

which works like a pipe and when even a small part of the context is updated, all components that use context will be updated even if data that is needed for the particular component is not changed. On the other hand, state management libraries provide more granular change detection and subscription mechanisms which leads to better performance.

In conclusion, modern web apps state management is a critical aspect of web development that has significantly grown over the years. But at the same time, it's important to choose proper tools based on application requirements. It's all about the balance between simplicity for small applications and scalability and maintainability for medium-sized applications. It's possible to start with simple state management with built-in instruments, but it is really important to switch in time to the advanced state management tools and patterns when the state of the app becomes complicated enough. State management might require extra time to establish, but would be beneficial down the road for the project's scalability, performance, and overall quality.

References

1. Desmurs-Linczewska A. Simplifying state management in react native: master state management from hooks and context through to redux, mobx, xstate, jotai and react query. Packt Publishing, Limited, 2023.
2. Kato D. Micro state management with react hooks: explore custom hooks libraries like zustand, jotai, and valtio to manage global states. Packt Publishing, Limited, 2022.
3. Learning react: functional web development with react and redux. Sebastopol, CA : O'Reilly Media, Inc., 2018.
4. Passing data deeply with context – react. React. URL: <https://react.dev/learn/passing-data-deeply-with-context> (date of access: 13.02.2024).

МОДЕЛЮВАННЯ РІВНЯ ЕКОНОМІЧНОЇ СВОБОДИ КРАЇН

Панасенко О.В.

к.е.н., доцент

oksana.panasenko@hneu.net

Ляшенко К.К.

Kateryna.Liashenko@hneu.net

Харківський національний економічний університет
ім. С. Кузнеця, Україна

В основі будь-якої успішної державної політики лежить економіка. Саме економіка визначає те, як країна буде керувати власними фінансами, як її громадяни будуть використовувати фінансові інструменти тощо.

Свобода використання фінансових інструментів лежить в основі не тільки успішного будівництва державною устрою, а і у комфортному житті громадян таких країн.

Метою дослідження є визначити, які фактори впливають на фінансові та економічні свободи громадян країн світу, проаналізувати ситуацію та стан, який пов'язаний з економічними свободами у країнах світу, знайти закономірності та взаємозв'язки між країнами та групами країн на основі методів моделювання, багатовимірною аналізу.

В кожній державі в базисі лежить економіка, оскільки саме вона відіграє визначальну роль та визначає, як буде розвиватися країна та її громадян індивідуально.

Економічні свободи базуються на волі людей самостійно вирішувати, як керувати власними фінансами. Крім цього, до складу економічних свобод можна віднести також і захист інвестицій, що є ключовим для розвитку держави. В історії є чимало прикладів, коли країни розвивалися саме завдяки фінансовим свободами, як, наприклад, Сполучені Штати Америки у середині 19-го століття [4, ст. 6]. Також відомо, що між зниженням числа обмежень економічної та фінансової свободи зростає і якість життя населення, а саме їхня задоволеність від життя [5, ст. 6].

Загалом економічні свободи базуються на таких принципах:

- **Право власності.** Право власності в економічних свободах має на увазі право громадян країни володіти певним майном, яке пов'язано із фінансами, вільно ним керувати та розпоряджатися. Крім цього, право власності повинно бути недоторканим з боку держави та інших людей.

- **Свобода бізнесу та підприємницької діяльності.** Свобода бізнесу та підприємницької діяльності в економічних свободах має на увазі право громадян країни створювати, володіти, керувати власним бізнесом, займатися підприємницькою діяльністю тощо.

- **Свобода вільно укладати угоди між особами.** Свобода вільно укладати угоди між особами в економічних свободах має на увазі право громадян країни визначати та створювати угоди між особами без жодного примусу з боку держави тощо.

- **Свобода торгівлі.** Свобода торгівлі в економічних свободах має на увазі право громадян країни вільно обмінюватися товарами шляхом купівлі, передачі тощо, вільно розпоряджатися цими товарами, власно визначити їхні ціни й так далі.

- **Трудова свобода.** Трудова свобода в економічних свободах має на увазі право громадян країни отримувати належні умови роботи, які забезпечують всі основні потреби людини, яка працює, та людини, яка надає роботу. Крім цього, трудова свобода визначає питання заробітної плати, яку робітник повинен отримувати відповідно до власних свобод.

Оскільки ситуація з економічними ситуаціями країн по всьому світу різна, то і відповідний рівень економічних свобод буде відрізнятися. Наведемо візуалізацію рівня економічних свобод за індексом економічних свобод організації The Heritage Foundation.

Організація The Heritage Foundation досліджує рівень економічних свобод за багатьма показниками, серед яких [1, 2, 3, 4]:

- **Judicial Effectiveness** — юридична справедливість. Юридична справедливість визначає, чи можуть бути економічні свободи громадян захищені.
- **Tax Burden** — податковий тягар. Податковий тягар визначає, наскільки складним є життя з фінансової точки зору у тій чи іншій країні та, таким чином, оцінює як держава впливає на економічну свободу податками.
- **Fiscal Health** — фінансове здоров'я. Фінансове здоров'я оцінює стан фінансової системи та сфери в цілому.
- **Business Freedom** — свобода бізнесу. Свобода бізнесу оцінює те, наскільки просто та легко може відбуватися підприємницька діяльність у тій чи іншій країні.
- **Labor Freedom** — свобода праці. Свобода праці визначається умовами, у яких працюють робітники.
- **Monetary Freedom** — грошова свобода. Грошова свобода розглядає питання свободи з боку можливості розпоряджатися своїми фінансами.
- **Trade Freedom** — свобода торгівлі. Свобода торгівлі оцінює умови, за якими ті чи інші особи можуть здійснювати фінансові операції та обмінюватися товарами.
- **Investment Freedom** — свобода інвестицій. Свобода інвестицій оцінює, наскільки простим є цей процес у країні та наскільки інвестиції можуть бути захищеними.
- **Financial Freedom** — фінансова свобода. Фінансова свобода оцінює в цілому свободу розпоряджатися власними фінансами.

Пропонується розробити модель багатофакторної класифікації, яка буде побудована для 176 країн світу на основі цих показників. За результатами багатофакторної класифікації планується поглибити розуміння про стан економічних та фінансових свобод у країнах світу, визначити кластери, до яких вони відносяться тощо.

Спочатку збираються дані, обробляються (проходять стандартизацію), та завантажуються у програмне середовище розробки RStudio (рис. 1).

	Judicial.Effectiveness	Tax.Burden	Fiscal.Health	Business.Freedom	Labor.Freedom	Monetary.Freedom	Trade.Freedom	Investment.Freedom	Financial.Freedom
1	-0.0221869880	0.835359840	0.106450517	0.6051495759	-0.612700942	0.600382158	1.120445196	0.63086550	
2	-0.7555208746	-0.485369939	-1.317616949	-0.4390300845	-0.449197444	0.178529608	-1.029758815	-1.28761965	
3	-0.9304787054	0.635714641	0.937413963	-1.1717877408	-0.208751124	-0.923730282	-0.409344219	-1.28761965	
4	0.2607235470	-0.869303015	-0.653464009	-0.3230101222	-0.093336890	-2.447842723	-0.715302102	-0.08856643	
5	-0.6810707338	0.712501256	0.514209532	0.2509833753	0.252905812	-0.134457769	0.338552828	0.87067614	
6	1.6789987286	-1.161092152	-0.925303352	1.6798608052	0.829976981	0.545949571	1.715363301	1.11048678	
7	1.6901662497	-2.497179254	-0.007845570	1.0814420525	2.186094228	0.539145497	0.763494332	1.11048678	
8	-1.2617818318	0.697143933	1.354440228	0.4585980446	-0.026011920	-0.148065915	-0.086388676	0.63086550	
9	-0.8076359731	1.664655283	-1.691396045	0.1960265511	-0.237604682	0.750071773	1.239428817	1.35029743	
10	-0.8113584801	0.297853535	0.267082856	-0.2497343566	-0.891618674	-0.161674062	-0.647311462	-0.32837707	
11	1.3811981655	0.075172351	0.591436618	0.4708106722	0.628002072	0.430280323	-1.021259985	0.15124421	
12	-1.4404621696	0.896789132	1.221609640	-0.4329237707	-0.862765115	-0.379404411	0.100585586	-1.28761965	
13	1.5487109823	-2.151639487	-0.718334761	1.1119736215	0.166345136	0.532341424	0.763494332	1.35029743	
14	0.7893195464	0.190352274	0.174410353	-0.1092891391	0.445262868	0.212549975	-1.480196810	-0.08856643	
15	-0.0594120584	-0.661979154	0.588347534	-0.8420467955	0.377937898	0.586774011	-0.749297423	-0.32837707	
16	0.4394038848	0.443748103	0.739712623	0.1349634130	0.050930902	-0.467857365	-2.721026002	-1.76724093	
17	-0.7964684520	0.681786610	-1.475160204	-0.3474353774	-1.074357877	0.103684800	-0.817288063	-2.00705157	
18	-0.5768405367	1.150184962	1.283391308	0.3792159652	0.435645015	0.641206598	-0.137381657	0.39105486	
19	0.6850893493	0.697143933	-1.098292024	0.2693023167	0.599148513	-0.127653695	0.763494332	0.39105486	
20	0.2048856414	-0.562165544	-1.607990792	0.1716012959	0.089402314	0.083377580	-0.392346559	0.15124421	

Рисунок 1. Інтеграція вхідних даних у Rstudio

Проводиться кластеризація методом К-середніх (рис. 2).

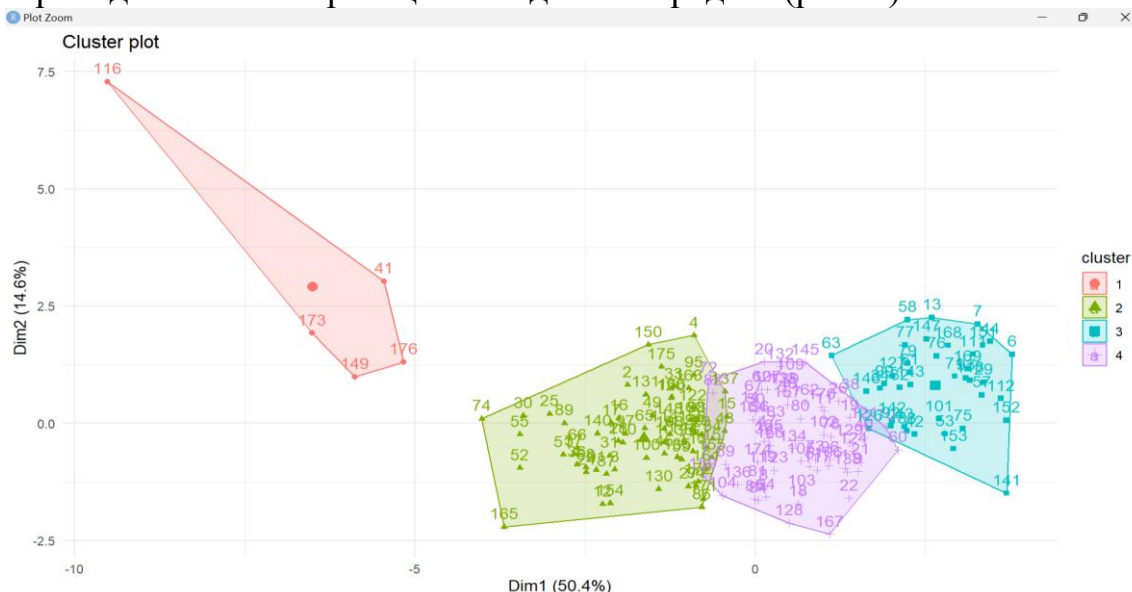


Рисунок 2. Кластери, які виникли у результаті кластеризації вхідних даних.

Інтерпретація результатів кластеризації є важливим етапом, оскільки саме така інформація сприяє збільшенню обсягу знань, відомих про кластери та елементи відповідних кластерів. Таким чином, утворюються характеристика 4 кластерів для загальної кількості країн світу у розмірі 176 країн.

Перший кластер (Cuba, North Korea, Sudan, Venezuela, Zimbabwe...) — за результатами кластеризації для першого кластера властивими є: низький рівень юридичної справедливості, високий рівень податкового тягаря, низький рівень фінансового здоров'я, низький рівень свободи бізнесу, низький рівень свободи праці, низький рівень грошової свободи, низький рівень свободи торгівлі, низький рівень свобод інвестицій та низький рівень фінансової свободи. Таким чином, країни, які увійшли до першого кластера, мають низьку фінансову свободу, що в цілому обмежує можливість громадян країн проводити фінансові операції, відкривати бізнес, керувати власними фінансами тощо.

Другий кластер (Algeria, Angola, Argentina, Bangladesh, Belarus, Benin, Bhutan...) — за результатами кластеризації для другого кластера властивими є: нижче середнього рівень юридичної справедливості, високий рівень податкового тягаря, середній рівень фінансового здоров'я, нижче середнього рівень свободи бізнесу, нижче середнього рівень свободи праці, середній рівень грошової свободи, середній рівень свободи торгівлі, нижче середнього рівень свобод інвестицій та нижче середнього рівень фінансової свободи. Таким чином, країни, які увійшли до другого кластера, мають помірну фінансову свободу, що в цілому надає можливість громадянам країн проводити фінансові операції, відкривати бізнес, керувати власними фінансами тощо, але обмежений рівень визначених в ході аналізу критеріїв не дає громадянам країн повністю скористатися потенціалом тих чи інших фінансових інструментів.

Третій кластер (Australia, Austria, Belgium, Canada, Chile...) — За результатами кластеризації для третього кластера властивими є: високий рівень

юридичної справедливості, середній рівень податкового тягаря, вище середнього рівень фінансового здоров'я, високий рівень свободи бізнесу, середній рівень свободи праці, високий рівень грошової свободи, високий рівень свободи торгівлі, високий рівень свобод інвестицій та високий рівень фінансової свободи. Таким чином, країни, які увійшли до третього кластера, мають високу фінансову свободу, що в цілому надає можливість громадянам країн проводити фінансові операції, відкривати бізнес, керувати власними фінансами тощо, та робити це ефективно завдяки необмеженим можливостям та справедливості юридичної системи.

Четвертий кластер (Albania, Armenia, Azerbaijan, Bahrain, Barbados, Belize...) — За результатами кластеризації для четвертого кластера властивими є: середній рівень юридичної справедливості, високий рівень податкового тягаря, нижче середнього рівень фінансового здоров'я, вище середнього рівень свободи бізнесу, середній рівень свободи праці, середній рівень грошової свободи, вище середнього рівень свободи торгівлі, середній рівень свобод інвестицій та середній рівень фінансової свободи. Таким чином, країни, які увійшли до четвертого кластера, мають достатню фінансову свободу, що в цілому надає можливість громадянам країн проводити фінансові операції, відкривати бізнес, керувати власними фінансами тощо, але тим не менш, фінансовий стан та фінансові свободи у таких країнах мають місце для покращення.

Список використаних джерел

1. Index of Economic Freedom. URL: <https://www.heritage.org/index/heatmap>
2. Economic Data and Statistics on World Economy And Economic Freedom. URL: <https://www.heritage.org/index/explore>
3. The Heritage Foundation. URL: <https://www.heritage.org/>
4. Carl J. Schramm. Economic Fluidity: A Crucial Dimension of Economic Freedom. URL: https://web.archive.org/web/20080227044140/http://www.heritage.org/research/features/index/chapters/pdf/index2008_chap1.pdf
5. Will Wilkinson. In Pursuit of Happiness Research Is It Reliable? What Does It Imply for Policy? URL: <https://www.cato.org/sites/cato.org/files/pubs/pdf/pa590.pdf>