

КРИТИЧЕН АНАЛИЗ НА МОДЕЛЪТ „THE 2017 EUROPEAN RAILWAY PERFORMANCE INDEX” ЗА КАЧЕСТВОТО НА ЖЕЛОЗОПЪТНИЯ ТРАНСПОРТ В ЕВРОПА

Иван Петков

ivanvaskov@gmail.com,

**Висше транспортно училище „Тодор Каблешков“
1574, ул. "Гео Милев" 158, София,
БЪЛГАРИЯ**

Ключови думи: *Качество на железопътния транспорт, интензивност на използване, безопасност на железопътния транспорт.*

Резюме: *„The 2017 European Railway Performance Index” е един от най-използваните модели за оценка на качеството на железопътния транспорт, но не лишен от своите слабости. Индексът има три основни раздела, интензивност на използване, безопасност, и качество на услугата. Анализът на Бостънската консултантска група за представянето на железниците в Европа разделя страните на три групи в зависимост от представянето по различните критерии. Публичните разходи не са включени пряко в статистическият модел на „European Railway Performance Index”, следователно не може да се определи математическата тежест спрямо трите основни елемента, които го съставляват. Това дава възможност на страни, като Дания които са увеличили публичните разходи за жп транспорт да се изкачат в класацията нереалистично. Трудно е да се приеме, че Дания която няма високоскоростни влакове и има нисък процент на електрификация има по-добра железопътна система от страни еталон в този вид транспорт като Германия и Франция. Index” има и недостатъци по отношение на обхвата липсват някои страни членки на ЕС, като Естония, Хърватска и Гърция. В раздела на индекса за безопасност инциденти на влак километър включват в себе си и тези инциденти с жертви. Следователно едно и също нещо се пресмята два пъти.*

Бостънската консултантска група създава The 2017 European Railway Performance Index¹ (RPI). Предишни изследвания са фокусирани върху само един фактор на производителността, равнището на публичните разходи или степента на либерализация на пазара. RPI, обаче, предоставя цялостно измерване, което включва три критични компоненти на железопътното изпълнение: интензивност на използване, качеството на услугите, както и безопасност. Индексът се разпределя на три равни части:

1. Честота на използване на жп транспорта
 - 1.1. превозените пътници в пътник километри разделени на броя жители с 50% тегло.
 - 1.2. Тон километри разделени на броя на населението.

¹Sylvain Duranton, Agnès Audier, Joël Hazan -The 2017 European Railway Performance Index

2. Качество на услугите

- 2.1 точност на регионалните влакове (закъснения до 5 минути) тегло 25%
- 2.2 точност на влаковете на дълги разстояния (закъснения до 15 минути) тегло 25%
- 2.3 дял на високо-скоростните железници - тегло 25%
- 2.4 средна цена в евро на пътничко километър- тегло 25%

3. Безопасност:

- 3.1 инциденти на влак километър- с тегло 50%
- 3.2 смъртни случай на влак километър- с тегло 50%

Тази всеобхватност на индексът ни позволява да се изолират от факторите, които се свързват с висока производителност. В резултат на RPI осигурява ценна информация за всички заинтересовани страни, които се стремят да изучават високата производителност от европейските железопътни системи.

RPI рейтинг на публичните разходи, които се дефинира като сумата на държавните субсидии и инвестиции. Публичните субсидии се отнасят до повтарящи се държавни вложения, които поддържат пътнически и товарни оператори и поддръжка на инфраструктурата. Публичните инвестиции са еднократни държавни инвестиции в инфраструктурата. Тъй като публичните инвестиции са разходите по проекти базирани за използвани средни годишни публични инвестиции за периода на шест години от 2012 г. до 2017 г. След това се превръщат в публичен разход на човек от населението за всяка страна.

Швейцария, Дания, Франция, Германия, и Швеция имат по-високо от средното съотношение на производителност от другите страни в Европа. Те постигат висока производителност при по-ниски разходи на глава от населението в сравнение с другите страни. Швейцария има много висока обществена стойност на глава от населението, но тя е постигнала най-високата общата производителност поради интензивността на използване. Германия и Франция имат по-ниски държавни разходи на глава от населението и малко по-ниски нива на производителност.

Три страни ползват така известния Финландския модел- с ниски разходи. Испания Норвегия, също успяват да постигнат добра възвращаемост в замяна на техните инвестиции, както е видно от техните рейтинги за висока производителност.

Австрия, Великобритания и Белгия получават разумна стойност от гледна точка на ефективността на публичните им разходи. Чешката република и Италия също получават разумна стойност от техните по-ограничени публични разходи.

Шест държави-Словения, Румъния, Литва, Полша, Португалия, и България- правят ниски инвестиции в своите железопътни предприятия и имат съответно лошо изпълнение. Словакия и Латвия инвестират малко повече, но все още се получават под средната производителност. Две страни, Ирландия и Унгария, се отличават с относително ниската им възвръщаемост на публичните разходи за железопътен транспорт.

European Railway Performance Index разгледан от гледната точка модела за управление показва, че при всеки от прилаганите модели за управление на железопътната инфраструктура и подвижният състав има страни с добро представяне.

Моделът поставя в фаворизирано положение пътническият транспорт, пред товарният железопътен транспорт, тъй като има много повече информация и методи за неговото измерване. Но тази тенденция се подкрепя и от настоящото изследване което показва, че тази тенденция се подкрепя и от промяната в структурата на производството, с нарастването на дялът на нематериалните производства спрямо

материалните производства (индустрия и селско стопанство) и засилването на тези трендове на деиндустриализацията на Западна Европа.

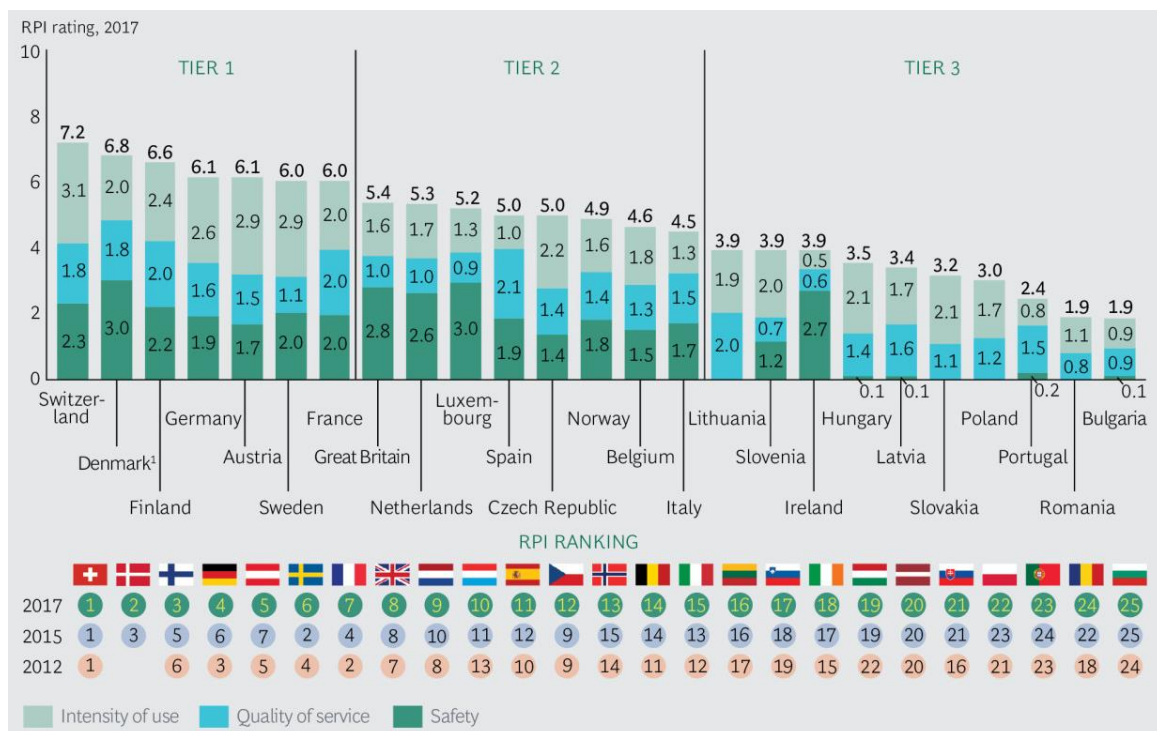
Друга особеност на модела е това че големите държави имат предимство пред малките породено от факта на повечето дълги пътувания (с дължина над 100км.) Но водещите според индексът са малки страни, това показва още едно несъвършенствата на моделът. При по-големите държави развитието на високоскоростна железопътна мрежа има икономически смисъл. При по-малките държави подобни значителни инвестиции не получават необходимата възвръщаемост. Типичен пример в това отношение е Дания, която въпреки че е една от най-развитите икономически държави в Европа, а не разполага с електрифицирана жп мрежа.

Анализът на Бостънската консултантска група за представянето на железниците в Европа разделя страните на три групи:

Първи група (RPI от най-малко 6 от 10). Швейцария, Дания, Финландия, Германия, Австрия, Швеция и Франция.

Втори група (RPI между 4,5 и 6). Великобритания, Холандия, Люксембург, Испания, Чехия, Норвегия, Белгия и Италия.

Трета група (RPI под 4.5). Литва, Словения, Ирландия, Унгария, Латвия, Словакия, Полша, Португалия, Румъния и България.



Фиг.1 Групиране на страните според представянето в индекса

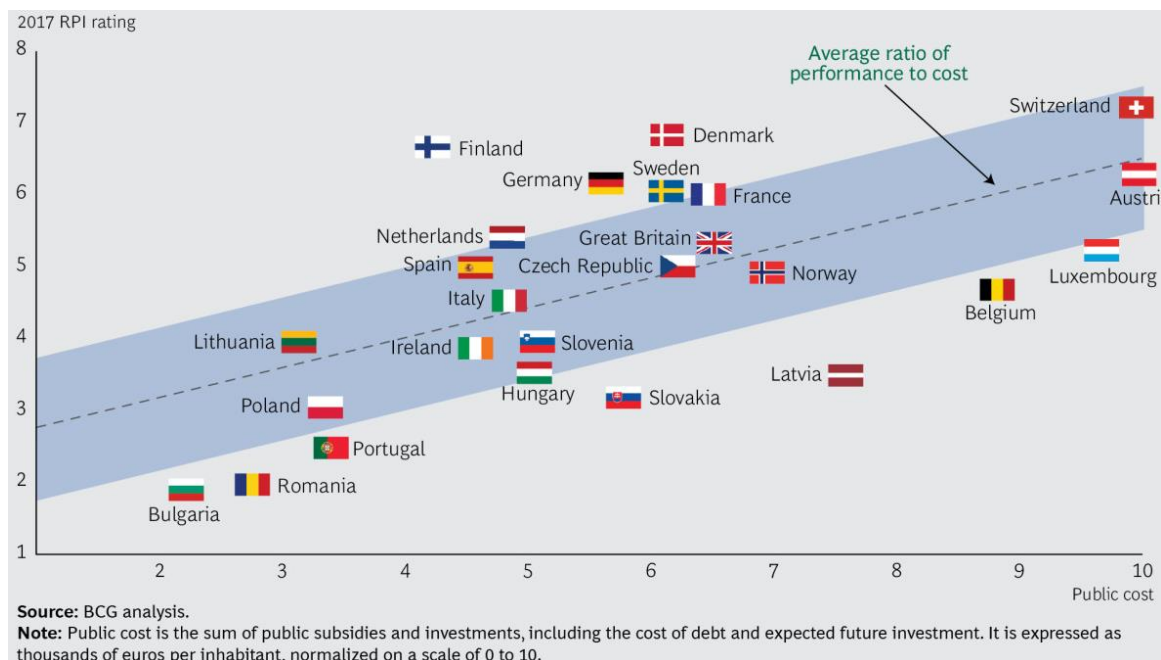
Големите железопътни системи в някои държави, показват признаци на слаб спад в производителността. Страните с най-големите системи (над 15 000 километра жп линии) - Франция, Германия, Италия, Великобритания и Испания - са отбелязали лек спад в рейтингите на RPI. За разлика от това, държавите с най-малките системи (по-малко от 6000 километра) - Дания, Финландия, Норвегия, Швейцария, Холандия и Люксембург - са отбелязали увеличение на техните RPI оценки. Недостатъкът, който срещат големите системи, може би се обяснява със сложността на тяхното поддържане и опериране. Голяма система включва подсистеми, които могат да се различават значително по отношение на характеристики като плътността на трафика и възрастта на технологията. Тази хетерогенност изглежда насърчава по-голяма оперативна сложност,

което усложнява решенията за това как да се разпределят финансовите и човешките ресурси. В резултат на това мащабните ефекти могат да бъдат по-трудни за управление в по-големи системи.

Безопасността обикновено е факторът, отговорен за цялостното намаляване на представянето в индексът. Германия, Франция, Испания, Белгия и Италия са отбелязали лек спад в рейтинга си за RPI, обикновено поради относително слабото представяне на техните системи в безопасност. На европейско ниво, безопасността се подобри от 2010 г. до 2014 г. (периодът, обхванат от проучванията на RPI). Случайните аварии са намалели с 7%, а смъртните случаи са намалели с 19%. Въпреки това, в повечето държави с цялостно намаляващо представяне се наблюдава увеличение на броя на произшествията: Германия (12%), Франция (14%), Испания (13%), Белгия (18%) и Италия (9%).

По-високите обществени разходи се коригира с подобряването на ефективността. Благодарение на данните, които обхващат по-дълъг период от време, успяхме да потвърдим констатациите от първите две проучвания на RPI, и по-специално корелацията между равнищата на публичните разходи и резултатите. Допълнителните данни ни позволиха да сравним развитието на публичните разходи на страните с развитието на техните железопътни резултати.

Както и в предишни проучвания на RPI, сравнявахме общия рейтинг на RPI на всяка държава с нейните обществени разходи (отново сумата от публичните субсидии и инвестициите в системата). Публичните субсидии са повтарящи се правителствени вноски, които подпомагат пътническите и товарни операции и поддържането на инфраструктурата (с изключение на инвестиционните субсидии). Публичните инвестиции са еднократни правителствени и фирмени инвестиции в инфраструктурни строителни проекти.



Фиг.2 Представяне на страните спрямо вложените публични разходи

Тъй като публичните инвестиции са разходи въз основа на проекти, ние използвахме средната годишна инвестиция за шестгодишния период от 2009 до 2014 г. За да обхванем по-подробно размера на публичните инвестиции, ние коригирахме средната годишна инвестиционна сума, за да включим разходите за обслужване на

дълга и размера на бъдещите инвестиции. След това преобразувахме публичните разходи в цифри на глава от населението за всяка държава - хиляди евро на човек от населението - и нормализирахме цифрите по скала от 0 до 10. Като цяло, както през 2012 г. и 2015 г., тазгодишното проучване показва съотношение между публичните разходи и нивото на качеството на дадена железопътна система, измерено от RPI. Освен това разкрива различия във възвращаемостта, която страните получават в замяна на публичните си разходи. Дания, Финландия, Франция, Германия, Холандия, Швеция и Швейцария заемат сравнително висока стойност за парите си. Тези страни имат по-добри резултати в сравнение със средното съотношение на ефективността спрямо разходите за всички страни. За разлика от тях, Люксембург, Белгия, Латвия, Словакия, Португалия, Румъния и България получават относително ниска стойност за своите пари.

Публичните разходи не са включени пряко в статистическият модел на „European Railway Performance Index”, следователно не може да се определи математическата тежест спрямо трите основни елемента, които го съставляват. Това дава възможност на страни, като Дания които са увеличили публичните разходи за жп транспорт да се изкачат в класацията нереалистично. Трудно е да се приеме, че Дания която няма високоскоростни влакове и има нисък процент на електрификация има по-добра железопътна система от страни еталон в този вид транспорт като Германия и Франция.

„European Railway Performance Index” има и недостатъци по отношение на обхвата липсват някои страни членки на ЕС, като Естония, Хърватска и Гърция.

В раздела на индекса за безопасност инциденти на влак километър включват в себе си и тези инциденти с жертви. Следователно едно и също нещо се пресмята два пъти.

Моделът показва следните основни изводи:

- Швейцария, Дания, Франция, Германия, Швеция получават по-добра стойност в замяна на публичните инвестиции в своите железопътни системи в сравнение с други европейски страни.
- Цялостното представяне на железопътната сектор, корелира с нивото на публичните разходи.

Разбирането за това как държавните субсидии и инвестиции могат да се влагат най-ефективно и да се управлява по-висока производителност, може да бъде най-важният фактор за подобряване на пътническите и товарни жп превози на територията на ЕС.

A CRITICAL ANALYSIS OF THE MODEL FOR RAIL TRANSPORT QUALITY IN EUROPE "THE 2017 EUROPEAN RAILWAY PERFORMANCE INDEX"

Ivan Petkov

ivanvaskov@gmail.com

*Todor Kableshkov University of Transport
158 Geo Milev Str., Sofia 1574,
BULGARIA*

Key words: Rail quality, utilization intensity, rail transport safety.

Abstract: *"The 2017 European Railway Performance Index" is one of the most widely used models for assessing the quality of rail transport, but not at the expense of its weaknesses. The index has three main sections, intensity of use, safety, and quality of service. The analysis of the Boston Consultative Group on Railways Representation in Europe divides the countries into three groups depending on the performance of the different criteria. Public expenditure is not directly included in the statistical model of the European Railway Performance Index, so it is not possible to determine the mathematical burden on the three main elements that make up it. This allows countries such as Denmark that have increased public transport costs to climb the ranking unrealistically. It is difficult to assume that Denmark with no high-speed trains and a low electrification rate has a better benchmark rail system in this mode of transport, such as Germany and France. Index " has flaws in the scope of some EU member states such as Estonia, Croatia and Greece. In the section of the safety index, incidents of train kilometers include these incidents with victims. Therefore the same thing is counted twice.*