

**Academia de Studii Economice, București**

**Facultatea de Cibernetică, Statistică și Informatică Economică**

**Departamentul de Statistică și Econometrie**

Secretul unui Cover de Succes: O analiză econometrică

***Comunicări științifice, aprilie 2024***

**Nume studenți:**

Nițu Iulia-Elena, Informatică economică, seria D

Paraschiv Diana-Andreea, Informatică economică în engleză, seria G

**An de studiu studenți:** 3

**Profesor coordonator:** Lector universitar dr. PRADA Elena Maria



Nițu Iulia,

Paraschiv Diana,

2024

Cuprins

[I. Introducere 1](#_Toc163067425)

[**1.** **Prezentarea temei studiate și importanța analizei de regresie în domeniul muzical** 1](#_Toc163067426)

[**2.** **Contextul și relevanța melodie alese, "Stand by Me" de Ben E. King** 1](#_Toc163067427)

[**3.** **Obiectivele și scopul lucrării** 2](#_Toc163067428)

[II. Fundament teoretic 2](#_Toc163067429)

[III. Analiză și rezultate 4](#_Toc163067430)

[IV. Sumar, concluzii și cercetări ulterioare 6](#_Toc163067431)

Secretul unui cover de succes

# Introducere

## **Prezentarea temei studiate și importanța analizei de regresie în domeniul muzical**

În era digitală în care industria muzicală se confruntă cu schimbări rapide și dinamice, înțelegerea factorilor care influențează succesul unei melodii este vitală pentru artiști, producători și profesioniștii din industrie. Analiza de regresie oferă o modalitate riguroasă de a examina și de a cuantifica aceste influențe, permitând cercetătorilor să identifice și să înțeleagă relațiile complexe dintre succesul unei piese muzicale și aspectele care îl influențează.

Coverurile, reinterpretările unei melodii existente, de către alți artiști, au devenit din ce în ce mai populare în industria muzicală, atrăgând atenția atât a fanilor melodiei de referință cât și a impresarilor, producătorilor și altor artiști. Cu toate acestea, ceea ce determină succesul unui cover rămâne o întrebare deschisă și complexă. De ce unele coveruri devin virale și atrag milioane de vizualizări, în timp ce altele trec neobservate?

Într-o industrie muzicală în care concurența este acerbă, iar artiștii și creatorii de conținut se luptă pentru atenția publicului, înțelegerea factorilor care determină succesul unei melodii poate face diferența între eșec și succes. Prin utilizarea analizei de regresie, putem să aducem lumină pentru a revela răspunsul la aceste întrebări și să oferim o înțelegere mai profundă asupra motivelor succesului anumitor melodii reinterpretate profesioniștilor din industrie în căutarea formulei secrete pentru un cover de succes.

## **Contextul și relevanța melodie alese, "Stand by Me" de Ben E. King**

"Stand by Me" este una dintre cele mai cunoscute și influențe melodii din istoria muzicii pop. Lansată în 1961 de către artistul american Ben E. King, această piesă a captivat publicul din întreaga lume prin mesajul său universal și sunetul său inconfundabil. Cu un amestec de rhythm and blues, soul și gospel, "Stand by Me" a devenit imediat un hit, continuând să fie apreciată și reinterpretată de-a lungul anilor.

Chiar și după mai multe decenii de la lansare, "Stand by Me" rămâne o prezență puternică în cultura populară. De la coloana sonoră a filmelor și reclamelor la coverurile artistice și interpretările live, această melodie continuă să inspire și să conecteze audiențele de toate vârstele. Relevanța sa continuă este evidentă în faptul că este adesea considerată o "melodie eternă", importanța sa fiind evidentă prin faptul că este recunoscută ca fiind una dintre piesele clasice ale muzicii pop, fiind reinterpretată și rememorată în mod constant de artiști din întreaga lume.

Selectarea melodiei "Stand by Me" pentru analiza de regresie este justificată de impactul său cultural și de popularitatea sa continuă. Această melodie oferă un caz de studiu ideal pentru a examina factorii care influențează succesul unui cover, având în vedere diversitatea interpretărilor sale și recunoașterea sa globală. Prin analizarea reinterpretărilor "Stand by Me" putem obține o înțelegere mai profundă a modului în care anumite aspecte, cum ar fi tempo-ul sau experiența artistului, pot afecta succesul unei melodii în mediul digital contemporan.

Alegerea melodiei "Stand by Me" subliniază importanța și complexitatea procesului de a realiza un cover muzical de succes. Într-o epocă în care reinterpretările sunt frecvente și accesibile prin platforme online, identificarea factorilor cheie care determină succesul sau eșecul unei versiuni poate oferi indicii esențiale pentru artiști, producători și alți profesioniști din industria muzicală. Analiza acestei melodii oferă oportunitatea de a investiga în profunzime ceea ce face ca un cover să fie apreciat și să devină memorabil în ochii publicului.

## **Obiectivele și scopul lucrării**

Scopul acestei lucrări este de a investiga și de a analiza influența unor factori specifici asupra succesului unui cover muzical, având ca studiu de caz melodia "Stand by Me" de Ben E. King.

În primul rând, ne propunem să identificăm și să analizăm variabilele care pot influența popularitatea unui cover muzical. Prin utilizarea analizei de regresie, ne dorim să examinăm în profunzime impactul factorilor precum tempo-ul, anii de experiență în cariera artistului și interpretarea live asupra numărului de vizualizări al coverului "Stand by Me".

În al doilea rând, ne propunem să evaluăm semnificația și relevanța acestor factori în contextul digital actual al industriei muzicale. Într-o eră în care platformele online au transformat modul în care descoperim muzica, este esențial să înțelegem cum aceste schimbări influențează succesul unui cover și modul în care artiștii pot exista și deveni din ce în ce mai cunoscuți în acest peisaj complex.

În final, ne propunem să oferim recomandări practice pentru artiști, producători și profesioniștii din industria muzicală, bazate pe rezultatele și concluziile obținute din analiza noastră. Aceste recomandări ar putea include strategii de promovare, adaptarea repertoriului pentru a atrage audiențe noi sau chiar identificarea unor posibile tendințe în ceea ce privește preferințele publicului pentru coveruri muzicale.

Prin atingerea acestor obiective, lucrarea noastră își propune să ofere o contribuție valoroasă la înțelegerea fenomenului coverurilor muzicale și la dezvoltarea unor strategii mai eficiente pentru artiști în această piață competitivă și în continuă schimbare.

# Fundament teoretic

1. **Concepte folosite în analiza de regresie**

Analiza de regresie este o metodă statistică utilizată pentru a evalua relația între una sau mai multe variabile independente și o variabilă dependentă continuă. În contextul unei analize de regresie, câteva concepte și definiții cheie includ:

Regresia este procesul de estimare a relației matematice între variabilele independente și variabila dependentă. Scopul este de a determina cât de mult variază variabila dependentă în funcție de variabilele independente.

Interceptul (constanta) este valoarea estimată a variabilei dependente atunci când toate variabilele independente sunt zero. Într-un model de regresie liniar, interceptul reprezintă punctul în care linia de regresie intersectează axa verticală.

Variabila dependentă este cea care este estimată sau prezisă în funcție de variabilele independente. Într-o analiză de regresie, variabila dependentă este cea pe care încercăm să o explicăm sau a cărei valori o previzionăm. Variabila independentă este cea care este folosită pentru a explica sau a prezice variația în variabila dependentă.

Coeficientul de determinare măsoară cât de bine se potrivește modelul de regresie cu datele observate. Aceasta măsoară proporția de variație a variabilei dependente care poate fi explicată de variabilele independente din model. Cu cât valoarea R^2 ajustat este mai mare, cu atât modelul este mai bun la previzionarea variabilei dependente.

Ipotezele modelului de regresie sunt normalitatea, homoschedasticitatea și non-autocorelarea.

Ipoteza de normalitate afirmă că reziduurile (erorile modelului) trebuie să fie distribuite normal. Acest lucru înseamnă că valorile reziduale ar trebui să se apropie de o distribuție normală, să urmeze forma clopotului lui Gauss.

Ipoteza de homoschedasticitate are în vedere ca variabilitatea erorilor modelului să fie constantă. Cu alte cuvinte, varianța erorilor ar trebui să fie uniform distribuită pe întregul interval de predicție.

Ipoteza de non-autocorelare susține că reziduurile modelului nu trebuie să prezinte autocorelație, adică să nu existe o corelație între valorile consecutive ale reziduurilor. Aceasta înseamnă că erorile trebuie să fie independente între ele, adică să nu fie influențate de valorile sale anterioare.

1. **Relevanța analizei de regresie în industria muzicală**

Industria muzicală este una dintre cele mai dinamice și competitive domenii din lumea divertismentului. Într-o epocă digitală în care accesul la muzică este ușor, artiștii, casele de discuri și alți profesioniști din industrie se confruntă cu provocări unice legate de promovarea și comercializarea muzicii lor. În acest context, analiza de regresie aduce o valoare semnificativă în înțelegerea pieței muzicale.

Analiza de regresie poate fi utilă în anticiparea tendințelor viitoare în industria muzicală. Prin identificarea modelelor și relațiilor din datele statistice colectate, oamenii din industria muzicală putând face previziuni mai precise cu privire la cererea și popularitatea viitoare a anumitor genuri muzicale, artiști sau piese. Această înțelegere anticipată a pieței poate fi crucială în luarea deciziilor strategice legate de investiții, producție și promovare.

În plus, analiza de regresie poate fi folosită și în evaluarea performanței campaniilor de marketing și promovare. Prin monitorizarea și analizarea datelor referitoare la vizualizările pe platforme de streaming, vânzările de albume sau descărcările digitale, producătorii pot evalua eficacitatea diferitelor strategii de promovare și publicitate. Această informație poate fi apoi utilizată pentru a ajusta și îmbunătăți campaniile viitoare, maximizând impactul investițiilor în marketing.

**3. Procesul de colectare a datelor și metodele de prelucrare a acestora**

Datele utilizate în această analiză au fost colectate din mai multe surse și platforme online. În ceea ce privește datele referitoare la vizualizările pe YouTube și redările pe Spotify, acestea au fost obținute direct din platformele respective. Pentru fiecare cover al melodiei "Stand by Me" interpretat de diferiți artiști, am înregistrat numărul de vizualizări de pe canalul oficial de YouTube al artistului și numărul de redări pe Spotify.

Pentru variabila "Career\_cover\_years", am calculat acest indicator prin scăderea anului debutului artistului din anul în care a fost lansat coverul melodiei "Stand by Me". Informațiile privind anul debutului și anul lansării coverului au fost obținute din surse publice, cum ar fi site-uri web oficiale ale artiștilor, biografii și alte resurse online relevante.

De asemenea, am folosit informații suplimentare despre variabila "Live" din surse publice, cum ar fi articole de presă, interviuri cu artiștii sau alte resurse disponibile online. Aceste date au fost esențiale pentru a completa setul de date și pentru a asigura o analiză comprehensivă și riguroasă a influenței factorilor asupra popularității coverului melodiei "Stand by Me". Prin includerea acestor variabile în modelul nostru de regresie, ne-am propus să evaluăm în ce măsură aceste aspecte influențează numărul de vizualizări pe YouTube al coverului. Explicația și descrierea variabilelor folosite este următoarea:

1. Views\_yt: Aceasta este variabila dependentă a analizei noastre și reprezintă numărul de vizualizări pe platforma YouTube pentru coverul melodiei "Stand by Me" interpretat de diferiți artiști.
2. Spotify\_plays: Aceasta este o altă variabilă independentă și reprezintă numărul de redări pe platforma de streaming Spotify pentru coverul melodiei "Stand by Me".
3. Career\_cover\_years: Această variabilă reprezintă numărul de ani care au trecut de la debutul artistului până la lansarea coverului pentru melodia "Stand by Me". A fost calculată substractând anul debutului artistului din anul în care a fost lansat coverul.
4. Tempo: Această variabilă reprezintă ritmul melodiei în bătăi pe minut (BPM). Tempo-ul poate influența percepția auditivă a unei piese și poate afecta modul în care este receptată de către public.
5. Live: Aceasta este o variabilă dummy care indică dacă interpretarea coverului a fost live sau nu. Are valoarea 1 atunci când coverul a fost interpretat live și 0 în caz contrar.

# III. Analiză și rezultate

1. **Explicarea modelului de regresie utilizat și justificarea alegerii acestuia**

Modelul de regresie utilizat în analiza noastră este un model liniar care încearcă să prezică logaritmul numărului de vizualizări pe YouTube (Views\_yt) folosind o combinație de variabile explicative. Modelul a fost construit folosind următoarea formulă:

**lm(formula = log(Views\_yt) ~ log(Tempo) + Career\_cover\_years + Live, data = popularity\_1)**

Am optat pentru logaritmarea atât a variabilei dependente (Views\_yt), cât și a variabilei explicative (Tempo). Această decizie a fost luată pentru a îmbunătăți ajustarea modelului și pentru a îndeplini mai bine asumpțiile analizei de regresie liniară, cum ar fi normalitatea și omoschedasticitatea reziduurilor.

Am inclus trei variabile independente în model: logaritmul tempo-ului (log(Tempo)), numărul de ani de carieră în momentul lansării coverului (Career\_cover\_years) și o variabilă dummy pentru a indica dacă coverul a fost interpretat live (Live). Aceste variabile au fost selectate pe baza ipotezelor noastre inițiale și a literaturii existente care sugerează că aceste aspecte ar putea influența popularitatea unui cover.

**Residuals:**

**Min 1Q Median 3Q Max**

**-3.7244 -1.9334 -0.5509 1.5812 7.2908**

**Coefficients:**

**Estimate Std. Error t value Pr(>|t|)**

**(Intercept) 28.84845 9.48896 3.040 0.004456 \*\***

**log(Tempo) -4.36183 1.98832 -2.194 0.034986 \***

**Career\_cover\_years -0.07427 0.02046 -3.631 0.000894 \*\*\***

**Live 3.25998 1.14438 2.849 0.007304 \*\***

**---**

**Signif. codes: 0 ‘\*\*\*’ 0.001 ‘\*\*’ 0.01 ‘\*’ 0.05 ‘.’ 0.1 ‘ ’ 1**

**Residual standard error: 2.411 on 35 degrees of freedom**

**Multiple R-squared: 0.3572, Adjusted R-squared: 0.3021**

**F-statistic: 6.482 on 3 and 35 DF, p-value: 0.001322**

Analiza rezultatelor modelului indică că toate coeficienții sunt semnificativi statistic. Coeficientul asociat cu variabila "log(Tempo)" are o valoare negativă, ceea ce sugerează că o creștere a ritmului muzical (tempo) este asociată cu o scădere a numărului de vizualizări pe YouTube. Coeficientul pentru variabila "Career\_cover\_years" este, de asemenea, negativ, indicând că un număr mai mare de ani de carieră în momentul lansării coverului este asociat cu o scădere a popularității. În schimb, variabila "Live" are un coeficient pozitiv, ceea ce sugerează că coverurile interpretate live sunt asociate cu un număr mai mare de vizualizări.

1. **Interpretarea coeficienților și a statisticilor de regresie**

Interpretarea coeficienților și a statisticilor de regresie este esențială pentru înțelegerea modului în care variabilele independente influențează variabila dependentă într-un model liniar.

Coeficientul interceptului reprezintă valoarea medie a logaritmului numărului de vizualizări pe YouTube (Views\_yt) atunci când toate celelalte variabile independente sunt zero. În cazul nostru, interceptul are o valoare de 28.84845. Acest lucru ar putea fi interpretat ca fiind numărul mediu de vizualizări pe YouTube pentru un cover al melodiei "Stand by Me" în condițiile în care tempo-ul, ani de carieră și interpretarea live sunt zero sau absente.

Valoarea Multiple R-squared este 0.3572, ceea ce înseamnă că aproximativ 35.72% din variația în numărul de vizualizări pe YouTube este explicată de modelele noastre de regresie. Cu alte cuvinte, aceasta indică cât de bine variabilele independente incluse în model pot explica variația observată în variabila dependentă.

Valoarea Adjusted R-squared este 0.3021. Această valoare este similară cu R-squared, dar are în vedere și numărul de variabile independente din model și oferă o măsură mai conservatoare a ajustării modelului. În cazul tău, aceasta sugerează că aproximativ 30.21% din variația în numărul de vizualizări pe YouTube este explicată de modelele de regresie, ajustate pentru numărul de variabile incluse în model.

1. **Interpretarea și contextualizarea rezultatelor în raport cu obiectivele și ipotezele inițiale**

În ceea ce privește obiectivele studiului, analiza a relevat că variabilele independente incluse în model au o asociere semnificativă cu variabila dependentă. Aceste rezultate sunt în concordanță cu obiectivele noastre de a identifica factorii care influențează popularitatea coverurilor melodiei "Stand by Me" pe platforma YouTube.

În ceea ce privește ipotezele noastre, analiza a confirmat ipoteza că interpretarea live a coverurilor este asociată cu un număr mai mare de vizualizări pe YouTube. De asemenea, rezultatele indică faptul că un număr mai mare de ani de carieră în momentul lansării coverului și un tempo mai ridicat sunt asociate cu o scădere a popularității coverurilor pe platforma YouTube.

Deși majoritatea rezultatelor au fost conforme cu ipotezele noastre inițiale, au fost identificate și câteva constatări neașteptate. De exemplu, coeficientul asociat cu tempo-ul a avut o semnificație statistică negativă, contrar așteptărilor noastre inițiale. Aceste constatări neașteptate oferă oportunități pentru investigații ulterioare.

# IV. Sumar, concluzii și cercetări ulterioare

1. **Implicațiile descoperirilor pentru industria muzicală și pentru cercetarea ulterioară**

Descoperirile noastre ar putea ajuta înțelegerea mai profundă a factorilor care determină succesul unui cover muzical pe platforme precum YouTube. Acest lucru ar putea ghida artiștii, casele de discuri și managerii muzicali în elaborarea și implementarea unor strategii mai eficiente de lansare a coverurilor, adaptate la preferințele audienței și la cerințele pieței.

Constatările noastre sugerează că interpretările live ale coverurilor au un impact semnificativ asupra popularității acestora pe platformele de streaming muzical. Prin urmare, artiștii și managerii ar putea să se concentreze mai mult pe promovarea și organizarea concertelor live sau a sesiunilor live online pentru a-și spori vizibilitatea și atrage un public mai mare.

Înțelegerea mai profundă a modului în care tempo-ul și experiența artistului influențează succesul unui cover poate stimula inovarea în producția muzicală. Artiștii pot fi încurajați să experimenteze cu tempo-ul și să își adapteze repertoriul și interpretările în funcție de preferințele audienței, ceea ce ar putea conduce la apariția unor coveruri mai captivante și mai populare.

Descoperirile noastre oferă un cadru solid pentru cercetarea ulterioară în domeniul muzicii și comportamentului consumatorilor. Cercetătorii pot explora mai departe relația dintre factorii socio-demografici ai audienței și preferințele lor muzicale, impactul platformelor de streaming asupra consumului de muzică și influența contextului cultural asupra succesului coverurilor muzicale.

1. **Sumarul principalelor rezultate și concluzii ale analizei de regresie**

Rezultatele analizei indică faptul că variabilele independente incluse în model - tempo-ul coverului, numărul de ani de carieră al artistului la momentul lansării coverului și interpretarea live - au o influență semnificativă asupra popularității coverurilor. Interpretarea live și un tempo moderat sunt asociate cu o creștere a numărului de vizualizări pe YouTube, în timp ce un număr mai mare de ani de carieră este asociat cu o scădere a popularității coverului.

Rezultatele noastre sugerează că promovarea interpretărilor live și adaptarea tempo-ului pot fi strategii eficiente pentru artiștii care doresc să își maximizeze vizibilitatea și succesul coverurilor lor pe platformele de streaming muzical.

Este important de remarcat că acest studiu prezintă unele limitări, cum ar fi dimensiunea relativ mică a eșantionului și utilizarea exclusivă a datelor de pe platforma YouTube. În viitor, cercetările ar putea explora mai multe variabile și ar putea utiliza date din surse multiple pentru a obține o înțelegere mai cuprinzătoare a succesului coverurilor muzicale.