

REALIZAREA UNEI CERCETĂRI PE BAZĂ DE ANCHETĂ

1. Construcția chestionarului de anchetă: de la operaționalizarea conceptelor la scale de măsură

În orice cercetare sociologică cantitativă, chestionarul este instrumentul-cheie prin care colectăm date standardizate de la un număr mare de respondenți. Dar cum ajungem de la ideile pe care vrem să le investigăm la întrebările concrete dintr-un chestionar? Răspunsul stă în **operaționalizarea conceptelor** și alegerea **scalearor de măsură** potrivite. Operaționalizarea înseamnă transformarea unui concept abstract într-o variabilă observabilă și măsurabilă. De exemplu, conceptul de *satisfacție la locul de muncă* este unul abstract – nu îl putem observa direct. Îl putem însă operaționaliza prin indicatori concreți, cum ar fi: satisfacția față de salariu, satisfacția față de mediul de lucru, oportunitățile de avansare percepute etc. Fiecărui astfel de indicator îi corespunde o întrebare sau un set de întrebări în chestionar. Astfel, dacă dorim să măsurăm *satisfacția față de salariu*, putem formula o întrebare de genul: **„Cât de mulțumit sunteți de nivelul actual al salariului dvs.?”**, cu opțiuni de răspuns pe o scală de la 1 (*foarte nemulțumit*) la 5 (*foarte mulțumit*). Prin acest proces, asigurăm că fiecărui concept din studiu îi corespund date concrete ce pot fi înregistrate și analizate.

Scalearor de măsură se referă la nivelul de cuantificare al variabilelor rezultate prin operaționalizare. În exemplul anterior, *satisfacția* măsurată pe o scară de la 1 la 5 este o variabilă de tip ordinal (valorile indică un ordin – mai mare înseamnă mai multă satisfacție – dar diferențele dintre valori nu sunt neapărat egale în percepția respondenților). Există patru niveluri de măsurare folosite frecvent în cercetarea socială, fiecare cu particularități:

- **Scala nominală** – clasifică datele pe categorii fără un ordin inerent. Valorile numerice (dacă există) sunt doar etichete. De pildă, variabila *gen* cu categorii „feminin” și „masculin” este nominală; putem codifica femeile cu 1 și bărbații cu 2, însă asta nu implică nicio ierarhie (2 nu reprezintă „mai mult” decât 1, ci doar o etichetă diferită). Alte exemple: religia declarată, naționalitatea, statutul marital (necăsătorit/căsătorit etc.) – toate sunt variabile nominale. Scopul este doar să separe respondenții în grupuri distincte, fără vreo ordine anume.
- **Scala ordinală** – clasifică datele pe un **ordin** sau rang. Categoriile pot fi aranjate de la mai mic la mai mare, însă distanța dintre oricare două niveluri nu este neapărat egală sau cunoscută. Un exemplu comun este *nivelul de educație*: primar, gimnazial, liceal, universitar, post-universitar – aceste niveluri au o ordine (primar < gimnazial < ... < post-universitar), dar diferența dintre ele nu poate fi cuantificată precis. Un alt exemplu: un item de satisfacție cu răspunsuri de la „foarte nemulțumit” la „foarte mulțumit” este ordinal – știm că „mulțumit” e mai mult decât „nemulțumit”, dar nu putem spune exact de *cât* mai mult. Măsurarea ordinală permite compararea rangurilor (mai mare/mai mic),

însă nu și operații aritmetice semnificative precum adunarea sau calcularea unei medii în sens strict.

- **Scala de interval** – are categorii sau valori cu distanțe egale între ele, dar *fără un zero absolut*. Aceasta înseamnă că putem cuantifica diferențele, dar nu putem vorbi despre raporturi (proportii) absolute deoarece valoarea 0 este una arbitrară, convențională. Un exemplu clasic de variabilă la nivel de interval este temperatura măsurată în grade Celsius: diferența dintre 10°C și 15°C este aceeași ca diferența dintre 20°C și 25°C (5 grade), deci intervalele sunt egale. Însă 0°C nu înseamnă „absența temperaturii” (este doar punctul de îngheț al apei, nu un zero absolut al energiei termice), așa că nu putem spune, de exemplu, că 20°C este „de două ori mai cald” decât 10°C în termeni absoluți. În cercetarea sociologică, multe scale atitudinale (precum scalele Likert cu scoruri de la, să zicem, 1 la 7) sunt tratate uneori ca pseudo-interval, în sensul că se presupune *aproximativ* egalitate a intervalelor dintre punctele de pe scală, deși această asumție e discutabilă. O scală de inteligență (ex: scorul de IQ) poate fi și ea considerată o măsurare de interval – diferența dintre IQ 110 și 120 este similară ca semnificație cu diferența dintre 90 și 100, chiar dacă IQ-ul are medie și deviație standard definite statistic și nu un zero absolut.
- **Scala de raport (raport și interval echivalent cu termeni ca scala de rație)** – este cea mai bogată informațional, având intervale egale și un zero absolut real, ceea ce permite nu doar cuantificarea diferențelor, ci și compararea proporțională. Zero absolut înseamnă că valoarea 0 indică absența totală a fenomenului măsurat. Multe variabile demografice și economice sunt la nivel de raport: de exemplu *vârsta* (0 ani = absența vârstei, practic nou-născut; 30 de ani este de două ori mai mult decât 15 ani în sens temporal), *venitul* (0 lei = lipsa oricărui venit; un venit de 2000 lei este dublul unuia de 1000 lei) sau *numărul de copii* ai unei persoane (0 copii înseamnă absența descendenților, iar 4 copii sunt dublu față de 2 copii). Cu variabile de raport putem efectua toate operațiile aritmetice uzuale: comparații de tip mai mare/mai mic, diferențe, medii, rapoarte, procente etc. În cercetări, de câte ori este posibil, e util să obținem variabile cel puțin la nivel de interval sau raport, pentru a putea aplica analize statistice mai puternice. Desigur, multe constructe sociale nu se pretează la măsurare de raport (nu putem avea un zero absolut ușor de definit pentru concepte precum satisfacția sau inteligența), de aceea folosim adesea scale ordinal-intervale pentru atitudini și opinii.

De la concept la întrebare. Odată clarificate conceptele și definit nivelul de măsurare pentru fiecare variabilă, trebuie să formulăm întrebările în chestionar astfel încât să obținem date valide (care reflectă cu adevărat conceptul urmărit) și fiabile (consistente, reproductibile). Aici intervine arta redactării întrebărilor. Un chestionar bun pare, la suprafață, simplu și ușor de completat – însă în spate există muncă atentă de formulare, testare și revizuire a fiecărei întrebări. Iată câteva principii esențiale pentru **formularea întrebărilor** într-un chestionar, însoțite de exemple concrete:

- **Limba clar și adecvat audienței:** Întrebările trebuie scrise pe înțelesul respondenților vizați, evitând jargonul, termenii tehnici sau arhaici. De exemplu, dacă ancheta se adresează populației generale, o întrebare ca „*Considerați că actualul cadru legislativ privind asigurările sociale este adecvat?*” ar putea nedumeri pe unii respondenți (cadru legislativ, asigurări sociale – termeni tehnici). O reformulare mai accesibilă ar fi: „*Credeți că legile actuale de protecție socială vă oferă suficiente beneficii?*”, explicând pe scurt contextul dacă e necesar. Ideea este ca oricine din publicul țintă, indiferent de nivelul de instruire, să poată înțelege imediat ce i se cere. Dacă totuși trebuie folosit un cuvânt mai dificil, oferiți o scurtă explicație în întrebare sau într-o notă.
- **O singură idee per întrebare (evitați „întrebările duble”):** Fiecare întrebare ar trebui să investigheze un singur aspect. Întrebările de tipul „*Cât de mulțumit sunteți de salariu și de posibilitățile de promovare oferite de companie?*” sunt problematice – dacă cineva este mulțumit de salariu, dar nemulțumit de oportunitățile de promovare (sau viceversa), cum ar putea răspunde la o asemenea întrebare cu un singur scor? Soluția este să **desfaceți** o întrebare dublă în două întrebări separate: una despre salariu, alta despre promovare. Astfel, veți obține informații mult mai clare și nu veți pune respondenții în dificultatea de a da un răspuns „mediu” la două aspecte diferite.
- **Formulare neutră, fără sugestii:** Întrebările trebuie să fie imparțiale, să nu „împingă” respondenții spre un anumit răspuns. *Întrebările sugestive* sau pătinoare pot compromite grav validitatea datelor, deoarece oamenii tind uneori să fie de acord cu formularea întrebării sau să se conformeze așteptărilor implicite ale celui care întreabă. De exemplu, o formulare precum „*Nu-i așa că considerați și dumneavoastră benefică noua lege a educației?*” practic sugerează că legea e benefică și că respondentul ar fi de acord cu asta. Un respondent politicos ar putea să nu vrea să îl contrazică pe anchetator sau ar putea prelua subconștient această sugestie, răspunzând „Da”, chiar dacă altfel ar avea rezerve. O variantă neutră ar fi: „*Care este părerea dumneavoastră despre noua lege a educației?*” sau „*În ce măsură sunteți de acord cu noua lege a educației?*”, oferind apoi opțiuni de răspuns de la „deloc de acord” la „total de acord”. În felul acesta, nu am sugerat că legea ar fi bună sau rea – lăsam respondenții să se exprime liber.
- **Evitarea negațiilor (în special a dublelor negații):** Întrebările formulate pe invers pot deruta. Spre exemplu, „*Credeți că studenții nu ar trebui să fie penalizați pentru neparticiparea la cursuri?*”. Acesta este un caz de dublă negație („nu ar trebui” și „neparticiparea”), care cere o descifrare logică înainte de a răspunde. Unii respondenți ar putea interpreta greșit sau ar putea răspunde diferit în funcție de cum reușesc să descâlcească formularea. E mult mai simplu și mai clar să folosim afirmații pozitive. În exemplul de mai sus, putem întreba direct: „*Sunteți de acord ca studenții care lipsesc de la cursuri să fie penalizați?*”, cu variante de răspuns de la „da, sunt de acord” la „nu, nu sunt de acord”. Acum enunțul este pozitiv și mult mai ușor de înțeles.

- **Evitarea cuvintelor încărcate emoțional sau extremelor absolute:** Cuvinte precum „*toți*”, „*niciodată*”, „*întotdeauna*”, „*nimeni*” sau termeni cu puternică valoare emoțională („*gresit*”, „*inadmisibil*”, „*scandalos*”, „*lenes*” etc.) pot introduce bias în răspunsuri. De pildă, întrebarea „*Sunteți de acord ca leneșii care nu muncesc să primească ajutor social?*” folosește un cuvânt peiorativ („leneșii”) ce va influența cu siguranță răspunsul – cine ar sprijini „lenea”? Un respondent poate fi împotriva ajutoarelor sociale pentru motive variate, dar dacă îi punem întrebarea așa, practic insinuăm că beneficiarii sunt leneși, deci îi influențăm percepția. O reformulare obiectivă ar fi: „*În ce măsură sunteți de acord ca statul să acorde ajutor social persoanelor fără loc de muncă?*”. Aici evităm calificativele jignitoare și lăsăm la latitudinea respondentului să aprecieze dacă e bine sau nu, fără încărcătură emoțională impusă din formulare. De asemenea, evităm să folosim termeni absoluți ca „niciodată” sau „întotdeauna” în întrebări de opinie, deoarece în realitate situațiile sunt adesea nuanțate, iar astfel de cuvinte extreme pot deruta respondenții. De exemplu, „*Ești întotdeauna mulțumit de relația cu colegii?*” – dacă cineva are 90% experiențe pozitive și ocazional un conflict minor, poate răspunde „nu” pentru că nu e „întotdeauna” mulțumit, deși per total e mulțumit. Mai bine întrebăm „*În general, cât de mulțumit ești de relația cu colegii?*”, permițând un răspuns nuanțat.
- **Asigurarea exhaustivității și exclusivității la întrebările închise:** Dacă punem întrebări cu opțiuni predefinite de răspuns, trebuie să avem grijă ca opțiunile să acopere toate situațiile posibile (exhaustivitate) și să nu se suprapună (exclusivitate reciprocă). De exemplu, la o întrebare despre vârstă cu categorii, nu vom oferi intervale de genul „18-30 de ani, 30-45 de ani, peste 45” – deoarece persoanele de 30 de ani și de 45 de ani se regăsesc în două categorii simultan (suprapunere). Corect ar fi să definim clar intervalele fără ambiguități, de pildă „18-29 de ani; 30-45 de ani; 46 de ani și peste”. Dacă întrebarea este „*Care este principala sursă de informare despre știri?*” și oferim categorii (TV, internet, radio, ziare), trebuie să ne gândim dacă am acoperit toate opțiunile relevante – poate că unele persoane ar vrea să spună „familia și prietenii” sau altceva. De aceea e util să includem opțiunea „*Altă sursă: _____ (specificați)*” pentru a asigura exhaustivitatea. În felul acesta, nimeni nu va rămâne fără variantă de răspuns potrivită.
- **Ordinea logică a întrebărilor în chestionar:** Un chestionar bine construit are un flux care face conversația (sau parcurgerea sa) firească. De regulă, se începe cu întrebări introductive, generale și ușor de răspuns, pentru „a încălzi” respondentul și a câștiga încrederea. Apoi se trece la miezul temei cercetate – întrebările specifice care adresează ipotezele și obiectivele studiului. În final, se plasează întrebările mai sensibile sau mai personale (de exemplu cele demografice: vârstă, venit, educație, starea civilă etc., numite *întrebări de identificare*). Aceste întrebări despre caracteristici personale sunt puse la sfârșit tocmai pentru că unii respondenți sunt mai reticenți să le dezvăluie. Dacă am începe chestionarul direct întrebând „*Ce venit lunar aveți?*” sau „*Câți ani aveți?*”, riscul este să stânjenim persoana și să afectăm tot parcursul interviului. În schimb, dacă aceste

întrebări vin la sfârșit, după ce respondentul a parcurs deja discuția principală și a prins încredere, va fi mai dispus să răspundă sincer. **Trecerea logică** de la un subiect la altul e importantă: nu vrem să sărim brusc de la o temă la alta fără legătură, pentru că asta poate deruta. De exemplu, dacă studiul are secțiuni despre satisfacția la job și despre stilul de viață, nu intercalăm întrebări despre hobby-uri printre întrebările despre job. Le grupăm pe teme. De la general la particular e o regulă bună: putem începe cu întrebări generale despre domeniul studiat, apoi intrăm în detalii specifice. Dacă unele întrebări se adresează doar unui subgrup de respondenți, folosim **întrebări-filtru**. O întrebare filtru este una care decide ramificarea chestionarului. De pildă, într-un sondaj despre transportul public, dacă întrebăm mai întâi „Folosiți în mod curent transportul public? (Da/Nu)”, cei care răspund „Nu” vor sări peste secțiunea de întrebări privind calitatea serviciilor de transport public și vor merge direct la alt set de întrebări (poate despre motivele neutilizării). Acel „Da/Nu” inițial este întrebarea-filtru care direcționează respondenții pe căi diferite prin chestionar, astfel încât fiecare primește doar întrebările relevante pentru situația sa. Implementarea filtrării trebuie anunțată clar pe chestionar (ex: „[Dacă ați răspuns *Nu*, treceți direct la întrebarea 10]”).

- **Pre-testarea chestionarului:** Oricât de atenți am fi la formulare, nimic nu se compară cu verificarea chestionarului în practică, pe un eșantion mic pilot, înainte de aplicarea în masă. Pre-testul implică administrarea chestionarului unui număr redus de persoane (ideal similare ca profil cu respondenții reali vizați) pentru a identifica eventualele probleme: întrebări neclare sau ambigue, termeni neînțeleși, lungimea excesivă a sondajului, variante de răspuns lipsă, etc. Pe baza feedback-ului din pre-test, chestionarul se ajustează. Poate descoperim că un cuvânt nu e cunoscut de mulți respondenți – îl înlocuim. Sau vedem că toți cei 10 oameni din test au bifat „altă variantă” la o întrebare – semn că opțiunile inițiale nu au acoperit bine realitatea, deci trebuie extinse. Pre-testarea ne ajută să livrăm, în faza finală, un chestionar fluent și eficient, în care respondenții pot naviga ușor și răspunde sincer. Un chestionar netestat e ca un produs netestat: riscăm surprize neplăcute în „producție” (date lipsă, interpretări greșite, frustrare din partea participanților). De aceea cercetătorii dedicați acordă timp și acestui pas.
- **Exemple concrete și adaptarea la context:** Un alt aspect al unui chestionar reușit este folosirea de formulări și exemple adaptate la contextul și cultura respondenților. De pildă, dacă facem un sondaj în mediul rural despre condițiile de viață, întrebările trebuie ancorate în realitatea rurală (ex: întrebăm despre accesul la apă curentă, nu despre aglomerația traficului – cum am face într-un oraș). Uneori e util să oferi un exemplu în corpul întrebării pentru claritate. Spre exemplu: „*Care credeți că este principalul avantaj al produsului X (de exemplu, prețul mai mic, calitatea mai bună, ușurința în utilizare etc.)?*”. Exemplul ajută respondentul să înțeleagă ce fel de răspuns se așteaptă, dar atenție să nu-l influențăm prea tare cu exemplul dat – ideal e să menționăm mai multe posibilități sau să formulăm într-un mod deschis.

Un **ton accesibil și personal** al chestionarului poate îmbunătăți, de asemenea, calitatea răspunsurilor. Chiar dacă limbajul trebuie să rămână neutru și politic, putem face întrebările să sune natural, ca o conversație, nu ca o interogare robotică. De exemplu, în loc de un text introductiv foarte formal „*Stimat respondent, vă rugăm să completați acest chestionar referitor la comportamentele dumneavoastră de cumpărare*”, putem spune „*Bună! Ne-ar ajuta mult opinia ta despre cum obișnuiești să faci cumpărăturile zilnice. Te rugăm să ne răspunzi la câteva întrebări, durează doar 5 minute.*” – bineînțeles adaptând persoana (tu/dvs) în funcție de contextul cercetării și publicul țintă. Această abordare prietenoasă îi poate motiva pe participanți să răspundă mai sincer și complet, pentru că simt că stau de vorbă cu cineva, nu că completează un formular plictisitor. În cazul unui interviu față-în-față, tonul viu va fi dat de atitudinea operatorului de interviu, însă și textul chestionarului în sine (consemnele, formularea) contează pentru a crea o conexiune.

În concluzie, construcția chestionarului este un proces meticolos care pornește de la definirea clară a conceptelor studiate și ajunge la detaliile fiecărei întrebări. Un chestionar reușit reușește să „traduce” intențiile cercetătorului într-un limbaj pe care respondenții îl pot înțelege ușor și la care pot răspunde sincer și cu acuratețe. Prin întrebări bine gândite, ordonate logic și testate în prealabil, cercetătorul poate colecta **date valide și fiabile**, care apoi, la analiză, chiar vor reflecta realitatea socială pe care și-a propus s-o măsoare.

Resurse suplimentare & bibliografie

- Chelcea, Septimiu. *Metodologia cercetării sociologice. Metode cantitative și calitative*. Ed. Economică, București, 2001. (Capitole despre operaționalizarea conceptelor și construirea chestionarelor)
- De Singly, François, Alain Blanchet, Anne Gotman, Jean-Claude Kaufmann. *Ancheta și metodele ei: Chestionarul, interviul de producere a datelor, interviul comprehensiv*. Editura Polirom, Iași, 1998. (Ghid practic privind realizarea anchetelor pe bază de chestionar și interviu)
- Babbie, Earl. *Practica cercetării sociale*. Editura Polirom, Iași, 2010. (Manual clasic ce acoperă operaționalizarea, tipuri de variabile și designul chestionarelor într-un limbaj accesibil)
- Oppenheim, A.N. *Questionnaire Design, Interviewing and Attitude Measurement*. London: Pinter Publishers, 1992. (Lucrare de referință, în limba engleză, despre arta formulării întrebărilor și măsurarea atitudinilor în cercetările sociale)

2. Tehnici de eșantionare

Odată ce avem un chestionar bine pus la punct, următoarea provocare este: **pe cine anume chestionăm?** Cu alte cuvinte, cum selectăm respondenții în așa fel încât concluziile studiului nostru să fie valide și relevante. În mod ideal, ne dorim ca eșantionul – adică grupul de persoane

pe care le anchetăm efectiv – să reflecte cât mai fidel populația mai largă care ne interesează (fie că e vorba de locuitorii unui oraș, de angajații unei companii, de studenții unei facultăți sau altă populație-țintă). **Eșantionarea** se referă la ansamblul tehnicilor folosite pentru a extrage un asemenea grup de respondenți din populația totală, cu scopul de a putea face inferențe (generalizări) despre populație pe baza datelor colectate de la eșantion.

Există două categorii mari de tehnici de eșantionare: **probabiliste (aleatorii)** și **neprobabiliste (nealeatorii)**. Diferența fundamentală dintre ele constă în modul de selecție a subiecților. În eșantionarea probabilistă, alegerea subiecților se face *aleatoriu*, astfel încât fiecare individ din populație are o probabilitate cunoscută și nenulă de a fi inclus în eșantion. Eșantionarea neprobabilistă, în schimb, nu se bazează pe tragere la sorți pură și nu garantează șanse egale sau cunoscute fiecărui individ; se apelează la selecții ghidate de conveniență, judecata cercetătorului sau alte criterii non-aleatorii. Să le luăm pe rând, cu tehnicile specifice și exemple concrete.

Eșantionarea probabilistă (aleatorie): Aceasta este abordarea preferată atunci când scopul este obținerea unui eșantion reprezentativ, astfel încât rezultatele anchetei să poată fi extrapolate întregii populații (cu o anumită marjă de eroare statistică). În eșantionarea probabilistă, folosim hazardul (șansa) pentru a alege participanții, eliminând pe cât posibil subiectivitatea selecției. Principalele metode probabiliste includ:

- **Eșantionarea aleatorie simplă:** Este cea mai de bază tehnică probabilistă. Imaginați-vă că punem numele tuturor persoanelor din populație într-o urnă și extragem la întâmplare numărul de persoane dorit. Fiecare individ are șanse egale de a fi selectat. Desigur, în practică nu folosim mereu o urnă fizică – de obicei avem o listă a populației (numită *cadru de eșantionare* sau *listă de selecție*) și folosim un calculator sau tabel de numere aleatorii pentru a extrage un sub-eșantion. Exemplu: dacă universul nostru este format din 10.000 de angajați ai unei companii și vrem să chestionăm 500, putem numerota angajații de la 1 la 10.000 și apoi să generăm 500 de numere aleatorii unice în acest interval; angajații corespunzători acelor numere vor fi selectați. E ca și cum am trage la sorți 500 de bilete câștigătoare din 10.000. Avantajul e simplitatea și faptul că selecția este nepărtinitoare. Dezavantajul practic este că avem nevoie de o listă completă a populației și că uneori poate fi dificil de realizat (de exemplu, dacă populația e foarte mare sau dispersată).
- **Eșantionarea sistematică:** O variantă a celei aleatorii simple, ușor de implementat când ai lista populației. Se alege un pas sistematic k și se selectează fiecare al k -lea element din listă, după o pornire aleatorie. Să spunem că avem aceeași listă de 10.000 de angajați ordonați alfabetic. Pentru a alege 500, calculăm pasul $k = 10000/500 = 20$. Apoi alegem aleator un număr de la 1 la 20 ca punct de start – să zicem 7. Pornind de la poziția 7 din listă, vom selecta persoana 7, apoi persoana 27, 47, 67... practic tot fiecare a 20-a persoană de pe listă. Astfel obținem 500 de oameni. Dacă lista e bine amestecată (randomizată sau ordonată independent de vreun criteriu relevant), eșantionul rezultat va fi similar cu cel pe care l-am fi obținut printr-o selecție complet aleatorie. Atenție însă:

dacă lista are un anumit tipar periodic, eșantionarea sistematică poate prelua acel tipar și introduce bias. De pildă, dacă listezi elevii unei școli clasă cu clasă, iar pasul corespunde fix numărului de elevi dintr-o clasă, riști să selectezi toți elevii de pe aceeași poziție în fiecare clasă (poate toți șefii de clasă, de exemplu). Deci se folosește cu precauție, asigurându-se că ordinea listei e în esență aleatorie.

- **Eșantionarea stratificată:** Această metodă asigură că subgrupuri importante din populație sunt proporțional reprezentate în eșantion. Practic, *împărțim populația pe straturi* (subpopulații distincte, non-suprapuse) pe baza unei caracteristici relevante – cum ar fi genul, grupa de vârstă, regiunea geografică, nivelul de educație etc. Apoi facem selecție aleatorie în interiorul fiecărui strat separat. Exemplu: dorim un sondaj național și ne asigurăm că avem reprezentativitate pe regiuni istorice (Moldova, Ardeal, Muntenia etc.). Dacă știm că 20% din populație locuiește în Moldova, vom lua 20% din eșantion din Moldova. Astfel, dacă eșantionul total este de 1000 de persoane, 200 vor fi moldoveni. Alegem separat 200 de oameni la întâmplare din baza de date cu locuitori ai Moldovei, 300 din Muntenia (dacă acolo sunt 30% din total populație), și tot așa, pentru a respecta proporțiile. Eșantionarea stratificată crește precizia estimărilor (reduce eroarea de eșantionare) dacă straturile sunt bine alese, pentru că asigură prezența suficientă a fiecărui subgrup. Este utilă mai ales când anumite subgrupuri sunt mici ca pondere dar de interes major – de exemplu, dacă facem un studiu medical și vrem neapărat să avem și persoane în vârstă în eșantion, putem stratifica pe grupe de vârstă ca să nu ne trezim că din întâmplare am selectat prea puțini vârstnici. Există două variante: *proporțională* (cazul descris, unde fracția din eșantion e proporțională cu fracția din populație) și *neproporțională* (unde deliberat suprasedem un anumit strat pentru a avea destui respondenți acolo, urmând să îi ponderăm în analiză). De pildă, dacă într-o țară minoritatea reprezintă 10% din populație dar vrei să poți analiza separat răspunsurile minorității cu eroare mică, poți lua 50% minoritate și 50% majoritate în eșantion (suprasedând minoritatea), apoi la nivel de rezultate agregat vei da fiecăruia ponderi corespunzătoare (10% vs 90%). Eșantionarea stratificată necesită să cunoști structura populației după criteriul de stratificare și, ideal, să ai lista populației marcată cu acel criteriu (ex: lista electorală cu sex și vârstă, dacă stratifici după sex și vârstă).
- **Eșantionarea în cluster (pe grupe sau în grupuri):** Uneori nu e practic să alegem indivizi răspândiți peste tot, mai ales dacă populația e geografic foarte dispersată. Eșantionarea în cluster presupune *alegerea aleatorie nu a indivizilor direct, ci a unor grupuri de indivizi (cluster)*, urmând ca apoi toți indivizii din grupurile selectate (sau unii dintre ei) să fie incluși în eșantion. Clusterelor sunt grupări naturale existente ale populației: de exemplu, cartiere, sate, blocuri, școli, clase, secții de fabrică etc. Să zicem că vrem să realizăm un studiu printre elevii de liceu la nivel național. Ar fi foarte costisitor să extragem 100 de elevi aleatoriu din toată țara și apoi să îi căutăm unul câte unul. În schimb, putem face așa: alegem aleatoriu 10 licee din țară (clusterelor), iar în fiecare liceu selectat, interviuăm toți elevii din clasa a XI-a (dacă ăsta era targetul) sau

un eșantion de elevi din acel liceu. Astfel, am redus mult dispersia geografică – anchetatorii se duc doar în acele 10 licee și administrează chestionare, în loc să alerge după 100 de elevi individuali în 100 de școli diferite. Eșantionarea pe clustere e eficientă logistic și poate reduce costurile. Dezavantajul este că indivizii din același cluster seamănă între ei mai mult decât cu restul populației (efectul de omogeneitate intra-cluster), deci informația adusă de fiecare nou subiect din același cluster e mai redusă decât dacă ar fi fost toți din zone diferite. Cu alte cuvinte, scade precizia dacă nu crești mărimea eșantionului sau numărul de clustere. De exemplu, dacă prin absurd alegem doar 2 licee și interviuăm toți elevii din ele, eșantionul s-ar putea să reflecte puternic specificul acelor școli și să nu fie reprezentativ pentru toți elevii din țară. Soluția e să alegem un număr suficient de clustere și eventual să combinăm cu stratificarea – de exemplu, alegem clustere (școli) din toate regiunile țării, nu doar la întâmplare de oriunde.

- **Eșantionarea multistadială:** În practică, multe anchete complexe (cum ar fi sondajele naționale de opinie sau anchetele pe teren ale institutelor de statistică) folosesc o combinație de metode, adică o selecție în mai multe stadii. De pildă, într-un prim stadiu se face o eșantionare pe cluster: se aleg aleatoriu secții de recensământ sau localități. În al doilea stadiu, în fiecare localitate selectată, se stratifică pe zone sau se aleg aleatoriu gospodării. În al treilea stadiu, în fiecare gospodărie aleasă, se alege aleator o persoană pentru interviu (de exemplu folosind metoda „celui cu ziua de naștere cea mai apropiată de data interviului” sau alt procedeu). Astfel se combină stratificarea, clusterizarea și selecția individuală aleatorie pentru a obține un eșantion final. Multistadial înseamnă deci că nu selectezi direct indivizii finali din toată populația, ci parcurgi mai multe etape de selecție. Această abordare e utilă când populația e mare și răspândită, permițând o organizare pe etape care ține costurile sub control. Evident, designul de eșantion devine mai complicat, iar la calculul erorii trebuie ținut cont de fiecare stadiu de eșantionare.

Eșantionarea neprobabilistă (nealeatorie): În unele situații, fie din constrângeri practice, fie din natura exploratorie a cercetării, nu putem sau nu e necesar să selectăm aleator subiecții. Tehnicile neprobabiliste nu oferă garanția reprezentativității statistice, așa că rezultatele obținute nu pot fi extinse riguros la întreaga populație (cel puțin nu cu un calcul cunoscut al erorii). Cu toate acestea, ele sunt foarte folosite, mai ales în faze pilot, în cercetări calitative, sau în studii unde accesul la populație e dificil. Iată câteva metode neprobabiliste uzuale, cu exemple:

- **Eșantionarea de conveniență:** Este probabil cea mai comună metodă nealeatorie – alegi pe cei care îți sunt la îndemână, accesibili, disponibili. Practic, cercetătorul culege date de la oricine poate, în mod convenabil. Un exemplu simplu: un student care își face lucrarea de licență și aplică chestionare prietenilor, colegilor și familiei, pentru că îi e la îndemână să-i roage să răspundă. Sau un sondaj efectuat stând la intrarea într-un supermarket și interviuând primii 50 de oameni dispuși să vorbească. Conveniența vine din ușurința de acces – însă dezavantajul major este biasul potențial. Cei pe care îi găsești ușor s-ar putea

să nu fie deloc reprezentativi pentru populația generală. De exemplu, un studiu despre alimentație realizat la ora prânzului, pe stradă, va prinde mai ales oameni care au timp la acea oră (poate pensionari, șomeri, turiști) și va rata categorii ca angajații care la ora prânzului sunt la birou. Rezultatul ar putea fi distorsionat. Chiar și așa, eșantionarea de conveniență este adesea folosită pentru că e rapidă și ieftină, iar dacă scopul este doar exploratoriu (să obții primele indicii, nu neapărat să generalizezi), poate fi utilă. În cercetările academice serioase, e recunoscut faptul că un eșantion de conveniență limitează mult interpretabilitatea concluziilor, dar în lipsa de altceva, uneori se recurge la el. **Exemplu concret:** Imaginați-vă un sondaj studentesc despre calitatea cantinei din campus – dacă autorii strâng respondenți punând linkul chestionarului pe grupul de WhatsApp al prietenilor, vor obține răspunsuri doar de la acei prieteni și eventual cunoștințele lor (dacă distribuie mai departe). Acesta e un eșantion convențional, ușor de obținut, dar nu neapărat reprezentativ pentru toți studenții din campus (poate prietenii lor sunt toți de la aceeași facultate, an de studiu etc.).

- **Eșantionarea voluntară (bazată pe voluntari):** Similară cu cea de conveniență, aceasta presupune că indivizii se auto-selecționează în eșantion, de regulă răspunzând unui apel public. Un exemplu sunt sondajele de pe internet la care oricine poate participa dacă dorește – de exemplu un chestionar distribuit pe Facebook cu textul „Te rog completează și tu acest sondaj, dacă vrei, și dă share mai departe”. Cei care decid să completeze sunt voluntari. Un alt exemplu: într-o emisiune TV, telespectatorii sunt invitați să trimită SMS cu opinia lor – cei care trimit sunt un eșantion voluntar. Astfel de eșantioane suferă puternic de *bias de auto-selecție*: de obicei, oamenii cu opinii puternice sau cu interes deosebit față de subiect sunt mai predispuși să răspundă, pe când cei mai indiferenți sau moderați ignoră cererea. În consecință, rezultatele pot fi deformat. De pildă, un sondaj online despre o decizie politică ar putea atrage preponderent pe cei foarte nemulțumiți (care abia așteaptă să își spună oful), în timp ce susținătorii moderați sau indecișii nu se deranjează să completeze – nu e un eșantion echilibrat. De aceea, sondajele bazate pe voluntari nu sunt de încredere pentru măsurarea exactă a opiniei publice, deși pot indica direcții sau pot fi folosite în scopuri de marketing interactiv.
- **Eșantionarea intenționată (sau prin judecată, *purposive sampling*):** Aici cercetătorul alege în mod deliberat anumiți subiecți pe care îi consideră *relevanți* pentru obiectivele studiului. Este, dacă vrei, opusul aleatorului – implică judecata expertului. De obicei, se folosește când vrei să studiezi un anumit tip de cazuri și nu îți pasă să fie neapărat reprezentativ la nivel statistic, ci să obții informație bogată. De exemplu, dacă faci o cercetare exploratorie despre *leadership* într-o organizație, ai putea alege intenționat să intervievezi **liderii informali** pe care îi cunoști (persoane despre care știi că au influență în colectiv, chiar dacă nu au funcție oficială). Sau într-un studiu despre succes academic, poți alege intenționat studenți cu note maxime și studenți restanțieri, ca să compari două extreme. Eșantionarea prin judecată e folosită mult în cercetarea calitativă și în studii de caz – de exemplu, alegi comunități „tipice” sau „excepționale” pentru fenomenul studiat.

Un alt exemplu: un sondaj de marketing vrea feedback despre un produs nou; echipa decide să intervieveze **intenționat** 10 „power users” (utilizatori foarte experimentați ai produsului) pentru că opinia lor avizată contează. Evident, acești oameni nu reprezintă neapărat toți clienții, dar scopul era de a detecta probleme sau idei de îmbunătățire, nu de a măsura satisfacția medie a clientului tipic.

- **Eșantionarea pe cote:** Este o tehnică ce încearcă să imite reprezentativitatea probabilistă, dar folosind selecție nealeatorie. Practic, se stabilesc din start anumite *cote* (număr de respondenți) pentru diferite categorii, astfel încât eșantionul final să aibă o structură demografică similară cu a populației. Cotele sunt de obicei pe caracteristici precum sex, vârstă, ocupație, mediu urban/rural etc., în funcție de ce variabile demografice sunt considerate importante pentru studiu. Apoi, interviuatorii sau cei care colectează datele sunt lăsați să aleagă respondenți la liber, **dar** respectând cotele. De exemplu, dacă știi că populația unui oraș e 48% bărbați și 52% femei, într-un eșantion total de 500 vei avea nevoie de 240 bărbați și 260 femei. Spui operatorilor: „Îmi trebuie 50 de bărbați tineri (18-30), 70 de femei tinere, 60 bărbați maturi (31-50), 60 femei mature, 40 bărbați peste 50 ani, 50 femei peste 50 ani” (cifrele sunt inventate doar ca exemplu de cote pe gen și categorie de vârstă). Apoi operatorii merg pe teren și găsesc oameni care se încadrează în acele categorii, până se umplu cotele. Alegerea fiecărei persoane nu e aleatorie – operatorul poate alege pe cine dorește atâta timp cât are nevoie, să zicem, de încă o femeie între 31-50 de ani – poate alege o doamnă care trece pe stradă sau o vecină pe care o cunoaște. Eșantionul pe cote va fi compus în proporții corecte demografic, dar calitatea reprezentativității sale depinde mult de priceperea și onestitatea operatorilor. Există riscul de *bias de selecție* deoarece, în exemplul nostru, operatorul ar putea tinde să intervieveze persoane mai abordabile sau mai disponibile (poate evită oamenii grăbiți sau care par neprietenoși). Astfel, deși proporțiile pe vârstă și gen sunt respectate, pot apărea alte biaisuri invizibile – de exemplu, operatorul găsește mai ușor femei casnice acasă la prânz, deci în cota de femei 31-50 ani vor fi suprareprezentate casnicele față de femeile angajate care la prânz sunt la serviciu. Eșantionul pe cote este foarte folosit în sondajele de opinie publică realizate de agenții de marketing sau de presa, pentru că e mai ieftin decât cel probabilist (nu trebuie listă și selecție aleatorie exactă) și dacă e făcut cu grijă poate oferi rezultate destul de bune. Totuși, nu permite calculul riguros al erorii de eșantionare (pentru că formal nu e probabilist) și rămâne vulnerabil la biaisuri subtile.
- **Eșantionarea „bulgăre de zăpadă” (snowball sampling):** Aceasta este o metodă folosită mai ales pentru populații **difficil de accesat** sau rare, unde nu avem o listă de unde să alegem și nici nu putem sta în stradă să găsim ușor astfel de persoane. Principiul e următorul: găsești inițial câțiva indivizi din categoria de interes, îi anchetezi, apoi îi rogi pe fiecare să te pună în legătură cu alți oameni similari pe care îi cunosc, care la rândul lor te pot ghida către alții și tot așa – precum rostogolirea unui bulgăre de zăpadă care devine din ce în ce mai mare. Exemplu: vrei să studiezi consumatorii de substanțe

interzise (droguri ilegale). Evident, nu ai o listă oficială cu așa ceva și nici nu poți merge pe stradă întrebând la întâmplare „consumați droguri?” pentru că majoritatea nu consumă și cei care o fac nu recunosc unui necunoscut. În schimb, contactezi (eventual prin intermediul unui ONG sau medic) 5 consumatori cunoscuți. Le câștigi încrederea, îi intervievezi și apoi îi rogi „Îmi puteți recomanda alți cunoscuți care ar accepta să stea de vorbă cu mine?”. Astfel obții noi contacte. Cu tact și confidențialitate, reușești să intri în rețeaua socială a populației țintă și să aduni un număr mai mare de subiecți. Snowball-ul este foarte util când studiezi **grupuri rare sau ascunse**: dependenți, membri ai unor subculturi, imigranți fără acte, experți de nișă etc. Dezavantajul major este că eșantionul rezultat poate fi foarte părtinitor către rețelele inițiale pe care ai intrat. De exemplu, dacă primii 5 erau toți din același oraș și același cerc, s-ar putea ca tot bulgărele format să rămână în acel mediu și să nu includă deloc consumatori din alte medii. Cu snowball nu prea controlezi cine intră, mergi pe firul rețelelor interpersonale. Astfel, e greu de știut cât de reprezentativi sunt cei găsiți. Însă, dacă nu există altă modalitate, această tehnică măcar ne dă acces la date altminteri inaccesibile.

Am văzut așadar că tehnicile de eșantionare sunt variate și fiecare vine cu **avantaje și limitări**. Tehnicile probabiliste oferă *rigurozitate* și permit calcularea matematică a erorilor de estimare, dar pot fi costisitoare și dificile logistic (cere listă completă a populației, vizite în teren dispersate etc.). Tehnicile neprobabiliste sunt *flexibile și ieftine*, dar vin cu prețul incertitudinii legate de reprezentativitate – practic, nu poți ști cât de departe sau aproape e eșantionul tău de realitatea populației.

Pentru studenții de sociologie și resurse umane, este important de reținut că alegerea metodei de eșantionare depinde de scopul cercetării și de resursele disponibile. Dacă vrei să faci un **sondaj de opinie național** ale cărui rezultate să aibă greutate (de exemplu, să estimezi intenția de vot în toată țara), atunci trebuie să mergi pe un design probabilist (stratificat multistadial, de obicei) ca să poți declara că eroarea e $\pm 3\%$ și că eșantionul e reprezentativ. Dacă în schimb faci un **studiu de diagnoză internă într-o companie** și ai acces rapid la angajați, s-ar putea să nu fie nevoie de eșantionare deloc – poți chestiona *toți* angajații (când populația e suficient de mică, se poate face un recensământ sau sondaj exhaustiv). Iar dacă faci **cercetare calitativă** exploratorie, e mai important să găsești persoane bogate în informație (prin eșantionare intenționată) decât să fie reprezentative statistic.

De asemenea, mărimea eșantionului este o decizie crucială: un eșantion probabilist mai mare va reduce *eroarea de eșantionare*, însă cu randamente descrescătoare (trecerea de la 100 la 400 de respondenți e mult mai valoroasă statistic decât trecerea de la 1000 la 1300, de exemplu). Practic, pentru populații mari, un eșantion de ~1000 de persoane este adesea suficient pentru a obține o marjă de eroare de $\sim \pm 3\%$ la un nivel de încredere de 95%. De aceea, vedem sondaje naționale care cu ~1000-1200 respondenți pot oferi estimări destul de precise despre milioane de oameni. Important: aceasta e valabil doar dacă eșantionul este probabilist (sau ponderat corespunzător) – un eșantion de 1000 de voluntari de pe internet nu are aceeași semnificație statistică, oricât de

mare ar fi numărul lor, deoarece pot exista biasuri sistematice (cum se spune adesea, „1000 de cazuri nepotrivite nu fac un eșantion potrivit”).

Un aspect practic final: *rata de răspuns*. Chiar și cu un design de eșantionare impecabil, intervine realitatea că nu toți cei selectați vor accepta sau vor putea să răspundă. Ne putem propune să intervievăm 500 de oameni aleși aleator, dar dacă 100 refuză, vom trebui fie să îi înlocuim cu alții (follow-up, re-eșantionare) fie să suportăm un grad de neacoperire. În planul de eșantionare, se iau de obicei măsuri de **supraeșantionare** inițială (alegi ceva mai mulți știind că un procent vor refuza sau vor fi de negăsit) sau de **înlocuire** după anumite reguli (ex: dacă persoana X nu poate fi contactată după 3 încercări, se ia următoarea persoană din lista random). Rata de răspuns scăzută poate introduce erori (vom discuta în secțiunea următoare despre erorile de non-răspuns), deci e importantă strategia de eșantionare și colectare pentru a o maximiza – de exemplu, în sondajele serioase se fac vizite repetate, se oferă stimulente (un mic cadou sau recompensă pentru participare) etc., tocmai pentru ca eșantionul planificat să se concretizeze cât mai complet.

Pe scurt, tehnicile de eșantionare sunt instrumentele care ne asigură că „nu pescuim în gol” atunci când alegem un grup de oameni pentru studiu. O planificare riguroasă a eșantionului ne dă încredere că ceea ce aflăm de la cei 100, 500 sau 1000 de respondenți reflectă, în limitele unei marje de eroare cunoscute, opinia sau situația din populația mult mai numeroasă de unde provin. Pentru un sociolog, cunoașterea acestor tehnici înseamnă puterea de a proiecta cercetări credibile și de a interpreta corect rezultatele, ținând cont mereu de *cum* au fost aleși oamenii care au stat la baza acelor rezultate.

Resurse suplimentare & bibliografie

- Rotariu, Traian & Iluț, Petru. *Ancheta sociologică și sondajul de opinie: Teorie și practică*. Editura Polirom, Iași, 1997. (Lucrare ce acoperă pe larg metodele de eșantionare în anchetele sociologice, cu exemple și studii de caz din sociologia românească)
- Fowler, Floyd J. *Survey Research Methods* (ed. a 5-a). Sage Publications, 2014. (Carte în limba engleză, foarte utilă, care explică pe înțelesul practicianului cum se planifică un sondaj, incluzând capitole despre eșantionare probabilistă și erori de sondaj)
- Daniel, J. *Sampling Essentials: Practical Guidelines for Making Sampling Choices*. Sage, 2012. (Ghid practic despre cum să alegi metoda de eșantionare potrivită, cum să calculezi dimensiunea eșantionului și cum să abordezi problemele de teren)
- Kish, Leslie. *Survey Sampling*. John Wiley & Sons, 1965. (Text clasic – abordare teoretică riguroasă a eșantionării probabiliste; deși vechi, rămâne o referință fundamentală pentru cei care doresc cunoștințe aprofundate de metodologie statistică a sondajelor)

3. Erori și surse de erori în ancheta sociologică

Oricât de bine ne-am pregăti cercetarea – am operaționalizat concepte, am construit un chestionar clar, am ales un eșantion reprezentativ – trebuie să fim conștienți că, în practică, datele colectate pot fi afectate de o serie de **erori**. Aceste erori sunt deviații nedorite față de realitate, care apar fie din cauze aleatorii, fie din biaisuri sistematice, și care pot influența acuratețea concluziilor noastre. Metodologia modernă a sondajelor vorbește adesea despre conceptul de „**eroare totală de sondaj**” (*total survey error*), care include toți factorii ce pot produce diferențe între ceea ce ar fi adevărul în populație și ceea ce rezultă din datele anchetei. Vom trece în revistă principalele tipuri de erori și sursele lor în contextul anchetelor sociologice (în special cele bazate pe chestionar), precum și exemple ilustrative pentru fiecare.

În linii mari, erorile pot fi împărțite în două categorii: **erori de eșantionare** (aleatoare) și **erori nonsampling (neosânduire, adică toate celelalte)**, cele din urmă incluzând o varietate de biaisuri posibile în etapele de colectare și prelucrare a datelor. Să detaliem:

- **Eroarea de eșantionare (eroare statistică aleatorie):** Aceasta provine din faptul că, în loc să investigăm întreaga populație, am studiat doar un eșantion. Chiar dacă eșantionul e ales impecabil aleator și reprezentativ, rezultatele sale vor diferi puțin de adevărul din populație pur și simplu datorită șansei. E ca diferența care apare dacă arunci de 100 de ori o monedă în loc de 1000 de ori – cu 100 de aruncări s-ar putea să obții 42 de cap și 58 pajură (42% cap), pe când cu 1000 de aruncări te-ai aștepta mai aproape de 50%-50% (de exemplu 495 cap, 505 pajură). Acea diferență (42% vs 50% în exemplu) este o eroare de eșantionare. În sondaje, eroarea de eșantionare se cuantifică de obicei prin **marja de eroare** (la un anumit nivel de încredere). De exemplu, un sondaj poate raporta că are o marjă de eroare de $\pm 3\%$. Asta înseamnă că, luând în considerare doar variabilitatea aleatorie a selecției, procentajele reale din populație pot diferi de cele măsurate în eșantion cu până la 3 puncte procentuale în plus sau în minus, în 95% din cazuri (dacă am repeta sondajul de multe ori). Eroarea de eșantionare *scade* când mărimea eșantionului crește – ea este inerentă procesului de eșantionare și nu indică vreo greșeală făcută, ci o incertitudine naturală. Un exemplu: Sondajul X arată că 40% dintre respondenți ar vota cu partidul Alfa, cu o marjă de eroare de $\pm 3\%$. Asta înseamnă că adevărata susținere în populație pentru Alfa ar putea fi, de exemplu, 37% sau 43% sau orice valoare în acest interval, chiar dacă eșantionul a fost corect. Dacă am fi întrebat toată populația (vot în masă), am fi știut cifra exactă. Dar cu un eșantion, avem această mică incertitudine. E important de remarcat că eroarea de eșantionare se referă la fluctuațiile *aleatoare* – deci presupune că nu avem biaisuri sistematice. Dacă eșantionul e bine făcut, singura diferență față de populație e hazardul alegerii cine a nimerit în eșantion și cine nu.
- **Eroarea de acoperire (eroare de coverage):** Este un tip de eroare nonsampling și apare atunci când *lista sau procedura folosită pentru a alege eșantionul nu acoperă integral populația țintă*. Cu alte cuvinte, anumite persoane din populație nu au nicio șansă să fie incluse în eșantion, pentru că nu figurează în cadru. Aceasta duce la *eroare de acoperire sub nivel* (undercoverage) dacă segmente ale populației lipsesc din listă. Un exemplu clasic: sondajele telefonice care folosesc drept cadru de eșantionare cartea de telefon.

Cine nu are telefon fix (sau nu e listat) nu poate fi selectat. În anii 1930, celebra revistă Literary Digest a greșit monumental prognoza alegerilor prezidențiale din SUA deoarece și-a bazat sondajul pe o listă de telefoane și abonamente de automobile într-o perioadă de mare criză economică – sub-acoperind astfel populația săracă (fără telefon și mașină), care a votat în masă cu candidatul câștigător. Prin contrast, sondajul lui Gallup, mult mai mic dar cu eșantionare corectă, a nimerit rezultatul. Un alt exemplu contemporan: un sondaj online difuzat pe rețele sociale ratează acoperirea persoanelor care nu folosesc internetul sau rețelele sociale, deci e posibil să sub-acopere vârstnicii. Rezultatele vor reflecta mai mult opiniile celor tineri și conectați, deci nu reprezintă corect întreaga populație. Eroarea de acoperire poate fi și *inversă* (overcoverage) – adică lista folosită include și persoane care nu fac parte din populația țintă, și acestea ar putea fi accidentale selectate. De exemplu, dacă avem o listă de locuințe și o familie apare de două ori pe listă (dintr-o eroare administrativă), ar putea avea șanse duble de a fi selectată. Overcoverage-ul de obicei se gestionează prin curățarea listei, dar undercoverage e mai greu de corectat post-factum. Singura soluție e să fim conștienți de potențialul bias de acoperire și să încercăm să-l minimizăm. Dacă un sondaj telefonic știe că nu include pe cei fără telefon, poate raporta asta ca limitare sau poate combina metode (telefonic + față-în-față pentru cei fără telefon). În concluzie, eroarea de acoperire vine din nepotrivirea între *populația țintă ideală* și *populația acoperită de procedura de eșantionare*.

- **Eroarea de non-răspuns:** Chiar dacă alegem corect oamenii ce ar trebui intervievați, unii dintre ei nu participă efectiv. Poate nu sunt găsiți acasă, poate refuză, poate nu reușim să stabilim contact. Dacă cei care nu răspund sunt sistematic diferiți față de cei care au răspuns, atunci datele noastre suferă de bias de non-răspuns. De exemplu, să zicem că realizăm un sondaj prin poștă despre sănătate, trimițând formulare tuturor persoanelor selectate. Istoric, asemenea sondaje primesc răspuns mai ales de la persoanele interesate de subiect sau mai conștiincioase, în timp ce altele aruncă chestionarul la gunoi. Dacă, să presupunem, oamenii cu probleme de sănătate tind să fie mai motivați să răspundă (poate vor să-și exprime nemulțumirile legate de sistem), atunci sondajul nostru va supraestima incidența problemelor de sănătate în populație. Alt exemplu: într-un sondaj telefonic, poate tinerii răspund mai rar la numere necunoscute sau sunt mai greu de găsit acasă, așa că rămân cu o pondere redusă în eșantionul final. Rezultatul va fi deplasat spre opiniile vârstnicilor, care au fost mai disponibili. Non-răspunsul poate apărea atât la nivel de unitate (omul refuză tot interviul) cât și la nivel de întrebare (item non-response – persoana a acceptat interviul dar la unele întrebări delicate, cum ar fi venitul, nu răspunde). În analiza datelor, lipsa de răspunsuri trebuie tratată (prin imputare, ponderare sau menționarea limitărilor). Ratele de răspuns sunt un indicator important al calității sondajului: o rată de răspuns foarte scăzută (ex: sub 30%) ridică semne de întrebare, oricât de frumos a fost eșantionată inițial populația, pentru că teama este că cei 70% care nu au răspuns ar putea gândi altfel decât cei 30% care au răspuns. Un caz notoriu este la unele sondaje pre-electorale din zilele noastre, unde multe

persoane refuză să-și dezvăluie intenția de vot – asta poate duce la erori de previziune dacă refuzurile nu sunt distribuite aleator (de exemplu, susținătorii unui partid controversat pot refuza mai mult să răspundă, deci sondajele subestimează scorul acelui partid). Metode de reducere a erorii de non-răspuns includ: insistența (retry calls, vizite repetate), oferirea de stimulente, asigurarea confidențialității (pentru ca oamenii să nu se teamă să răspundă), și post-calibrarea datelor (aplicarea de **ponderi** de ajustare a eșantionului final în funcție de distribuția cunoscută a populației). De exemplu, dacă știi că tinerii 18-24 sunt 15% din populație dar la tine în eșantion (după non-răspuns) au ajuns doar 5%, poți da o pondere mai mare răspunsurilor lor, dar tot nu poți fi sigur că cei 5% care au răspuns sunt reprezentativi pentru toți tinerii – deci rămâne o incertitudine.

- **Eroarea de măsurare:** Aceasta apare atunci când răspunsurile înregistrate diferă de realitate din cauza modului în care datele au fost colectate. Aici intră o paletă largă de posibile probleme, de la întrebări prost formulate, la neînțelegeri, la influența situației de interviu, până la lipsa de onestitate a respondenților. Practic, chiar dacă ai întrebat persoana corectă și ea a acceptat să răspundă, nu e garantat că ceea ce îți declară e 100% adevărat sau exact. Iată câteva surse comune de eroare de măsurare:
 - o **Formularea ambiguă sau defectuoasă a întrebărilor:** Dacă întrebarea e neclară, respondenții pot să o interpreteze diferit. De exemplu, „*Cât de des faci sport?*” – unii ar putea include plimbările, alții nu; unii se gândesc la sport organizat, alții la orice mișcare. Un răspunde „de 3 ori pe săptămână” poate însemna lucruri diferite pentru oameni diferiți. Eroarea de măsurare rezultă din lipsa unei definiții precise în mintea tuturor. De aceea, deseori clarificăm: „*Prin sport înțelegem orice activitate fizică susținută (alergare, mers la sală, sporturi de echipă etc.) efectuată cel puțin 30 de minute continuu. Cu această definiție în minte, cât de des practicați sport într-o săptămână obișnuită?*”. Acum știm că toți răspund la același lucru. Dacă nu precizăm, obținem date inconsistente. Un alt exemplu: întrebările foarte lungi și complicate pot obosi sau deruta respondenții, astfel încât ei să dea un răspuns la ceva ce au *înțeles ei*, care poate să nu fie ce voia cercetătorul. Toate aceste erori țin de *instrument*. De aceea, accentul pe formulare clară și testare a chestionarului (cum am discutat la secțiunea anterioară) e crucial pentru a minimiza eroarea de măsurare.
 - o **Efectul de context și ordinea întrebărilor:** Oamenii nu răspund într-un vid; întrebările anterioare le pot influența pe cele ulterioare. De pildă, dacă într-un chestionar despre satisfacția în viață, mai întâi întrebi „*Cât de fericit sunteți, în general, cu viața dvs?*”, iar apoi întrebi „*Cât de mulțumit sunteți de situația financiară personală?*”, ordinea asta ar putea produce alt răspuns decât dacă ai fi întrebat întâi de bani și apoi de fericirea generală. Poate cineva inițial se declară destul de fericit cu viața (gândindu-se la familie, sănătate etc.), iar apoi la întrebarea despre bani realizează că de fapt e nemulțumit financiar și reevaluează – dar nu mai poate schimba răspunsul de la fericire. Dacă invers puneai întâi

banii, spunea nemulțumit de bani dar la final la fericire generală ar fi cântărit și altele și poate ieșea alt scor. Așa că *ordinea* poate introduce o formă de eroare sistematică (order bias). În sondaje, se obișnuiește să se întrebe întâi aspecte specifice și la final una sintetică, sau să se contrabalanseze ordinea la sub-eșantioane diferite, tocmai pentru a evalua și controla aceste efecte.

- o **Efectul de intervievator:** Când ancheta este administrată de un operator (față în față sau la telefon), prezența și comportamentul acestuia pot influența răspunsurile. Oamenii au tendința de a da răspunsuri considerate *socijalmente acceptabile* sau de a evita să-i supere pe cei din fața lor. De exemplu, la întrebări despre prejudecăți rasiale, dacă intervievatorul aparține unei minorități etnice, respondentul ar putea să-și cosmetizeze răspunsul (să pară mai tolerant decât este în realitate) pentru a nu-l jigni. La fel, la întrebări despre comportamente „reprobabile” (consum de alcool, fumat, chiar frecvența mersului la biserică), respondenții tind să raporteze versiunea mai acceptabilă: pot minimaliza consumul de alcool sau pot exagera frecvența cu care merg la vot sau la biserică, din dorința de a fi văzuți favorabil. Acesta se numește „*bias de dezirabilitate socială*”. E o eroare de măsurare, pentru că datele nu reflectă fidel realitatea comportamentală, ci realitatea „lustruită” de respondenți. Uneori nu e vorba de rușine, ci pur și simplu de **memorie**: la întrebări care cer reamintire (ex: „Câte cărți ai citit în ultimele 12 luni?”) oamenii pot uita sau pot aproxima greșit. Unii vor zice 5 deși au fost 3, alții invers, dar nu cu intenție de a înșela, ci pentru că memoria e imperfectă. Tot în zona asta, modul de administrare contează: studiile arată că la chestionarele **autoadministrate** (pe hârtie sau online, fără intervievator uman), respondenții tind să dea răspunsuri mai sincere la subiecte sensibile, pentru că se simt mai în anonimat. De pildă, rata de admitere a consumului de droguri sau de vizionare de materiale pornografice e mai mare într-un chestionar online anonim decât într-un interviu față-în-față. Diferența e chiar data de eroarea de măsurare cauzată de prezența intervievatorului și de presiunea socială.
- o **Erori la înregistrarea răspunsurilor:** Uneori respondentul dă un răspuns corect, dar intervievatorul notează greșit, fie din neatenție, fie din dificultatea de a codifica răspunsul deschis pe loc. De exemplu, la o întrebare deschisă „Care credeți că este cea mai mare problemă a orașului dvs.?” un respondenți spune liber „păi cred că traficul este groaznic”. Operatorul ar trebui să noteze exact „traficul” sau „aglomeratia traficului”. Dacă notează doar „infrastructura” ca să simplifice, poate denatura intenția (poate omul se referea mai mult la numărul de mașini, nu la calitatea drumurilor). În sondajele pe teren, se fac instruirii ca operatorii să noteze fidel și să nu-și bage propriile interpretări. Tot aici intră și erorile de *coding* când se pregătesc datele – de exemplu, cineva introduce datele în Excel și din greșeală alocă răspunsurile la alt ID de respondent sau tastează

„11” în loc de „1”. Acestea sunt **erori de procesare** și vom discuta imediat separat.

În ansamblu, **eroarea de măsurare** face ca datele colectate să nu corespundă perfect cu realitatea. Unele erori de măsurare introduc *variabilitate aleatoare* (ex: unul estimează în plus, altul în minus, mediile poate rămân ok dar crește „zgomotul” în date). Alte erori de măsurare introduc *biaisuri sistematice* (ex: toată lumea declară venit mai mic decât realul din rușine – vom avea o medie subestimată constant). Ca cercetători, trebuie să conștientizăm aceste posibile deviații. **Pre-testarea** chestionarului, discutarea fiecărui item cu câțiva respondenți de probă („Ai înțeles întrebarea? Ce ai avut în minte când ai răspuns?”) ajută la detectarea unor potențiale probleme de măsurare înainte de studiul propriu-zis. De asemenea, utilizarea unor formulări validate (întrebări folosite în alte studii cu succes) ajută la calitatea măsurării. Uneori se recurge la **întrebări de control** în chestionar – de pildă, se pune aceeași întrebare în două feluri diferite în două momente și se verifică coerența răspunsurilor, pentru a depista eventuale ezitări sau neînțelegeri.

- **Erori de procesare (prelucrare a datelor):** Acestea apar după ce datele au fost culese, în faza de introducere, codare, procesare computerizată și analiză. Exemple: un operator de date poate să introducă greșit răspunsurile din chestionare (transpunerea de pe hârtie în computer). Dacă lucrați cu multe fișe, oboseala poate duce la greșeli – de exemplu, inversarea cifrelor (39 în loc de 93), alocarea unei linii din chestionar la alt respondent, sau chiar pierderea unor chestionare. În epoca actuală, multe sondaje merg direct pe culegere electronică (tablete, formulare online), ceea ce reduce aceste erori de transcriere, dar pot apărea altele – de pildă, un bug în programul de chestionare care înregistrează eronat un răspuns sau sare peste o întrebare. Chiar și analiza statistică poate introduce erori: dacă cineva aplică un filtru greșit în SPSS sau calculează medii fără să excludă non-răspunsurile codificate numeric, poate obține rezultate incorecte. Un exemplu celebru de eroare de procesare: la recensământul dintr-o țară, un district a raportat dublul populației reale pentru că fișierele au fost combinate aiurea – ceea ce a generat o alarmă până s-a descoperit și corectat. Pentru a combate erorile de procesare, se folosesc proceduri de **verificare și validare**: recitirea datelor introduse (sau introducere dublă de către doi operatori diferiți și compararea seturilor), folosirea de controale logice (ex: nu pot exista oameni de 150 de ani – dacă datele arată așa ceva, e clar o greșeală de introducere și se corectează). În analiza finală, se fac *consistența internă și tabulații de verificare*: de exemplu, verifici dacă numărul de bărbați și femei are sens, dacă apar anomalii (precum cineva care a declarat „nu” la toate întrebările – poate a completat rapid și la întâmplare, deci acel chestionar e dubios).

Un concept util este cel de **eroare sistematică (bias) vs eroare aleatoare**. Eroarea de eșantionare este aleatoare – uneori îți iese peste, alteori sub, dar pe multe eșantioane mediate s-ar anula. Eroarea sistematică, în schimb, nu se anulează prin mărirea eșantionului sau repetare, pentru că e un șurub strâmb: metodologic ai o problemă care *te duce mereu într-o direcție greșită*. De exemplu, dacă ai un bias de sub-acoperire a tinerilor, nici să iei 5000 de oameni nu te

va ajuta dacă tot i-ai omis pe tineri – vei obține tot un rezultat greșit în aceeași direcție (ex: supraestimare a conservatorismului, să zicem, dacă tinerii sunt mai progresiști iar tu nu i-ai inclus destul). E ca și cum ai avea o balanță care arată constant cu 2 kg în minus – nu contează câte măsurători faci, vei tot subestima greutatea. În schimb, o balanță care uneori e cu +2, alteori cu -2 în mod aleator, dacă faci media multor cântăriri îți dă totuși greutatea reală. Scopul nostru este deci să *minimizăm biasurile sistematice* (care sunt cele mai periculoase, pentru că pot conduce la concluzii eronate) și să *controlăm erorile aleatorii* (care mai mult influențează precizia). Erorile sistematice vin din lucruri precum: design prost al eșantionului (coverage bias), rată mare de non-răspuns neadresată (non-response bias), întrebări tendențioase (measurement bias), efecte de dezirabilitate socială etc. Conștientizarea acestor surse de eroare ne ajută să proiectăm mai bine studiul (prevenție) și să interpretăm cu prudență datele (dacă știm că e posibil un bias, îl menționăm ca limitare).

Exemplu integrator: Să ne imaginăm o anchetă sociologică privind atitudinile față de schimbările climatice, realizată la nivel național. Care ar putea fi sursele de erori?

- Dacă sondajul se face telefonic pe linii fixe, există un posibil *bias de acoperire* – tinerii care folosesc doar mobil sau oameni din zone fără telefon fix nu sunt incluși. S-ar putea ca exact tinerii să fie mai preocupați de mediu, deci sondajul (doar pe fix) ar putea subestima gradul de îngrijorare față de schimbările climatice.
- Apoi, dacă din cei selectați, răspund doar 60%, trebuie să ne întrebăm: cei 40% care n-au răspuns sunt la fel ca ceilalți? Poate că printre cei care refuză discuția se află mai mulți neîncredători în știință sau persoane foarte ocupate. Aceasta ar însemna un *bias de non-răspuns*.
- În chestionar, întrebările despre comportamente ecologice (ex: „Reciclați deșeurile menajere?”) ar putea suferi de *bias de dezirabilitate socială*. Unii oameni vor spune „da, desigur” chiar dacă nu reciclează, pentru că sună rău să recunoști că nu o faci. Astfel apare o *eroare de măsurare* – vom raporta, să zicem, 70% rată de reciclare, când în realitate poate e 50%.
- Dacă interviewerii nu notează corect răspunsurile la întrebările deschise (de ex, întrebarea „care credeți că este cea mai eficientă măsură pentru reducerea poluării?”), și sintetizează ei greșit ideile oamenilor, e altă sursă de eroare de măsurare/procesare.
- La final, când centralizăm datele, dacă cineva tastează greșit câteva scoruri de la o întrebare de pe o scară 1-10 (de exemplu, introduce 1 în loc de 10 din eroare de transcriere), putem avea *erori de procesare* ce influențează rezultatele medii.

Toate aceste pot conduce la concluzii greșite dacă nu sunt gestionate: am putea crede că oamenii nu sunt îngrijorați de climă (dar erau, doar că i-am omis la acoperire), am putea raporta că majoritatea reciclează (dar era un răspuns dorit social, nu real), am putea recomanda politici în funcție de măsuri populare greșit înregistrate etc.

Cum gestionăm erorile? Primul pas este să le cunoaștem și să le anticipăm. La proiectarea cercetării, se iau măsuri pentru a reduce fiecare tip de eroare: un design de eșantionare care acoperă bine populația (sau măcar recunoaște segmentele neacoperite), eforturi pentru a crește rata de răspuns (scrisori de anunț, vizite repetate, training pentru operatori să convingă respondenții, oferirea de asigurări privind confidențialitatea), un chestionar clar și neutru (pre-testat și îmbunătățit), instruirea riguroasă a interviuatorilor să fie obiectivi și exacti, dublă introducere a datelor și verificări automate pentru depistarea erorilor de introducere, și în general o cultură a calității datelor.

Nici un sondaj nu este perfect, dar diferența între un sondaj bun și unul prost este tocmai atenția la aceste detalii. Un sondaj bun va recunoaște: „Marja de eroare de eșantionare este $\pm 3\%$. Deși eșantionul a fost stratificat pe regiuni, sub-reprezentarea tinerilor rămâne o posibilă sursă de bias. Rata de răspuns a fost 70%; s-au aplicat ponderi de ajustare pe vârstă și sex. Întrebările privind veniturile au avut 15% non-răspuns; acești itemi lipsă au fost imputați pe baza veniturilor medii ale grupelor ocupaționale.” – toate acestea arată transparență și efort de calibrare. Un sondaj prost fie nu se gândește la erori, fie nu le comunică, lăsând utilizatorii datelor să tragă concluzii posibil eronate.

Pentru voi, ca viitori sociologi sau specialiști HR ce puteți realiza cercetări, a fi conștienți de sursele de erori înseamnă a putea interpreta critic rezultatele. Dacă un studiu îți spune că „90% dintre angajați sunt satisfăcuți de condițiile de lucru”, merită să întrebi: cum au fost colectate aceste date? Era anonim chestionarul sau l-au completat în prezența șefilor (caz în care poate au dat răspunsuri dezirabile)? Au răspuns toți sau doar jumătate (poate cei nemulțumiți nici n-au completat formularul)? În felul acesta, evitați să luați de bune cifre care pot fi iluzorii. O atitudine sănătoasă e: *„In God we trust; all others bring data – and let’s examine the quality of those data.”* Cu alte cuvinte, datele sunt aur doar dacă știm că au fost obținute corect; altfel, pot fi doar zgomot sau, mai rău, pot fi înșelătoare.

În concluzie, erorile în ancheta sociologică pot proveni din: modul în care alegem oamenii (eșantionare), cine ajunge să răspundă (non-răspuns), cum punem întrebările și cum răspund oamenii (măsurare) și cum prelucrăm informația (procesare). Scopul unui bun metodolog este să *identifice, reducă și controleze* aceste erori cât mai mult posibil. Recunoașterea limitelor – că orice sondaj are un grad de incertitudine – ne ferește de interpretări rigide. Sociologia, ca știință, îmbină rigoarea cu înțelegerea că lucrează cu oameni reali, în situații reale, unde perfecțiunea e greu de atins. Dar cu metodologie solidă, putem obține rezultate de încredere, care să ne permită să descriem și explicăm fenomene sociale cu acuratețe și onestitate.

Resurse suplimentare & bibliografie

- Groves, Robert M. *Survey Errors and Survey Costs*. John Wiley & Sons, 1989. (Lucrare de referință ce prezintă detaliat categoriile de erori în sondaje – eșantionare, acoperire, non-răspuns, măsurare – și impactul lor asupra costurilor și calității datelor)

- Biemer, Paul P. & Lyberg, Lars E. *Introduction to Survey Quality*. Wiley-Interscience, 2003. (Abordare modernă asupra calității în cercetările de sondaj, cu accent pe sursele de eroare și tehnici de evaluare și reducere a acestora)
- Dillman, Don A., Smyth, Jolene D. & Christian, Leah M. *Internet, Phone, Mail, and Mixed-Mode Surveys: The Tailored Design Method* (ed. a 4-a). John Wiley & Sons, 2014. (Ghid practic ce acoperă metode de colectare a datelor prin diverse moduri, oferind strategii pentru creșterea ratei de răspuns și reducerea erorilor de măsurare în fiecare context)
- Fowler, Floyd J. *Improving Survey Questions: Design and Evaluation*. Sage Publications, 1995. (Resursă utilă concentrată pe erorile de măsurare legate de formularea întrebărilor și modul de evitare a acestora; complementară cu secțiunile despre erori de eșantionare și non-răspuns din alte lucrări)