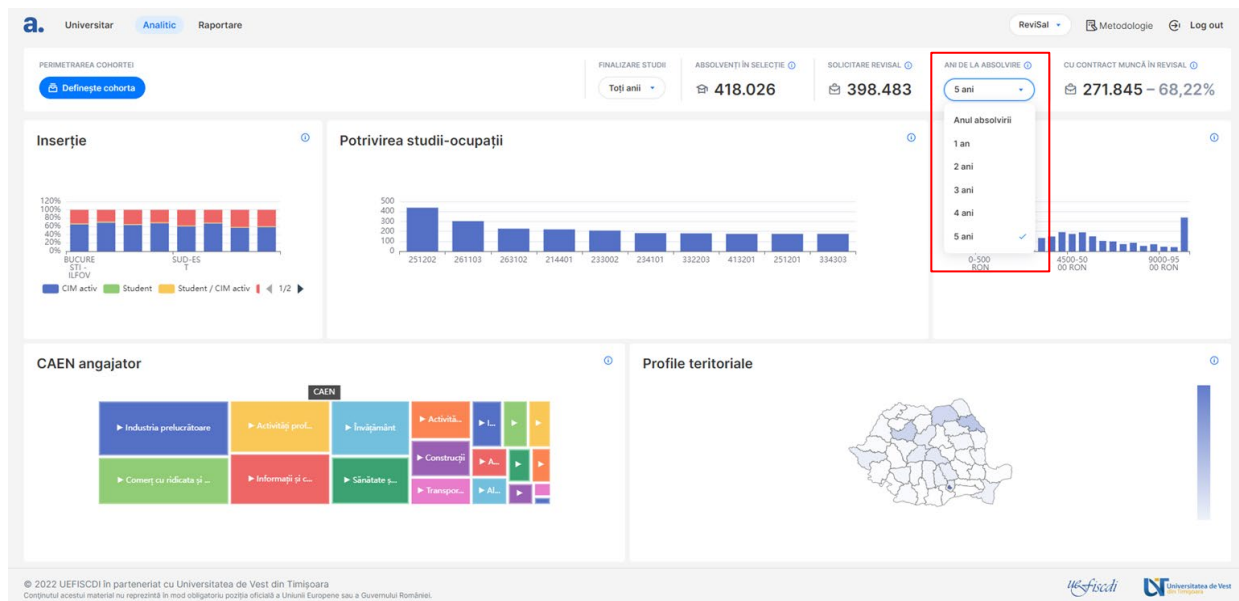


Figura 9: Selecție an măsurare status ocupațional

Disponibilitatea datelor este evidențiată mai jos:

Generație	În anul absolvirii	1 an de la absolvire	2 ani de la absolvire	3 ani de la absolvire	4 ani de la absolvire	5 ani de la absolvire
2015-2016	Da - 2016	Da - 2017	Da - 2018	Da - 2019	Da - 2020	Da - 2021
2016-2017	Da - 2017	Da - 2018	Da - 2019	Da - 2020	Da - 2021	Da - 2022
2017-2018	Da - 2018	Da - 2019	Da - 2020	Da - 2021	Da - 2022	Nu - 2023
2018-2019	Da - 2019	Da - 2020	Da - 2021	Da - 2022	Nu - 2023	Nu - 2024

Tabelul 2: Anii corespunzători opțiunilor din selecția „Ani de la absolvire”

Prin filtrare, algoritmul identifică acel contract de muncă din baza de date care corespunde numărului de ani de la absolvire selectați – data de referință este 1 noiembrie și îl etichetează ca „CIM principal”. Luna noiembrie a fost aleasă din rațiuni de stabilitate pe piața muncii. CIM principal este definit astfel:

1. contractul de muncă cu venitul cel mai mare, în cazul în care persoana are cel puțin un contract de muncă activ la momentul respectiv – vezi tabelul de mai sus;
2. lipsă din baza de date, în cazul în care persoana nu are niciun contract de muncă activ la momentul respectiv.

Această filtrare operează și ca o modalitate de liniarizare a legăturii dintre persoane și contracte de muncă și a fost identificată [în literatura de specialitate, fiind utilizată în Suedia](#)¹.

Totodată, această operațională a fost aleasă și pentru un motiv pragmatic: baza de date RMU nu permite identificarea lunii în care a avut loc absolvirea decât după 2020.

¹ Viorel Proteasa and Andreea Vertes-Olteanu, ‘How to Cope with GDPR for Graduate Tracking: A Discussion at the Intersection of Law and Policy and Two Solutions’ in Adrian Curaj, Jamil Salmi and Cezar Mihai Hâj (eds), *Higher Education in Romania: Overcoming Challenges and Embracing Opportunities* (Springer, Cham 2022) <https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-030-94496-4_10> accessed 4 April 2022.

Setul de vizualizări standard

Elementele de statistică descriptivă din lista standard sunt în mare parte ajustări ale platformei angajabilitate.uvt.ro. Datele disponibile au permis operaționalizări alternative, obiectivul fiind acela de a crește validitatea conceptuală a indicatorilor. O parte dintre datele necesare dezvoltării platformei nu au fost disponibile decât într-o etapă târzie de dezvoltare, astfel indicatorii nu au putut fi testați pentru aspecte ce țin de fidelitatea măsurătorilor. Una dintre activitățile de follow-up necesare constă în analiza indicatorilor din perspectiva adecvării la scopul pentru care au fost propuși.

Vizualizările standard sunt accesibile prin modulele Universitar și Analitic, prin autentificare.

Vizualizările sunt grupate în cinci categorii, echivalente dimensiunilor din logica de măsurare de tip indicator/index.

Status

Această secțiune oferă informații despre

- 1) Inserție ocupațională,
- 2) Perioadă determinată/nedeterminată contract de muncă,
- 3) Norma de lucru,
- 4) Număr contracte de muncă.

Inserție

Vizualizare: Grafic tip plăcintă.

Variabilă categorială, cu următoarele valori:

- CIM activ
- Student
- Student / CIM activ
- Lipsă din baza de date

Definire valori:

- CIM activ – dacă există un CIM principal, definit ca activ în ReviSal
- Student – dacă ID-ul are asociat studii în anul universitar corespondent
- Student / CIM activ – cele două valori anterioare deținute concomitent
- Lipsă din baza de date: dacă nu se încadrează în nicio categorie definită mai sus

Perioadă determinată – nedeterminată

Vizualizare: Grafic tip plăcintă.

Variabilă categorială, cu următoarele valori:

- Nedeterminată
- Determinată

Definire valori: preluare din nomenclatorul ReviSal.

Norma absolvenților

Vizualizare: Grafic tip plăcintă.

Variabilă categorială, cu următoarele valori:

- Mai puțin de 2 ore
- 2-4 ore
- 4-6 ore
- 6-8 ore
- 8 ore

Definire valori: Fiecărui CIM i se calculează norma pe zi plecând de la datele asociate în ReviSal și luând ca referință numărul de ore lucrătoare din luna noiembrie, anul calendaristic corespondent asignării CIM principal. Norma pe zi calculată este încadrată în intervalele care definesc valorile variabilei categoriale.

Număr contracte de muncă

Vizualizare: Histogramă.

Potrivire studii-ocupații

Această secțiune oferă informații despre:

- 1) Ocupațiile absolvenților,
- 2) Categoriile profesionale,
- 3) Fluxuri studii-angajare.

Ocupații

Vizualizare: Histogramă, frecvențe asociate fiecărui cod ocupational.

Variabilă categorială, cu valori determinate de codul ocupațional ([ISCO – 08, 6 cifre](#)).

Definire valori: preluare din nomenclatorul ReviSal.

Categoriile profesionale

Vizualizare: Grafic tip plăcintă. Din rațiuni de confidențialitate, graficul este accesibil doar pentru cohorte mai mari de zece persoane.

Variabilă categorială, cu valori determinate grupa majoră (ISCO – 08, prima cifre).

- (1) Membri ai corpului legislativ, ai executivului, înalți conducători ai administrației publice, conducători și funcționari superiori
- (2) Specialiști în diverse domenii de activitate
- (3) Tehnicienii și alți specialiști din domeniul tehnic
- (4) Funcționari administrativi
- (5) Lucrători în domeniul serviciilor
- (6) Lucrători calificați în agricultură, silvicultură și pescuit

- (7) Muncitori calificați și asimilați
- (8) Operatori la instalații și mașini; asamblori de mașini și echipamente
- (9) Ocupații elementare

Definire valori: procesare coduri ocupaționale asociate CIM principal, preluare din nomenclatorul ReviSal.

Fluxuri studii - angajare

Vizualizare: Diagramă de fluxuri Sankey. Din rațiuni de confidențialitate, graficul este accesibil doar pentru cohorte mai mari de zece persoane .

Aceasta reprezintă fluxurile între primul nivel și nivelele 1, 2, 3 – dacă le numărăm de la stânga la dreapta.

Nivelul 1: programele de studii

Dimensiunea segmentelor reprezintă ponderea relativă a unui program de studii: numărul de absolvenți cu CIM activ raportat la absolvenți cu CIM activ în întreaga selecție. Pentru selecții ce cuprind mai mult de cinci programe de studiu, componentele individuale nu mai sunt reprezentate.

Nivelul 2: clasele ocupaționale din grupele majore 1 și 2. Nivelul de detaliu este:

- 4 cifre COR – pentru selecții de maxim cinci programe de studii
- 2 cifre COR – pentru selecții de mai multe programe de studii

Meniul drop-down cod COR oferă posibilitatea de a aduce orice diviziune a codului COR pe primul nivel. Selectarea codurilor se face prin navigarea structurii arborescente a codului COR.

Dimensiunea segmentelor reprezintă ponderea relativă a absolvenților cu CIM asociat respectivelor subdiviziuni COR în totalul absolvenților cu CIM principal activ.

Nivelul 3: grupele majore 3 și 4.

Nivelul 4: celelalte grupe majore.

Definire valori: procesare coduri ocupaționale asociate CIM principal, preluare din nomenclatorul ReviSal.

Venit

Această secțiune oferă informații despre:

- (1) Venitul Principal al absolvenților,
- (2) Venitul per oră,
- (3) Venitul principal comparativ.

Venitul principal

Vizualizare: Histogramă – frecvențe asociate fiecărui interval de venit. Din rațiuni de confidențialitate, graficul este accesibil doar pentru cohorte mai mari de zece persoane .

Variabilă categorială, cu valori determinate de încadrarea CIM principal în intervale de valori de 500 lei.

Definire valori: Procesarea venitului brut asociat CIM principal în ReviSal: încadrarea în intervale de venit de 500 de lei, de la 0-500 până la 10 000+.

Venitul per oră

Vizualizare: Histogramă – frecvențe asociate fiecărui interval de venit per oră. Din rațiuni de confidențialitate, graficul este accesibil doar pentru cohorte mai mari de zece persoane .

Histogramă – frecvențe asociate fiecărui interval de venit per oră.

Definire valori: Raportarea venitului brut asociat CIM principal în ReviSal la orele lucrate în luna de referință.

Venitul principal comparativ

Vizualizare: Grafic tip plăcintă. Din rațiuni de confidențialitate, graficul este accesibil doar pentru cohorte mai mari de zece persoane .

Variabilă categorială, cu următoarele valori:

- Cu peste 50% mai puțin decât media
- Cu 25-50% mai puțin decât media
- Cu 5-25% mai puțin decât media
- Media +/- 5%
- Cu 5-25% mai mult decât media
- Cu 25-50% mai mult decât media
- Cu peste 50% mai mult decât media

Definire variabilă: Se raportează venitul asociat CIM principal la [câștigul salarial mediu brut](#) pe luna corespondentă și se încadrează în următoarele intervale:

- 0-0.5
- 0.5-0.75
- 0.75-0.95
- 0.95-1.05
- 1.05-1.25
- 1.25-1.5
- 1.5+

Cod CAEN angajator

Vizualizare: Grafic tip „tree-map” – hartă arborescentă. Fiecare subsecțiune are aria proporțională cu numărul de absolvenți angajați la un angajator încadrat cu activitatea principală în respective diviziune CAEN.

Aria asociată diviziunii CAEN este acționabilă, prin click se ajunge la o vizualizare detaliată la nivel de 4 cifre CAEN a diviziunii respective, care respectă aceleași reguli de proporționalitate.

Variabilă categorială, cu valorile determinate de diviziunile codului CAEN.

Definire variabilă: Procesarea codului CAEN asociat CIM principal în ReviSal.

Profile teritoriale

Această secțiune oferă informații despre:

- (1) Absolvenți angajați în județ,
- (2) Județ proveniență absolvenți,
- (3) Absolvenți angajați în regiune,
- (4) Regiune proveniență absolvenți.

Absolvenți angajați în județ

Grafic tip hartă, județele sunt colorate în nuanțe de albastru, intensitate determinată de valoarea variabilei.

Variabilă categorială, cu valorile determinate de numărul absolvenților care au angajatorul cu sediul declarat într-un anumit județ.

Definire variabilă: Procesarea informațiilor legate de sediului angajatorului asociat CIM principal în ReviSal.

Județ proveniență absolvenți

Grafic tip hartă, județele sunt colorate în nuanțe de albastru, intensitate determinată de valoarea variabilei.

Variabilă categorială, cu valorile determinate de numărul absolvenților care au domiciliul declarat într-un anumit județ.

Definire variabilă: Procesarea informațiilor legate de domiciliul declarat în timpul studenției din sursa Registrul Matricol Unic.

Absolvenți angajați în regiune

Grafic tip hartă, regiunile de dezvoltare sunt colorate în nuanțe de albastru, intensitate determinată de valoarea variabilei.

Variabilă categorială, cu valorile determinate de numărul absolvenților care au angajatorul cu sediul declarat într-o anumită regiune de dezvoltare.

Definire variabilă: Procesarea informațiilor legate de sediului angajatorului asociat CIM principal în ReviSal.

Regiune de proveniență absolvenți

Grafic tip hartă, regiunile sunt colorate în nuanțe de albastru, intensitate determinată de valoarea variabilei.

Variabilă categorială, cu valorile determinate de numărul absolvenților care au domiciliul declarat într-o anumită regiune de dezvoltare.

Defnire variabilă: Procesarea informațiilor legate de domiciliul declarat în timpul studenției din sursa Registrul Matricol Unic.

Setul de vizualizări fără autentificare

Vizualizările care nu necesită autentificare reprezintă o versiune simplificată a setului de vizualizări standard, cu aceleași selecții, mai puțin cea care determină momentul în care se face determinarea statusului pe piața muncii.

Selecția „ani de la absolvire” este eliminată, toate vizualizările sunt calculate pentru „1 an de la absolvire”.

Denumire	Variabilă din setul standard	Algoritm calcul
Absolvenți angajați cu contract de muncă sau studenți la 1 an de la absolvire	Insertie / Status	Pondere [CIM activ și / sau student] în total absolvenți
Absolvenți angajați într-un domeniu relevant specializării obținute	Categorii profesionale / Potrivire studii ocupații	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3]} în total absolvenți
Top 5 destinații ocupaționale	Ocupații / Potrivire studii ocupații	Top 5 ocupații (6 cifre, ISCO – 08), după frecvențe
Media veniturilor din normă întreagă	Venitul principal / Venit	Medie aritmetică venit CIM principal.

Tabelul 3: Definiere vizualizări fără autentificare

Setul de vizualizări pentru modulul Raportare

Nr. crt	Denumire grafic	Algoritm	Standard
1.	Rata de angajare a absolvenților conform calificării universitare (autorizare provizorie program licență)	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3 pentru CIM principal la doi ani de la absolvire În total absolvenți program de studii	Minimum 40% dintre absolvenții primelor trei serii de absolvenți sunt încadrați cu contract de muncă legal pe posturi corespunzătoare specializării obținute la absolvire;
2.	Rata de angajare a absolvenților conform calificării universitare (re-acreditare program licență)	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3]} pentru CIM principal la doi ani de la absolvire În total absolvenți program de studii	Cel puțin 50% dintre absolvenți sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare (I.P.B.2.1.1.)
3.	Rata de angajare a absolvenților conform calificării universitare (re-acreditare instituțională licență)	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3]} în total absolvenți, pentru CIM principal la doi ani de la absolvire În total absolvenți programe de studii de licență	Cel puțin 50% dintre absolvenți sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare. Criteriu de performanță: 70% din absolvenți sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare (I.P.B.2.1.1.)
4.	Rata de angajare a absolvenților conform calificării universitare (re-acreditare instituțională master)	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3 pentru CIM principal la doi ani de la absolvire În total absolvenți programe de studii de master	Cel puțin 50% dintre absolvenți sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare. Criteriu de performanță: 70% din absolvenți sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare (I.P.B.2.1.1.)
5.	Rata de angajare a absolvenților conform calificării universitare (re-acreditare program master)	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3]} pentru CIM principal la doi ani de la absolvire În total absolvenți programe de studii de master în domeniul respectiv.	Cel puțin 50% dintre absolvenți sunt angajați în termen de doi ani de la data absolvirii la nivelul calificării universitare (I.P.B.2.1.1.)

6.	Inserția absolvenților din domeniul de specializare la nivel național	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3]} pentru CIM principal la doi ani de la absolvire, în total absolvenți Pentru toate programele de studii din specializarea respectivă, din România	„Necesarul de absolvenți în calificarea propusă solicitați de piața muncii la nivel regional/ național (Se va anexa un memoriu justificativ privind nivelul de absorbție al forței de muncă pe piață pe termen mediu și lung, realizat împreună cu angajatori, asociații profesionale, comitete sectoriale, sindicate, patronate, specialiști etc.) – În perspectiva următorilor 5 ani [] – În perspectiva următorilor 10 ani []”
7.	inserția absolvenților din domeniul de specializare la nivel regional	Pondere {CIM activ și [GM = GM1 sau GM = GM2 sau GM = GM 3]} pentru CIM principal la doi ani de la absolvire, în total absolvenți Pentru toate programele de studii din specializarea respectivă, din regiunea respectivă.	„Necesarul de absolvenți în calificarea propusă solicitați de piața muncii la nivel regional /național (Se va anexa un memoriu justificativ privind nivelul de absorbție al forței de muncă pe piață pe termen mediu și lung, realizat împreună cu angajatori, asociații profesionale, comitete sectoriale, sindicate, patronate, specialiști etc.) – În perspectiva următorilor 5 ani [] – În perspectiva următorilor 10 ani []”

Facilități analitice suplimentare

Aceste facilități nu sunt prezente în modelul angajabilitate.uvt.ro, au fost dezvoltate pentru a facilita interogări de tip inferențial.

Tendențe

După cum este denumită facilitatea, aceasta permite vizualizarea evoluției indicatorului selectat în timp. Toate filtrele de delimitare rămân neafectate, filtrul „ani de la absolvire” rămâne constant, facilitatea permite vizualizarea valorilor indicatorului selectat pentru toate cohortele aflate în baza de date.

Benchmarking

Această facilitate permite compararea cu un nivel de referință, pentru care se calculează indicatorul selectat. Obiectivul este facilitarea raportării la un reper cu relevanță statistică: cât de bine stau absolvenții a căror carieră ne interesează în raport cu o referință? ex: toți absolvenții din anul respectiv. Utilizatorul poate selecta nivelul de referință relevant:

- referința națională: este calculată valoarea indicatorului selectat pentru o cohortă corespondentă – la nivel național (aceiași ani de absolvire, aceleași valori pentru „anii de la absolvire”, însă indicatorul este calculat pentru toți absolvenții din țară). Această referință poate fi utilă pentru orice selecție.
- Referința instituțională: este calculată valoarea indicatorului selectat pentru o cohortă corespondentă – la nivelul aceleiași universități. Această referință este utilă pentru orice subdiviziune a unei universități care are sens empiric: o facultate, un program de studiu, o specializare, un set de programe de studii la care predă un colectiv de cadre didactice etc.
- Referința la nivel de domeniu de specializare: aceiași ani de absolvire, aceleași valori pentru „anii de la absolvire”, însă indicatorul este calculat pentru toți absolvenții din țară din domeniul corespondent. Această referință este utilă pentru orice program sau set de programe încadrate într-un singur domeniu de specializare – cel care devine referință.

Comparații

Această facilitate este, din punctul de vedere al dezvoltatorilor, cea mai folosită pentru interogații cu pretenții de cauzalitate. Variabile cu rol de predictor în modele care explică succesul pe piața muncii au fost transformate în filtre care aplică algoritmi de cros-tabulare, returnând vizualizări. Facilitatea de comparație se utilizează în două etape:

1. Selecția variabilei de comparație – are ca rezultat intermediar o vizualizare a distribuției valorilor variabilei pentru cohorta delimitată.
2. După comanda de aplicare a comparației, platforma generează un set de ilustrații ale aceluiași indicator, după valorile variabilei de comparare. De exemplu, indicatorul inserție selectat anterior se „transformă” în două reprezentări grafice ale aceluiași indicator, câte una pentru absolvenții de sex feminin, alta pentru absolvenții de sex masculin – atunci când variabila de comparare este sexul absolvenților.

Filtre pentru comparații

Filtrele pentru comparații sunt o facilitate analitică dezvoltată pentru platforma angajabilitate.uefiscdi.ro pentru a permite ilustrări ale interacțiunilor dintre variabile care pot juca rolul de predictorii în modele de regresie și variabile dependente – de operaționalizare a situației pe piața muncii. Obiectivul utilizării este să faciliteze o primă ilustrare, descriptivă, a răspunsului la întrebarea „de ce avem diferențe între diferite subgrupuri”. Ne propunem să oferim un suport minimal pentru interogații de tip causal.

Filtru	Rol	Variabilă asociată	Sursa
Sex	caracteristici individuale	Categorială: F (feminine) – M (Masculin)	Registrul Matricol Unic (RMU)
Anul nașterii	caracteristici individuale	Numerică	Registrul Matricol Unic (RMU)
Cetățenie	caracteristici individuale	Categorială: valori numeroase	Registrul Matricol Unic (RMU)
Stare civilă	caracteristici individuale	Categorială: Nedecarat(ă) / Căsătorit(ă)/ Vaduv(ă) / Divorțat(ă) / Necăsătorit(ă)	Registrul Matricol Unic (RMU)
Etnie	caracteristici individuale	Categorială: valori numeroase	Registrul Matricol Unic (RMU)
Rural/urban	caracteristici comunitare	Categorială: rural/urban Orice absolvent cu nașterea, liceul absolvit sau domiciliul în mediul rural este definit ca „rural”. Restul sunt definiți ca „urban”.	Procesare date de domiciliu din Registrul Matricol Unic (RMU).
Distanță domiciliu față de universitate (distanța cu mașina în ore)	caracteristici comunitare	Categorială: 0 (aceeași localitate) / 0.5 (sub 30 minute) / 1 (30 min – 1 oră) / 2 (1-2 ore)... / 10 (peste 10 ore)	Date de domiciliu din Registrul Matricol Unic (RMU) procesate prin GoogleMaps
Regiuni de dezvoltare	caracteristici comunitare	preluare din SIRUTA	Registrul Matricol Unic (RMU)
Trecut migratoriu	caracteristici comunitare	Categorial: da / nu Da: există diferențe între localitatea de naștere, localitatea în care este liceul absolvit și localitatea de domiciliu	Registrul Matricol Unic (RMU)
Notă bac	educație preuniversitară	Categorială: intervale de 1 punct	Registrul Matricol Unic (RMU)

Profil liceu	educație preuniversitară	Categorială	Registrul Matricol Unic (RMU)
Filieră liceu	educație preuniversitară	Categorială	Registrul Matricol Unic (RMU)
Specializare liceu	educație preuniversitară	Categorială	Registrul Matricol Unic (RMU)
Taxă/buget	intervenții asociate studenției	Categorială: cu taxă / buget	Registrul Matricol Unic (RMU)
Burse	intervenții asociate studenției	Categorială:	Registrul Matricol Unic (RMU)
Cazare	intervenții asociate studenției	ok - dar trebuie să adăugăm categoria „fără înregistrări legate de cămin”	Registrul Matricol Unic (RMU)
Angajat în timpul studiilor	intervenții asociate studenției	da / nu da: există CIM principal activ în ReviSal în perioada de studenție definită de anii de școlaritate.	ReviSal și Registrul Matricol Unic (RMU) – procesare

Fluxuri de utilizare a facilităților analitice suplimentare

Facilitățile analitice suplimentare pot fi utilizate separat, dar și în conjuncție. Parcursurile posibile sunt următoarele:

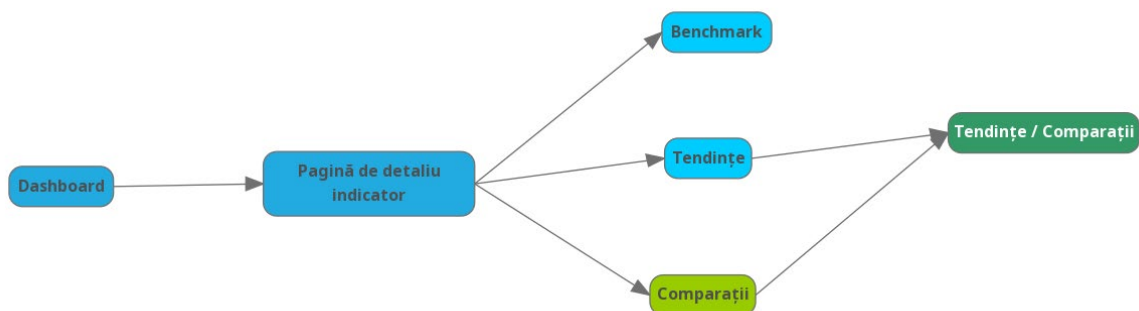


Figura 10: Fluxuri de utilizare a facilităților analitice suplimentare

Access și fluxuri de utilizare platformă

Construcția platformei a fost determinate de un set de parcursuri de utilizare, care au ca bază conceptuală:

- Raportul grupului de lucru pentru Instrumente de Transparență din cadrul Procesului Bologna (Vercruyse & Proteasa, 2012);
- Experiența privind solicitările de suport pentru platforma angajabilitate.uvt.ro;
- Documentul intern „Definirea utilizatorilor și parcursul lor pe platformă”, realizat în cadrul proiectului, asumat de Alexandra Brăslășu și acceptat ca livrabil în luna iulie 2021.

Plecând de la aceste repere, au fost definite initial trei module, care sunt descrise în continuare. Acestea au fost completate cu un modul simplificat, afișat pe prima pagină, care nu necesită autentificare.

Modul	Perimetrare sub-populație	Selecție „Finalizare studii”	Selecție „ani de la absolvire”	Vizualizări	Facilități analitice suplimentare	Acces
„Universitar”	Selecție cascadă universitate – facultate – program de studii	Da	Da	Set standard	Da	Autentificare prin BrainMap
„Analitic”	Selecție arbore cu filtrări	Da	Da	Set standard	Da	Autentificare prin BrainMap
„Raportare”	Selecție cascadă – parcursuri determinate de procesele ARACIS și RNCIS	Da	Opțiuni default determinate de procesele ARACIS și RNCIS	Vizualizări determinate de procesele ARACIS și RNCIS	Nu	Autentificare prin BrainMap , dublată de permisiile din partea responsabilului instituțional din universitatea la care este afiliat utilizatorul
Prima pagină – fără autentificare	Selecție cascadă universitate – facultate – program de studii	Da	Opțiune default: 1 an de la absolvire	Set standard simplificat	Nu	Ne-restricționat

Tabelul 4: Configurări module platformă

Modul „Universitar”

Acest modul are ca scop familiarizarea universitarilor cu facilitățile oferite de platformă. Astfel, identificăm mai multe obiective:

- Atragerea universitarilor prin facilitarea răspunsului la o întrebare simplă, comună multor persoane. Presumăm că această întrebare este „Ce se întâmplă cu absolvenții programului la care predau eu?”² Astfel, un prim obiectiv operațional este minimizarea parcursului până la dashboard-ul asociat unui program de studiu. Întrucât analiza primelor interacțiuni cu platforma indică rate de utilizare destul de mari pe mobil (peste 40%), se impune și optimizarea pentru mobil pentru acest parcurs.
- Stimularea unui comportament de explorare, plecând de la ancora: programul meu spre a răspunde la întrebări de o complexitate mai mare: identificarea tendințelor, raportarea la valori de referință (benchmarking) și stabilirea de ipoteze pentru analize cauzale: cum explicăm succesul relativ al absolvenților pe piața muncii? – utilizând filtrele de comparații.
- Stimularea comportamentului de revenire în sesiuni ulterioare, pentru discuții cu alți colegi, alte utilizări, curiozitate etc. Presumția este că nivelul de complexitate și de noutate a platformei este destul de mare. Ne așteptăm ca utilizatorii să nu acceseze multe facilități la prima explorare – cu excepția dashboardului, eventual o dimensiune – mai ales dacă explorarea se face de pe mobil. De aceea, al doilea obiectiv operațional este minimizarea efortului de revenire.

Utilizatorul tipic ne așteptăm să fie

- Universitar;
- Mai mult sau mai puțin familiarizat cu analiza statistică;
- Familiarizat cu platformele cu mulți utilizatori: emag, facebook, google.

Presumția principală este că, minimal, aceste persoane au curiozități diverse despre cel puțin un program de studii de la o universitate , pe care le pot identifica.

Modul „Raportare”

Acest modul are ca obiectiv minimizarea parcursului prin platformă pentru a obține statisticile necesare pentru:

- includerea în rapoartele necesare pentru procesele de asigurare a calității gestionate de ARACIS și
- înscrierea programelor de studii în Registrul Național al Calificărilor în Învățământul Superior, gestionat de Autoritatea Națională pentru Calificări.

Conturăm acest profil de la necesitatea de conformare la procesele de acreditare din învățământul superior din România. Cele mai multe solicitări în raport cu platforma angajabilitate.uvt.ro au fost legate de astfel de procese. Cei mai mulți dintre solicitanți au preferat să minimizeze intervenția asupra raportului. Apreciam că un raport standard a răspunde cel mai bine nevoilor majorității solicitărilor de acest tip.

² Pot fi și alte variații: cum stă programul la care predau eu? Ce se întâmplă la programul la care predau eu? Ș.a.

Utilizatorul tipic ne așteptăm să fie

- Universitar sau angajat al unei universități românești;
- Implicat în managementul programelor de studii sau numit să efectueze sarcini specifice de raportare în raport cu un program de studiu sau o universitate;
- Mai mult sau mai puțin familiarizat cu termenii specifici managementului educațional.

Prezumția principală este că, minimal, aceste persoane:

- pot identifica universitatea și/sau programul de studiu pentru care interoghează platforma în scopul realizării raportului de autoevaluare și
- se pot autentifica utilizând contul instituțional.

Modul „Analitic”

Acest modul reprezintă versiunea integrală a platformei, care include opțiunile maxime de filtrare și de afișare a indicatorilor. Nu este optimizată pentru mobil. Nivelul de complexitate a filtrărilor este cel mai ridicat, de aceea este necesară o autonomie ridicată a utilizatorilor.

Întrebările la care oferă răspuns acest modul sunt:

- ce se întâmplă cu absolvenții unui program de studiu după ce termină școala?
- Ce determină succesul pe piața muncii?
 - Diferențe asociate caracteristicilor individuale ale absolvenților și comunităților în care au domiciliul
 - Diferențe asociate intervențiilor în contextul studenției (burse, căminizare etc.) – cu posibilitatea de a evidenția grup de intervenție/grup de control
 - Diferențe asociate educației preuniversitare

Modulul „analitic” este gândit ca suport pentru analize de profunzime mai mare decât modulul „universitar”: diagnoze de sistem, analize descriptive de tip tabele de contingență ș.a. care pot oferi o primă explorare a unor ipoteze cauzale.

Acest modul se adresează persoanelor care:

- Cunoșc rezonabil structura învățământului superior românesc
- Au un nivel de sofisticare rezonabil în statistică

Pot fi indicatori care să nu permită o afișare adecvată, însă considerăm că mesajele text care indică acest lucru nu sunt un factor descurajant pentru acest tip de utilizatori.