

Исследование пользовательской активности в интернете по индексу DESI

И. К. РОЖКО

*Белорусский государственный университет информатики и радиоэлектроники
П. Бровка, 6, Минск, 220013, Беларусь*

Представлен анализ пользовательской активности в интернете по индексу DESI и результат проведения бенчмаркинга с помощью DEA анализа. Выполнено сравнение показателей активности пользователей в интернете по Беларуси и странами Евросоюза.

Ключевые слова: цифровая экономика, международные рейтинги, показатели, статистическая отчетность

Введение

В период последних десятилетий наблюдается стремительное развитие Интернет-технологий, которые оказывают влияние на все сферы жизни общества. В силу значительных преимуществ Интернета по сравнению с традиционными средствами передачи информации использование новых информационных технологий становится важнейшим фактором эффективности получения информации и услуг.

Интернет, появившись относительно недавно, стал одним из наиболее динамично развивающихся явлений современного общества, с ростом его аудитории, которая на сегодняшний день составляет уже около 700 млн. человек по всему миру.

Основная функция Интернета, связанная с получением информации, сегодня перестает быть ведущей, такую роль берет на себя функция коммуникации. Прежде всего, стоит отметить, что общение в Сети осуществляется в условиях массовой коммуникации и, следовательно, имеет свои особенности в отличие от традиционного прямого общения в жизни.

Интернет становится средством не просто массовой, но глобальной коммуникации, перешагивающей через национальные границы и объединяющей мировые информационные ресурсы в единую систему [1].

В последние годы виртуальное общение, виртуальная коммуникация всё чаще заменяет коммуникацию реальную, что порой переходит в форму зависимости. Это и является основной проблемой.

Целью статьи является проведения бенчмаркингового исследования с использованием индекса цифровой экономики и общества Digital Economy and Society Index (DESI) [2], сопоставление Республики Беларусь с общемировыми базами данных.

Основная часть

Индекс DESI – это составной индекс, который разработан для оценки цифровой конкурентоспособности и развития ИКТ для стран Евросоюза.

Данный индекс включает в себя пять основных направлений во всех сферах информационного общества:

- связь;
- человеческий капитал;
- использование интернет;
- интеграция цифровых технологий;
- государственные электронные услуги.

В данной статье мы рассмотрим использование интернета населением. Каждое направление суммируется по нескольким показателям. Пользовательская активность в интернете делится на следующие показатели:

- доля пользователей, читающих новости;
- потребители музыки, видео, индикатор игр;
- индикатор подписки на видео по запросу;
- процент интернет-пользователей, использующих видеозвонки;
- процент интернет-пользователей, использующих социальные сети;
- индикатор пользователей электронного банкинга;
- индикатор пользователей электронных магазинов.

Суммарные индексы для стран Евросоюза представлены на рисунке 1.

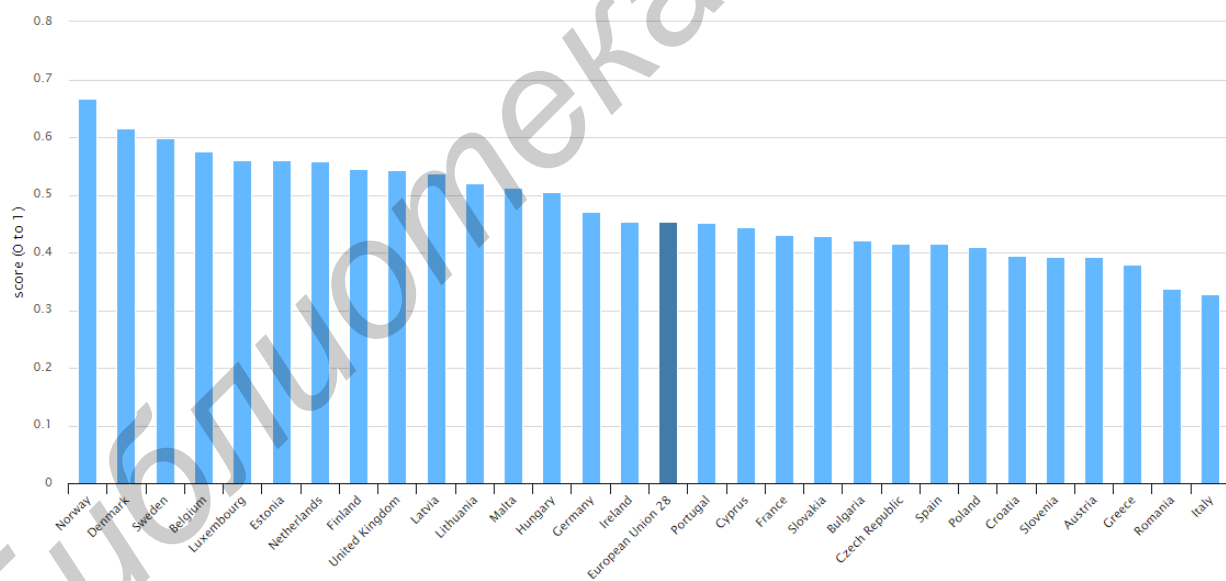


Рис. 1. Суммарные индексы DESI за 2016 год по направлению использование интернета

Для восполнения индекса DESI для Республики Беларусь выполнено восполнение показателей методом статистического прогнозирования с использованием данных индексов EGDI [3], индекс UNCTAD [3], IDI [1] и отчетам «Индикаторы информационного общества 2016» [2].

Таким образом мы можем получить входные данные для дальнейшего исследования. Индексы для Республики Беларусь и стран Евросоюза представлены в таблице 1.

Таблица индексов DESI для стран Евросоюза и Республики Беларусь

Страна	Новости	Медиа	Подписка на видео	Видео-звонки	Соц-сети	Интернет банкинг	Интернет магазины
Австрия	0,518	0,277	0,211	0,149	0,241	0,611	0,684
Беларусь	0,88	0,74	0,11	0,49	0,71	0,24	0,285
Бельгия	0,432	0,564	0,727	0,283	0,644	0,734	0,654
Болгария	0,558	0,468	0,106	0,779	0,577	0,103	0,313
Венгрия	0,789	0,345	0,238	0,439	0,726	0,468	0,476
Великобритания	0,573	0,238	0,577	0,293	0,527	0,638	0,876
Греция	0,784	0,406	0,088	0,306	0,434	0,215	0,471
Германия	0,591	0,415	0,271	0,141	0,423	0,586	0,825
Дания	0,541	0,473	0,783	0,33	0,461	0,882	0,818
Италия	0,359	0,409	0,199	0,187	0,307	0,433	0,394
Ирландия	0,227	0,289	0,684	0,208	0,432	0,645	0,634
Испания	0,638	0,409	0,28	0,117	0,417	0,505	0,536
Республика Кипр	0,686	0,443	0,234	0,533	0,593	0,293	0,329
Люксембург	0,771	0,789	0,291	0,349	0,507	0,672	0,8
Латвия	0,812	0,4	0,187	0,444	0,547	0,813	0,481
Литва	0,905	0,333	0,115	0,646	0,419	0,705	0,444
Мальта	0,714	0,452	0,104	0,314	0,635	0,318	0,661
Нидерланды	0,39	0,568	0,688	0,178	0,401	0,908	0,757
Португалия	0,677	0,372	0,628	0,224	0,505	0,419	0,449
Польша	0,535	0,274	0,443	0,264	0,354	0,464	0,533
Румыния	0,514	0,325	0,364	0,285	0,641	0,105	0,183
Словения	0,655	0,343	0,458	0,208	0,193	0,465	0,521
Словакия	0,486	0,196	0,131	0,437	0,489	0,485	0,618
Франция	0,258	0,341	0,789	0,137	0,085	0,681	0,743
Финляндия	0,859	0,629	0,125	0,109	0,391	0,931	0,758
Хорватия	0,841	0,182	0,107	0,285	0,404	0,476	0,446
Чехия	0,794	0,467	0,096	0,261	0,175	0,599	0,553
Швеция	0,755	0,472	0,494	0,297	0,487	0,88	0,778
Эстония	0,859	0,367	0,361	0,334	0,391	0,913	0,664

Метод анализа оболочки данных (Data Envelopment Analysis, DEA) является широко известным и применяемым на практике аналитическим методом бенчмаркинга. Он представляет собой классическое применение методов линейного программирования к решению задач сравнения многопараметрических объектов по эффективности функционирования и их производительности [4].

Критерием для выявления эффективности при DEA является достижение оптимума Парето или, соответственно, эффективности Парето. Экономическая ситуация является в теории производства эффективной по

Парето, если в данный момент времени при заданной технологии и оснащённости ресурсами невозможно произвести большее количество по крайней мере одного продукта при одновременном изготовлении того же количества других продуктов. Это означает, что комбинация используемых производственных процессов оптимальна [5].

Таким образом, после проведения расчетов получим следующие значения эффективности, представленные в таблице 2.

Таблица значений эффективности для стран Евросоюза и Республики Беларусь

Название	Значение эффективности
Австрия	6,471334
Беларусь	7,536139
Бельгия	7,327429
Болгария	7,639529
Венгрия	6,968196
Великобритания	6,888903
Греция	6,986279
Германия	6,601367
Дания	7,178569
Италия	7,026622
Ирландия	7,218663
Испания	6,752425
Республика Кипр	7,398225
Люксембург	7,412218
Латвия	6,786619
Литва	6,901343
Мальта	6,121444
Нидерланды	7,108372
Португалия	7,476501
Польша	7,14914
Румыния	7,712776
Словения	7,236397
Словакия	6,644111
Франция	7,321367
Финляндия	6,442747
Хорватия	6,593525
Чехия	6,704602
Швеция	6,883123
Эстония	6,750934

Для наглядности построим график зависимости эффективности от входных параметров. Выберем Беларусь и Польшу в качестве объектов-эталонов, так как данный выбор обуславливается схожестью по площади и экономическому развитию, выбранных стран, для наглядно представления полученных результатов. Данный график представлен на рисунке 2.

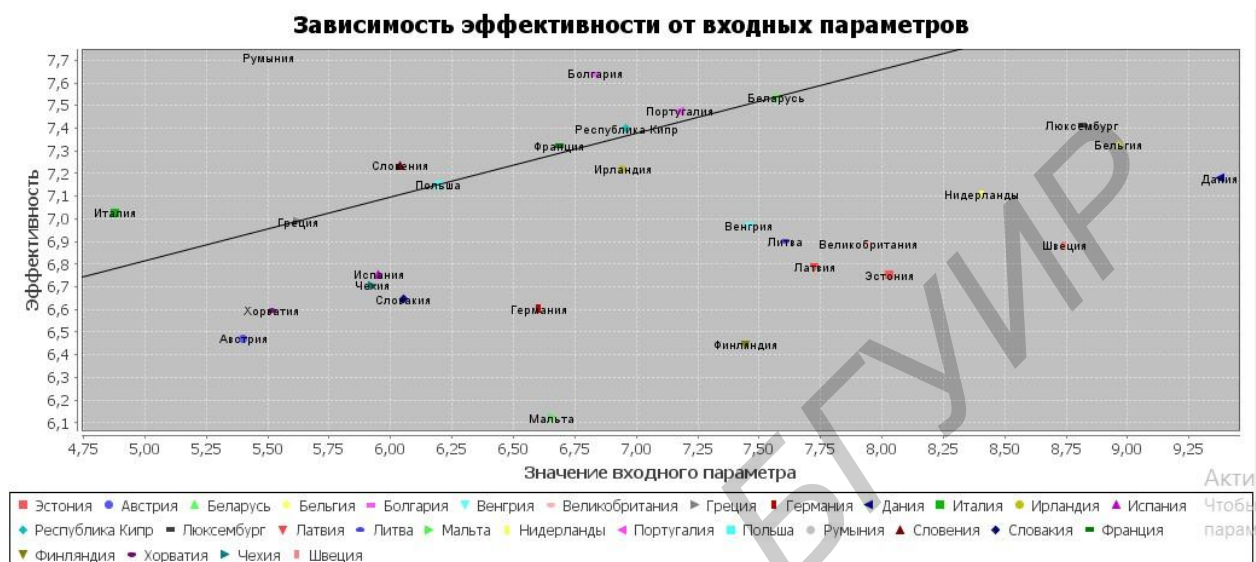


Рисунок 2 – График зависимости эффективности от входных параметров

Заключение

Исходя из проведенных расчетов можно сделать вывод, что активность пользователей в интернете имеет довольно высокий показатель эффективности среди стран Евросоюза. Который значительно выше чем в соседней Литве и Латвии.

Экономическая ценность проведенного исследования Республики Беларусь по индексу DESI состоит в том, что можно точнее определить экономики стран Евросоюза сопоставимые по уровню развития с Республикой Беларусь.

A RESEARCH OF USER ACTIVITY ON THE INTERNET INDEX DESI

I. K. ROZHKO

Abstract

The analysis of user activity on the Internet and index DESI result of benchmarking using DEA analysis. The comparison of user activity indicators on the Internet in Belarus and the European Union.

Список литературы

1. UNCTAD B2C e-commerce index 2016 /UNCTADT [Electronic resource]. – 2016. – Mode of access: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/tn_unctad_ict4d07_en.pdf. – Date of access: 5.12.2016.
2. Индикаторы информационного общества 2016 [Электронный ресурс] / Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики». – 2016. – Режим доступа: <https://www.hse.ru/primarydata/iio2016>. – Дата доступа: 5.12.2016.
3. UN E-Government Survey 2016/UNPACS [Electronic resource]. – 2016. – Mode of access: <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Reports/UN-E-Government-Survey-2016>. — Date of access: 5.12.2016.
4. В. Е. Кривоножко, А. И. Пропой, Р. В. Сеньков, И. В. Родченков, П. М. Анохин. Анализ эффективности функционирования сложных систем. Автоматизация проектирования. – 1999. – № 1.
5. Лисситя, А., Бабичева, Т. (2003): Анализ Оболочки Данных (DEA) – современная методика определения эффективности производств