

№ 1795/05-8

„ 26 „ 03

2025

საქართველოს კომუნიკაციების ეროვნული კომისიის თავმჯდომარეს

ბ-ნ კახი ბექაურს

ბ-ო კახი,

როგორც თქვენთვის ცნობილია, სს „სილქნეტი“ და კომისიის თანამშრომლებს შორის შედგა შეხვედრა 5G აუქციონებთან დაკავშირებით, რომლის ფარგლებშიც დაგპირდით, რომ გაგიზიარებდით Frontier Economics-ის მიერ მომზადებულ დოკუმენტებს სიხშირული რესურსის საფასურთან დაკავშირებით.

დაპირებისამებრ, გიგზავნით დოკუმენტების ინგლიურ ვერსიებს, შესაბამისი არაოფიციალური ქართული თარგმანებით.

პატივისცემით,

გენერალური დირექტორი

დავით მამულაიშვილი

შ-25-6/1214
26.03.25
25ფ

Benchmarking of spectrum prices- 700MHz band

11 December 2024

In August 2024 Silknet appointed Frontier Economics to provide support in relation to the 5G spectrum auction in Georgia¹. On September 9, 2024 our report has been shared with ComCom in response to ComCom's consultation.

However, instead of adopting our proposed recommendations on spectrum pricing, ComCom has ignored our main recommendation regarding adjusting the benchmarks for population differences and has expressed the GDP per capita adjustment in PPP terms while leaving all other prices (exchange rates) in nominal terms. This approach is incorrect as it mixes monetary values expressed in PPP terms (GDP per capita) and in nominal terms (exchange rates).

In light of the above, Silknet has instructed Frontier to provide the following calculations for 700 MHz band:

1. to replicate as closely as possible E&Y/ComCom's revised approach to benchmarking, according to which the price per 1MHz in 700MHz band is 2,801,829 GEL;
2. to replicate ComCom's approach while expressing both GDP per capita and exchange rate in PPP terms; and
3. to adjust the results above for population differences.

These calculations are presented below.

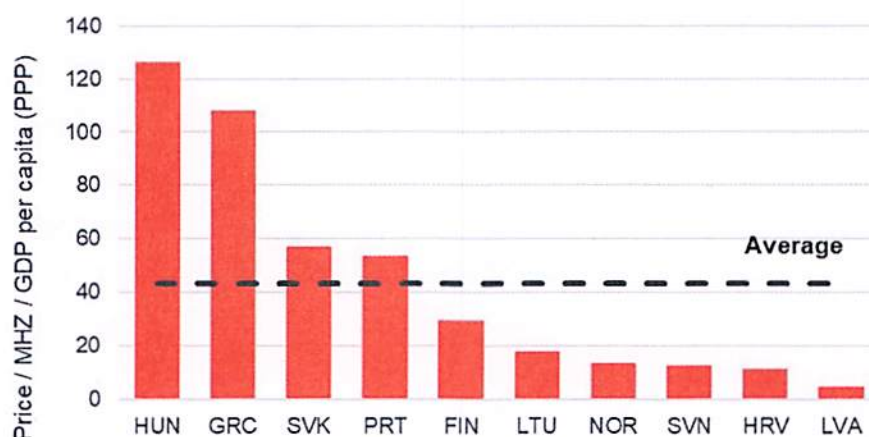
1. Replicating E&Y/ComCom's revised benchmarking approach

We use the same ten countries as in the E&Y study and follow as closely as possible to the approach described in that study. Nevertheless, we are unable to fully replicate the E&Y numbers, in the absence of E&Y's calculations. For example, the average price per MHz calculated by us using the E&Y approach is 2.88m GEL rather than 2.8m GEL reported by ComCom.

As explained above, the approach used in the E&Y/ComCom's revised study is incorrect as it mixes monetary values expressed in PPP terms (GDP per capita) and in nominal terms (exchange rates). Nevertheless, our attempt to replicate this is presented in Figure 1, along with the underlying calculations in Table 1.

¹ <https://comcom.ge/uploads/other/14/14135.pdf>

Figure 1 Price/MHz/GDP per capita (PPP) across sample of countries in the 700 MHz band



Source: Frontier Economics calculations based on publicly available information

Table 1 Calculation of Georgian reserve prices in the 700 MHz band using Price/MHz/GDP per capita (PPP)

[A]	Sample average (per MHz)	43.48
[B]	GDP per capita – PPP (USD)	24,681
[C]	Nominal exchange rate (as of 31 August 2024) ²	2.6911
[A]*[B]*[C] Estimate price per MHz (GEL)		2,887,958

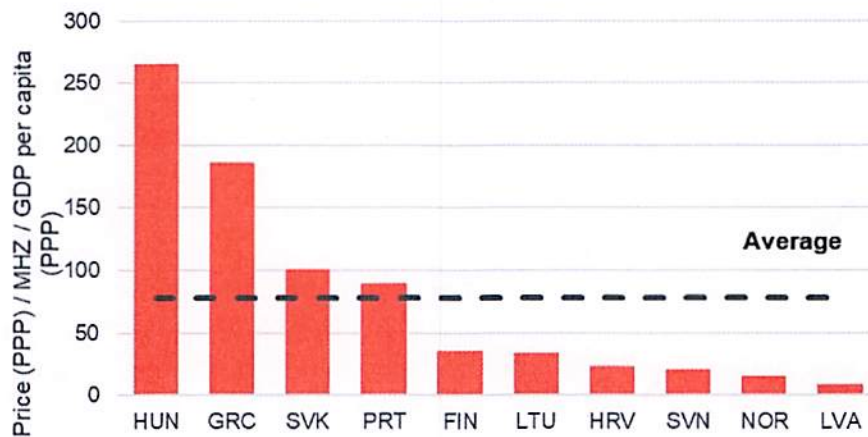
Source: Frontier Economics calculations based on publicly available information

2. Expressing both GDP per capita and exchange rate in PPP terms

In this calculation, we adjust the calculations presented above to express both GDP per capita and exchange rates in PPP terms. As mentioned above if GDP per capita in PPP terms is used than all other prices (exchange rates) should be expressed in PPP. The results in a price per MHz of 1.66m GEL. Our calculations are illustrated by Figure 2 and Table 2.

² We understand that the first EY benchmarking report was prepared in July and it used the USD/GEL exchange rate as of June 30, 2024. The second version of the benchmarking was prepared in September. We assume that it used the USD/GEL exchange rate as of August 31, 2024.

Figure 2 Price (PPP)/MHz/GDP per capita (PPP) across sample of countries in the 700 MHz band



Source: Frontier Economics calculations based on publicly available information

Table 2 Calculation of Georgian reserve prices in the 700 MHz band using Price (PPP)/MHz/GDP per capita (PPP)

[A]	Sample average (per MHz)-PPP	77.86
[B]	GDP per capita – PPP (USD)	24,681
[C]	PPP exchange rate	0.864
[A]*[B]*[C] Estimate price per MHz (GEL)		1,660,461

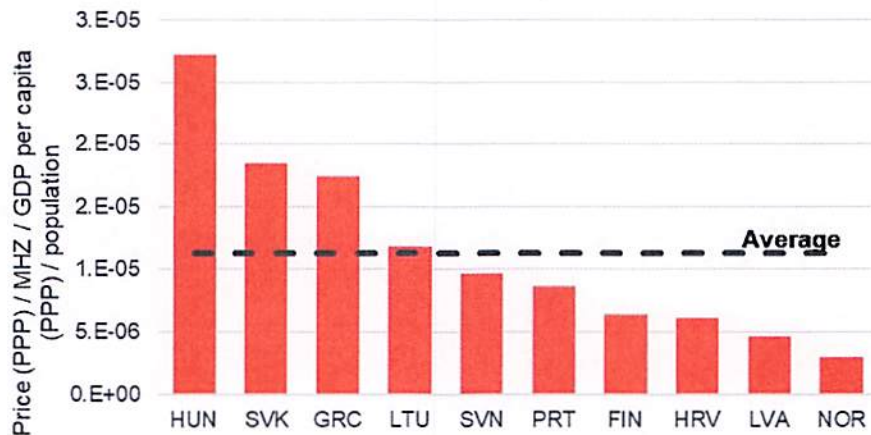
Source: Frontier Economics calculations based on publicly available information

3. Adjusting the results above (in 2) for population differences

Finally, we adjust the calculations above (in 2) to take into account differences in population. This adjustment is critical as some of the countries in the E&Y sample have much larger population than Georgia. Without this adjustment, the calculated prices overstate the true value of spectrum in Georgia.

The resulting price per MHz from this calculation is 0.9m GEL. Our calculations are illustrated in Figure 3 and Table 3.

Figure 3 Price (PPP)/MHz/GDP per capita (PPP)/population across sample of countries in the 700 MHz band



Source: Frontier Economics calculations based on publicly available information

Table 3 Calculation of Georgian reserve prices in the 700 MHz band using Price (PPP)/MHz/GDP per capita (PPP)/population

[A]	Sample average (per MHz)-PPP	0.0000113
[B]	Georgia's population	3,760,365
[C]	GDP per capita – PPP (USD)	24,681
[D]	PPP exchange rate	0.864
[A]*[B]*[C] Estimate price per MHz (GEL)		908,131
*[D]		

Source: Frontier Economics calculations based on publicly available information

Price per MHz in 700 MHz band (GEL)			
E&Y/ComCom Revised study	Frontier- results 1. Replicating E&Y/ComCom's revised benchmarking approach	Frontier- results 2. replicating ComCom's approach while expressing both GDP per capita and exchange rate in PPP terms	Frontier- results 3. Adjusting the results of version 2 for population differences
2,801,829	2,887,958	1,660,461	908,131

We are of the view that the EY/ ComCom results significantly overstate the value of 700 MHz spectrum in Georgia because (i) the EY/ComCom approach does not adjust the benchmarks for population differences and (ii) it combines PPP-adjusted GDP per capita and nominal prices (exchange rates), which is inappropriate. When these errors are corrected, the results are significantly lower than those used by ComCom. While our analysis is carried out for the 700 MHz spectrum band, the same comments would also apply to the other frequencies.

სიხშირული რესურსის საფასურის გაანგარიშება ბენჩმარკინგით- 700 მჰც დიაპაზონი

11 დეკემბერი 2024

2024 წლის აგვისტოში სილქენტმა Frontier Economics-ი დაიქირავა საქართველოში 5G სიხშირულ აუქციონთან დაკავშირებით მხარდაჭერისთვის¹. 2024 წლის 9 სექტემბერს ჩვენი ანგარიში წარდგინა კომისიას საჯარო კონსულტაციის ფარგლებში.

იმის ნაცვლად, რომ კომისიას გაეთვალისწინებინა სიხშირული რესურსის საფასურთან დაკავშირებით ჩვენს მიერ წარდგენილი შენიშვნები, კომისიამ უგულებელყო ჩვენი მთავარი შენიშვნა მოსახლეობის რაოდენობის კრიტერიუმით ფასის კორექტირებასთან/ნორმალიზებასთან დაკავშირებით და GDP per capita (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) დააკორექტირა მსყიდველობითი პარიტეტის (PPP) მაჩვენებლით, ხოლო ყველა სხვა ფასი (გაცვლითი კურსი) დატოვა ნომინალური ღირებულებით. ამგავრი მიდგომა არასწორია, რადგან ხდება სხვადასხვა ღირებულებაში, კერძოდ PPP-ში გამოხატული (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) და ნომინალურ მნიშვნელობებში (გაცვლითი კურსი) გამოხატული მაჩვენებლების აღრევა.

ზემოაღნიშნულიდან გამომდინარე, სილქენტმა დაუკვეთა Frontier-ს, განეხორციელებინა შემდეგი გამოთვლები 700 მჰც დიაპაზონისთვის:

1. გაგვეხორციელებინა E&Y/კომისიის ბენჩმარკინგის შესწორებული მიდგომის/გაანგარიშების გამოთვლა შეძლებისდაგვარად ზედმიწევნით, რომლის მიხედვითაც 1 მჰც რესურსის ფასი 700 მჰც დიაპაზონში განისაზღვრა 2,801,829 ლარით;
2. გაგვეხორციელებინა კომისიის ბენჩმარკინგის მიდგომის გამოთვლა, სადაც როგორც GDP per capita, ასევე გაცვლითი კურსები გამოხატული იქნებოდა PPP-ში
3. ზემოაღნიშნული შედეგების კორექტირება/ნორმალიზება მომხდარიყო პოპულაციის რაოდენობის მიხედვით.

ზემოაღნიშნულის შედეგები მოცემულია ქვემოთ:

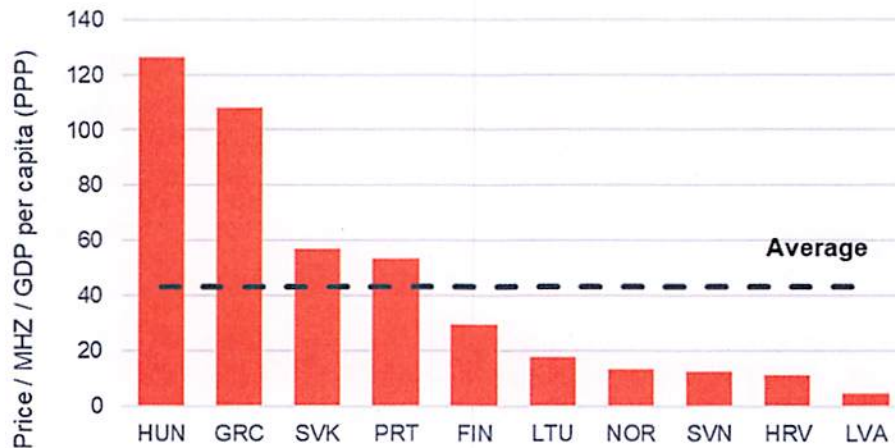
¹ <https://comcom.ge/uploads/other/14/14135.pdf>

1. E&Y/კომისიის ბენჩმარკინგის შესწორებული მიდგომის/გაანგარიშების გამოვლენა

გაანგარიშებისას ჩვენ გამოვიყენეთ იგივე ათი ქვეყანის მონაცემები, რაც E&Y-ს ბენჩმარკინგის კვლევაში არის მოცემული და შევეცადეთ, რომ რაც შეიძლება ზედმიწევნით გაგვემეორებინა ამ კვლევაში აღწერილი მიდგომები. მიუხედავად აღნიშნულისა, იმის გამო, რომ E&Y-ის გამოთვლების სრული დოკუმენტაცია არ არის ხელმისაწვდომი, ჩვენ ვერ შევძელით E&Y-ს მიდგომის ზედმიწევნით გამეორება. კერძოდ, E&Y-ის მიდგომის გამოყენებით ჩვენს მიერ გაანგარიშებული 1 მპვ რესურსის ფასი გამოვიდა 2.88 მილიონი ლარი, როდესაც კომისიამ განსაზღვრა 2.8 მილიონი ლარი.

როგორც ზემოთ აღინიშნა, E&Y/ComCom-ის ბენჩმარკინგის შესწორებულ გაანგარიშებაში გამოყენებული მიდგომა არასწორია, რადგან ის აერთიანებს ღირებულებებს PPP-ში (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) და ნომინალურ მნიშვნელობებში (გაცვლის კურსები). მიუხედავად ამისა, იგივე მეთოდოლოგიით ჩვენი გაანგარიშება წარმოდგენილია დიაგრამა 1-სა და ცხრილ 1-ში, ძირითად მონაცემებთან ერთად.

დიაგრამა 1. 700მპვ დიაპაზონის ფასები წარმოდგენილი ქვეყნების მაგალითზე- ფასი/მპვ/ერთ მოსახლეზე მშპ (PPP)



წყარო: Frontier Economics-ის გაანგარიშება საჯაროდ ხელმისაწვდომ მონაცემებზე დაყრდნობით

**ცხრილი 1. 700 მპვ დიაპაზონში საქართველოში სიხშირული
რესურსის საფასურის გაანგარიშება - ფასი/მპვ/ერთ
მოსახლეზე მპვ (PPP)**

[A]	საშუალო ფასი (მპვ) (აშშ დოლარი)	43.48
[B]	საქართველოში ერთ მოსახლეზე მპვ – PPP (აშშ დოლარი)	24,681
[C]	ნომინალური გაცვლითი კურსი (2024 წლის 31 აგვისტოს მდგომარეობით) ²	2.6911
[A]*[B]*[C]	1 მპვ რესურსის საგარეუდო ღირებულება (ლარი)	2,887,958

წყარო: Frontier Economics-ის გაანგარიშება საჯაროდ ხელმისაწვდომ მონაცემებზე დაყრდნობით

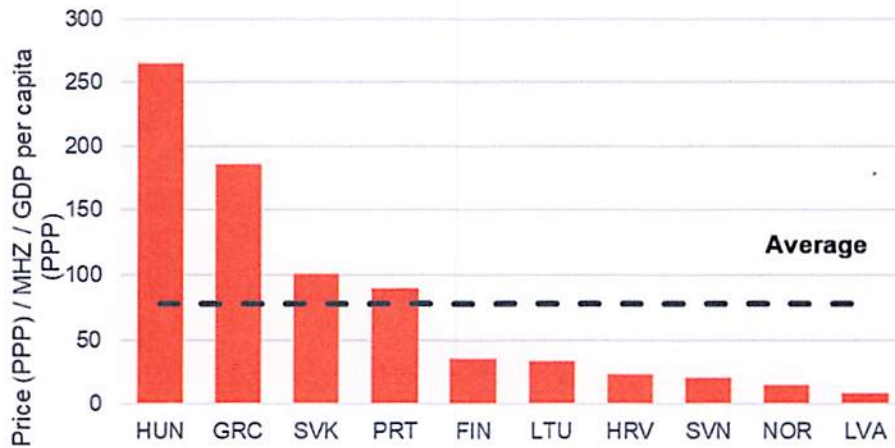
2. GDP per capita-სთან ერთად გაცვლითი კურსების PPP-ში გამოსახვა

წინამდებარე გამოთვლაში ჩვენ დავაკორექტირეთ ზემოთ წარმოდგენილი გაანგარიშება, რათა GDP per capita-სთან (მპვ ერთ სულ მოსახლეზე) ერთად PPP-ში გამოგვეხატა ასევე გაცვლითი კურსები. როგორც ზემოთ აღინიშნა, თუ GDP per capita (ერთ სულ მოსახლეზე მპვ) გამოხატულია PPP-ში, მაშინ ყველა სხვა ფასი (გაცვლითი კურსი) უნდა იყოს გამოხატული PPP-ში.

შედეგად, ამგვარი გაანგარიშებით, 1 მპვ-ზე ფასი გამოდის 1,66 მლნ ლარი. ჩვენი გამოთვლები ილუსტრირებულია დიაგრამა 2-სა და ცხრილ 2-ში

² პირველი E&Y ბენჩმარკინგის ანგარიში მომზადდა ივლისში და მასში გამოყენებული იყო აშშ დოლარი/ლარის გაცვლითი კურსი 2024 წლის 30 ივნისის მდგომარეობით. ბენჩმარკინგის მეორე, დაკორექტირებული ვერსია მომზადდა სექტემბერში. შესაბამისად, ჩვენ ვვარაუდობთ, რომ გაანგარიშებაში გამოყენებულია აშშ დოლარი/ლარის გაცვლითი კურსი 2024 წლის 31 აგვისტოს მდგომარეობით.

დიაგრამა 2 700მპვ დიაპაზონი წარმოდგენილი ქვეყნების
მაგალითზე- ფასი(PPP)/მპვ/ერთ მოსახლეზე მპვ (PPP)



წყარო: Economics-ის გაანგარიშება საჯაროდ ხელმისაწვდომ მონაცემებზე დაყრდნობით

ცხრილი 2. 700 მპვ დიაპაზონში საქართველოსთვის სიხშირული
რესურსის საფასურის გაანგარიშება - ფასი (PPP)/მპვ/ერთ
მოსახლეზე მპვ(PPP)

[A]	საშუალო ფასი (მპვ)-PPP	77.86
[B]	ერთ მოსახლეზე მპვ – PPP (აშშ დოლარი)	24,681
[C]	PPP გაცვლითი კურსი	0.864
[A]*[B]*[C] 1 მპვ რესურსის სავარაუდო ღირებულება (ლარი)		1,660,461

წყარო: Economics-ის გაანგარიშება საჯაროდ ხელმისაწვდომ მონაცემებზე დაყრდნობით

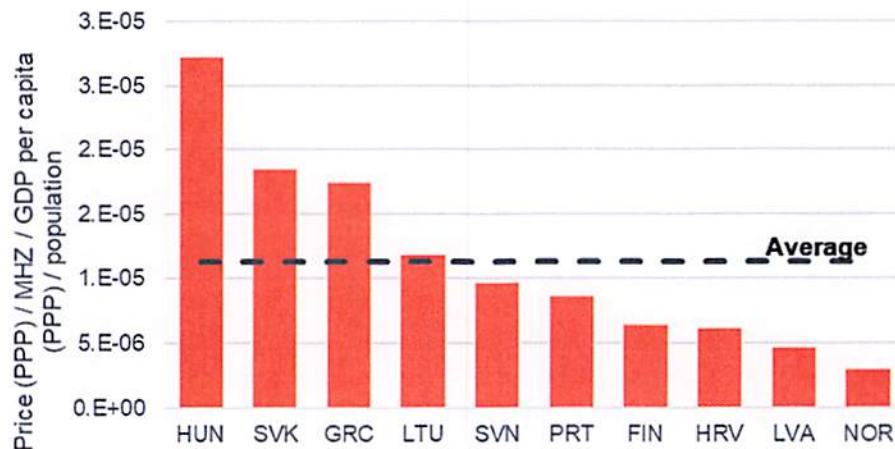
3. ზემოთ მოცემული გაანგარიშების კორექტირება/ნორმალიზება მოსახლეობის რაოდენობის პარამეტრით.

და ბოლოს, წინამდებარე გამოთვლით ჩვენ დავაკორექტირეთ ზემოთ წარმოდგენილი გაანგარიშება, რათა გავითვალისწინოთ პოპულაციის რაოდენობის მაჩვენებლები. ამგავრი კორექტირება/ნორმალიზება კრიტიკულია, რადგან E&Y-ს ბენჩმარკინგ კვლევაში

გამოყენებულ ზოგიერთ ქვეყანაში ბევრად მეტი მოსახლეობაა, ვიდრე საქართველოში. ამგავრი პარამეტრით (მოსახლეობის რაოდენობით) კორექტირების/ნორმალიზების გარეშე გაანგარიშებული სიხშირული რესურსის ფასები ბევრად მაღალი გამოვა, ვიდრე საქართველოში სიხშირული რესურსის რეალური ღირებულებაა.

ამ გაანგარიშებით მიღებული ფასი 1 მკგ-ზე არის 0,9 მლნ ლარი. ჩვენი გამოთვლები ილუსტრირებულია დიაგრამა 3-სა და ცხრილ 3-ში.

დიაგრამა 3. 700მკგ დიაპაზონის ფასი წარმოდგენილი ქვეყნების მაგალითზე- ფასი (PPP)/მკგ/ერთ მოსახლეზე მშპ (PPP)/მოსახლეობის რაოდენობა



წყარო: Economics-ის გაანგარიშება საჯაროდ ხელმისაწვდომ მონაცემებზე დაყრდნობით

Table 3 700 მკგ დიაპაზონში საქართველოსთვის სიხშირული რესურსის საფასურის გაანგარიშება - ფასი (PPP)/მკგ/ერთ მოსახლეზე მშპ(PPP)

[A]	საშუალო ფასი (მკგ)-PPP	0.0000113
[B]	საქართველოს პოპულაცია	3,760,365
[C]	ერთ მოსახლეზე მშპ – PPP (აშშ დოლარი)	24,681
[D]	PPP გაცვლითი კურსი	0.864
[A]*[B]*[C] *[D] 1 მკგ რესურსის სავარაუდო ღირებულება (ლარი)		908,131

წყარო: Economics-ის გაანგარიშება საჯაროდ ხელმისაწვდომ მონაცემებზე დაყრდნობით

700 მპვ დიაპაზონში 1 მპვ რესურსის საფასური (ლარი)			
E&Y/კომისიის ბენჩმარკინგის შესწორებული კვლევა	Frontier- შედეგი 1. 1.E&Y/კომისიის ბენჩმარკინგის შესწორებული მიდგომის/გაანგარიშების გამეორება	Frontier- შედეგი 2. E&Y/კომისიის ბენჩმარკინგის შესწორებული მიდგომის/გაანგარიშე ბის გამეორება და დამატებით GDP per capita-სთან ერთად ყველა გაცვლითი კურსის PPP -ში გამოსახვა	Frontier- შედეგი 3. შედეგი 2 გაანგარიშების კორექტირება/ნორმალ იზება მოსახლეობის რაოდენობის პარამეტრით
2,801,829	2,887,958	1,660,461	908,131

ჩვენ მიგვაჩნია, რომ E&Y/კომისიის მიერ ბენჩმარკინგით გაანგარიშებული საფასური მნიშვნელოვნად მაღალია 700 მპვ დიაპაზონში საქართველოში სიხშირული რესურსის რეალურ ღირებულებაზე, რადგან: (i) EY/ComCom-ის ბენჩმარკინგის მიდგომით არ ხორციელდება მოსახლეობის რაოდენობის კრიტერიუმით ფასების ნორმალიზება (ii) EY/ComCom-ის ბენჩმარკინგის მიდგომით აღრეულია მაჩვენებლები გამოხატული PPP-ში (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) და ნომინალურ მნიშვნელობებში (გაცვლის კურსები), რაც არასწორია. ამგვარი შეცდომების გასწორების შემდეგ შედეგები/საფასური მნიშვნელოვნად დაბალი გამოდის ვიდრე ComCom-ის მიერ გაანგარიშებული საფასური.

მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენი ანალიზი ჩატარდა 700 მპვ სიხშირული დიაპაზონისთვის, იგივე შენიშვნები/შედეგები იქნება სხვა სიხშირეებზეც.

By Email
For the attention of [FAO]
Mr. David Mamulaishvili

19 November 2024

CEO, Silknet Tbilisi
Georgian National Communications Commission

Our concerns with ComCom's approach and its misuse of our report to further increase reserve prices

Dear Mr. David

Following the publication of the ComCom's consultation on August 9, 2024 regarding the proposed 5G spectrum auction in Georgia,¹ Frontier Economics Limited ("Frontier") was commissioned by Silknet to prepare an independent expert report on the approach ComCom had taken to determine the proposed reserve prices. On September 9, 2024, a copy of our report was provided to ComCom, alongside Silknet's consultation response.

Our report detailed numerous concerns we had with the approach taken by ComCom and its advisers (E&Y). Setting aside the fact that the proposal was to increase reserve prices very significantly from the levels of 2023 auction, in which the vast majority of the spectrum did not sell, our report highlighted a very significant lack of transparency in the benchmarking study conducted by E&Y, certain clear numerical errors and a failure in that study to properly normalise spectrum values elsewhere for the Georgian context.

As part of our engagement with Silknet we attended ComCom's public hearing on the consultation. We understand from the public hearing and the subsequent publication of ComCom's findings, that ComCom and E&Y have, for whatever reason, misinterpreted our reference to using PPP² exchange rates in their computations, while ignoring our fundamental recommendation in relation to controlling properly for differences in population across the benchmark sample. In particular, we understand that ComCom used PPP-adjusted GDP per capita in each jurisdiction³ but used nominal exchange rates to

¹ <https://comcom.ge/uploads/other/14/14135.pdf>

² Purchasing Power Parity

³ ComCom Decision on 5G auctions p.9: "based on comments presented by interested parties during the public consultation process, certain adjustments were made to the calculation of frequency resource prices. Specifically, several mechanical errors were corrected, and the comment regarding the use of the Purchasing Power Parity (PPP) effect in the calculations was taken into account. In particular, the Gross Domestic Product (GDP) per capita, used for price adjustments in the benchmarking methodology, was adjusted according to the Purchasing Power Parity differences between countries."

frontier economics

Frontier Economics Limited, 71 High Holborn, London, WC1V 6DA
T +44 (0) 207 031 7000 | E hello@frontier-economics.com | W www.frontier-economics.com

Frontier Economics Limited. Registered 71 High Holborn, London, WC1V 6DA, United Kingdom. Registered in England and Wales No. 3752719

convert spectrum prices from local currencies to USD and then from USD to GEL. As a result, we understand that ComCom has referenced Frontier's work as a reason to further increase reserve prices from the levels that were proposed in the consultation document.

ComCom/E&Y benchmarking calculations			
	Price per MHz E&Y report (GEL)	Price per MHz after applying PPP adjustment to GDP per capita (final decision)	price increase %
700 MHz	2,062,560	2,801,829	36%
3400 -3700 MHz	278,133	369,201	33%
800 MHz	2,373,585	2,697,474	14%
2600 MHz	183,429	366,632	100%

We believe such approach is unacceptable. It constitutes a failure to understand fully our report and also misrepresents significantly our recommendations.

We note that ComCom's benchmarking calculations have not been made public, with ComCom only providing a scant description of the study approach. Whilst we understand that ComCom has since made a spreadsheet available to Silknet, this does not provide any more transparency than was available in the written report. For example, it does not provide any transparency on the calculations used to "normalise"⁴ the auction values in the benchmark countries. The spreadsheet also reconciles only to the proposed reserve prices set out in the August consultation and not to the finalised values.

This is not acceptable and is a clear departure from international best practice. For a comparison, Ofcom, the UK regulator, makes all its calculations in relation to spectrum price benchmarking available to stakeholders. It then keeps the results of its analysis publicly available for a number of years after it has reached its decision.⁵ We understood, from the public hearing, that ComCom believes it is not able to provide further details of its study, including proper details of the calculations themselves, as this would infringe on E&Y's intellectual property. Whilst we cannot comment on contractual terms of ComCom with E&Y, we find this surprising. From our own engagements with authorities similar to ComCom we would expect that the ownership of the calculations should reside with ComCom and ComCom should be able to share these with stakeholders.

Despite the lack of transparency regarding ComCom/E&Y calculations, we identified, in our report, multiple methodological issues and mathematical errors in E&Y's analysis. We have provided our comments to ComCom on these matters in the Frontier report.

As outlined above, we also understand that E&Y/ComCom has, following our report, applied a PPP adjustment to GDP per capita calculations, but used nominal exchange rates to convert auction prices

⁴ That is, for the 700MHz band, the "Calculation" sheet contains only hardcoded numbers in the cell array F6–F15.

⁵ See for example <https://www.ofcom.org.uk/spectrum/frequencies/annual-licence-fees-900-1800-mhz/>

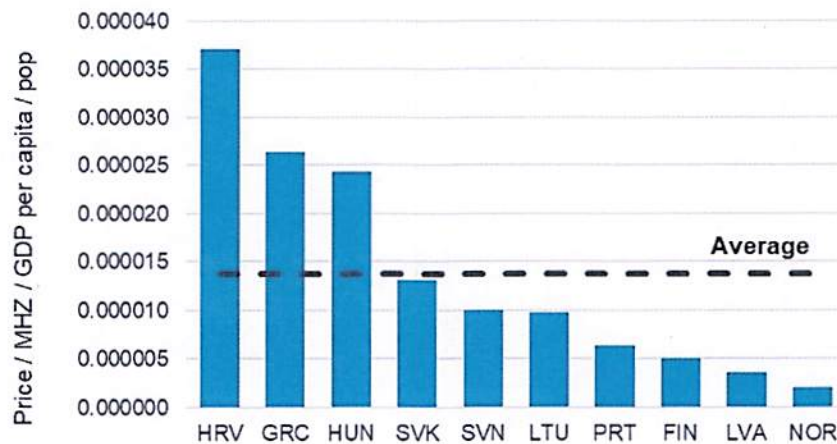
from local currencies to USD and USD sample average to GEL. As we set out above, this is unacceptable as it represents a misinterpretation and misunderstanding of our report, and would appear to amount to an arbitrary adjustment designed to increase reserve prices. In particular, it is not appropriate to apply nominal exchange rates to convert spectrum prices to a common currency, but PPP exchange rates to calculate GDP per capita in each jurisdiction. Doing this, means that the ratio between price and GDP per capita that is used in the benchmarking is not calculated on a like-for-like basis and may not be reflective of any underlying economic relationship. To the extent that ComCom has decided to use GDP per capita expressed in PPP terms, PPP exchange rates should be used to convert auction prices from local currencies to USD and USD sample average to GEL. It is important that the same exchange rates (nominal or PPP) are used to convert prices/ sample average and GDP per capita.

As explained above, our primary recommendation was that E&Y should correct for its failure to control properly for population differences among countries. This is because E&Y used countries in its sample which, on average, have populations above the level in Georgia, so biasing upwards the estimates of spectrum values in Georgia (because all else the same, spectrum will be more valuable in absolute terms in countries with higher populations).

As I set out below, when corrections are made to E&Y's analysis, it is clear that reserve prices are overstated.

Figure 1 and Table 1 presents (for the 700 MHz band), the results of an analysis where the values calculated by E&Y are adjusted for population (per MHz of spectrum), utilising the same set of countries that are used in the E&Y study. It shows that, when population differences are adjusted for, reserve prices fall significantly.

Figure 1 Price (nominal terms)/MHz/GDPperCapita/population across sample of countries in the 700 MHz band



Source: Frontier Economics calculations based on E&Y study

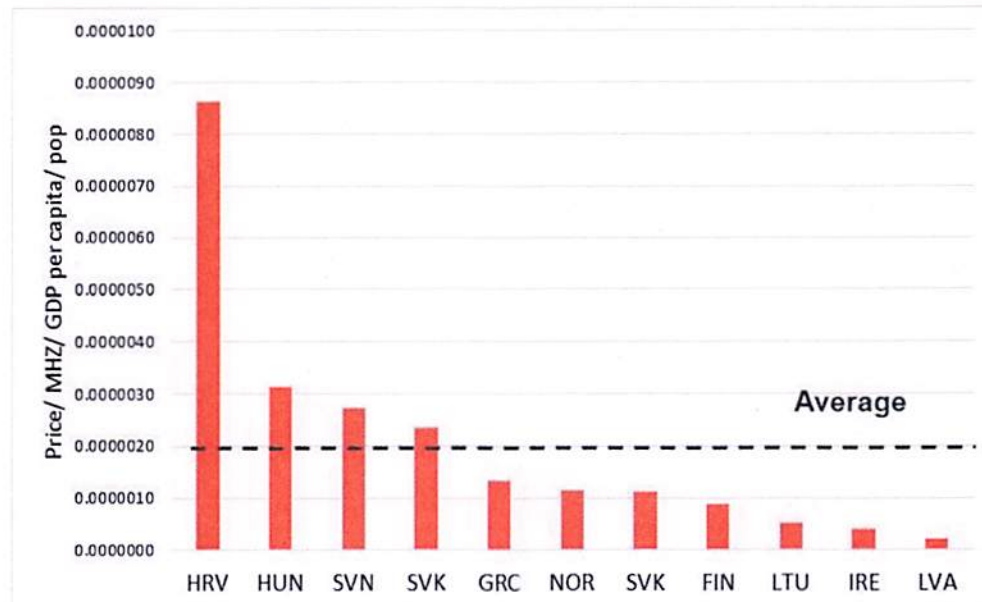
Table 1 Calculation of reserve prices in Georgia in the 700 MHz band

[A]	Sample average (per MHz)	0.0000137
[B]	Georgia's population	3,760,365
[C]	Georgia's GDP per capita	8,219
[D]	Nominal exchange rate (USD to GEL)	2.81
[A]*[B]*[C]*[D] Estimate price per MHz (GEL)		1,193,634

Source: Frontier Economics calculations based on E&Y study and publicly available information

Figure 2 and Table 2 presents (for the 3400-3800 MHz band), the results of an analysis where the values calculated by E&Y are adjusted for population (per MHz of spectrum), utilising the same set of countries that are used in the E&Y study. It again shows that, when population differences are adjusted for, reserve prices fall significantly.

Figure 2 Price (nominal terms)/MHz/GDPperCapita/population across sample of countries in the 3400 - 3800 MHz band



Source: Frontier Economics calculations based on E&Y study

Table 2 Calculation of reserve prices in Georgia in the 3400 - 3800 MHz band

[A]	Sample average (per MHz)	0.000002
[B]	Georgia's population	3,760,365
[C]	Georgia's GDP per capita	8,219
[D]	Nominal exchange rate (USD to GEL)	2.81
[A]*[B]*[C]*[D] Estimate price per MHz (GEL)		177,134

Source: Frontier Economics calculations based on E&Y study and publicly available information

In conclusion, we continue to believe that the claimed results of the analysis contradict basic economic principles and overstate the value of spectrum.

Yours faithfully



James Bellis
Director
On behalf of Frontier Economics Limited

T +442070317069
M +447854184469
E james.bellis@frontier-economics.com

frontier economics

Frontier Economics Limited, 71 High Holborn, London, WC1V 6DA
T +44 (0) 207 031 7000 | E hello@frontier-economics.com | W www.frontier-economics.com

Frontier Economics Limited, Registered 71 High Holborn, London, WC1V 6DA, United Kingdom. Registered in England and Wales No. 3752719

ბ-ნ დავით მამულაიშვილს
სილქნეტი, გენერალური დირექტორი

საქართველოს კომუნიკაციების ეროვნულ
კომისიას

**ჩვენი შემფოთება კომისიის მიდგომასთან დაკავშირებით, რომელმაც არასწორად
გამოიყენა ჩვენი ანგარიში, რათა გაეზარდა სიხშირული რესურსის საფასური**

ბ-ო დავით,

2024 წლის 9 აგვისტოს 5G აუქციონებთან დაკავშირებით საჯარო კონსულტაციის¹ გამოქვეყნების შემდეგ, სილქნეტმა დაუკვეთა Frontier Economics Limited (შემდგომში „Frontier“) მოემზადებინა დამოუკიდებელი ექსპერტული დასკვნა იმ მიდგომებთან დაკავშირებით, რომლითაც საქართველოს კომუნიკაციების ეროვნულმა კომისიამ (შემდგომში „კომისია“) იხელმძღვანელა სიხშირული რესურსის საწყისი საფასურის გაანგარიშებისას. 2024 წლის 9 სექტემბერს, ჩვენი ანგარიში სილქნეტის პასუხთან ერთად წარედგინა კომისიას საჯარო კონსულტაციის ფარგლებში.

ჩვენს ანგარიშში დეტალურად იყო აღწერილი კომისიის და მისი კონსულტანტის (E&Y) მიდგომებთან დაკავშირებით ჩვენი მრავალი შენიშვნა. გარდა იმისა, რომ კომისიამ გადაწყვიტა 2023 წლის აუქციონის ფასებთან შედარებით (სადაც სიხშირული რესურსის უმრავლესობა არ გაიყიდა) მნიშვნელოვნად გაეზარდა სიხშირული რესურსის საწყისი საფასური, ჩვენს ანგარიშში ძალიან ხაზგასმით იყო აღნიშნული E&Y-ის მიერ ჩატარებული ბენჩმარკინგის კვლევის არაგამჭვირვალობის საკითხი, შეცდომები და კვლევის წარუმატებლობა სწორად განხორციელებულიყო საქართველოს მონაცემებზე დაყრდნობით სიხშირული რესურსის ფასის ნორმალიზება.

ჩვენ დავესწარით კომისიის მიერ გამართულ ზეპირი მოსმენის საჯარო სხდომას. როგორც საჯარო მოსმენის სხდომიდან და ასევე მოგვიანებით გამოქვეყნებული დოკუმენტებიდან გავიგეთ, კომისიამ და E&Y-მ, გარკვეული მიზნით, არასწორი ინტერპრეტაცია გაუკეთა ჩვენს დოკუმენტში მოცემულ საკითხს საფასურის გაანგარიშებისას PPP² გაცვლითი კურსის გამოყენების თაობაზე და ამავე დროს არ გაითვალისწინა მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით საფასურის

¹ <https://comcom.ge/uploads/other/14/14135.pdf>

² Purchasing Power Parity

ნორმალიზებასთან დაკავშირებით ჩვენი ფუნდამენტური შენიშვნა/რეკომენდაცია. კერძოდ, როგორც ჩვენ ვხედავთ, საფასურის გაანგარიშებისას კომისიამ შესაბამისი ქვეყნებისთვის გამოიყენა PPP-ში გამოსახული GDP per capita (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე)³, თუმცა სიხშირული რესურსის ფასების ადგილობრივი ვალუტებიდან აშშ დოლარში და შემდგომ აშშ დოლარიდან ლარში გადაყვანა განახორციელა ნომინალური გაცვლითი კურსების გამოყენებით. შედეგად, როგორც ჩვენ გვესმის, კომისიამ მიუთითა, რომ Frontier-ის რეკომენდაციის საფუძველზე განახორციელა მის მიერ განსაზღვრული ფასების შემდგომი ზრდა.

კომისიის/E&Y-ის მიერ განხორციელებული ბენჩმარკინგის გაანგარიშებები			
	E&Y -ის ანგარიშში მოცემული 1 მშპ რესურსის ფასი (ლარი)	GDP per capita-ს PPP-ში გამოსახვის შედეგად მიღებული 1 მშპ რესურსის ფასი (ლარი)- საბოლოო გადაწყვეტილება	ფასის ზრდა %
700 მშპ	2,062,560	2,801,829	36%
3400 -3700 მშპ	278,133	369,201	33%
800 მშპ	2,373,585	2,697,474	14%
2600 მშპ	183,429	366,632	100%

ჩვენ მიგვაჩნია, რომ ამგვარი მიდგომა მიუღებელია. ეს არის ჩვენი ანგარიშის არასწორად გაგება და ჩვენი რეკომენდაციების არასწორად ინტერპრეტირება.

ასევე უნდა აღინიშნოს, რომ კომისიამ ბენჩმარკინგის გამოთვლები არ გახადა საჯარო და კომისიის მიერ გამოქვეყნებული მონაცემები მხოლოდ ბენჩმარკინგის მიდგომის მწირ აღწერას იძლევა. მიუხედავად იმისა, რომ კომისიამ სილქნეტს მიაწოდა ელ-ცხრილი, ეს დოკუმენტიც არ იძლევა იმაზე მეტ ინფორმაციას ვიდრე ხელმისაწვდომია წერილობით ანგარიშში. მაგალითად, ის არ იძლევა რაიმე გამჭვირვალობას იმ გამოთვლებზე, რაც გამოყენებულია შესაბამისი ქვეყნებში აუქციონის ფასების „ნორმალიზებისთვის“⁴. დამატებით, ცხრილი მოიცავს პირველ ეტაპზე გაანგარიშებულ ფასებს, რაც მითითებული იყო აგვისტოს საკონსულტაციო დოკუმენტში და არა საბოლოო ფასებს.

³ კომისიის 5G აუქციონების გადაწყვეტილება გვ.9: „საჯარო კონსულტაციების პროცესში დაინტერესებული მხარეების მიერ წარმოდგენილი პოზიციების განხილვის შედეგად, მოხდა სიხშირული რესურსის საფასურის გაანგარიშებაში გარკვეული კორექტირებების შეტანა, კერძოდ გასწორდა რამდენიმე მექანიკური შეცდომა და ამასთან, გათვალისწინებულ იქნა კომენტარი გათვლებში მსყიდველობითი უნარის (PPP) ეფექტის გამოყენების შესახებ, კერძოდ ბენჩმარკინგ მეთოდოლოგიაში ფასების კორექტირებისთვის გამოყენებული მთლიანი შიდა პროდუქტი ერთ სულ მოსახლეზე დაკორექტდა ქვეყნებს შორის არსებული მსყიდველობითი უნარის პარიტეტის მაჩვენებლებით“

⁴ მაგალითისთვის, 700 MHz დიაპაზონისთვის, „გაანგარიშების“ ფურცელში მოცემულია მხოლოდ რიცხვები F6–F15 და არა ფორმულები.

ამგვარი მიდგომა მიუღებელია და წარმოადგენს საერთაშორისო საუკეთესო პრაქტიკიდან აშკარა გადახრას. შედარებისთვის, Ofcom-ი, გაერთიანებული სამეფოს მარეგულირებელი, ყველა მისი სიხშირული რესურსის ფასების ბენჩმარკინგ გამოთვლას ხელმისაწვდომს ხდის დაინტერესებული მხარეებისთვის. შემდეგ იგი ინახავს თავისი ანალიზის შედეგებს საჯაროდ ხელმისაწვდომი გადაწყვეტილების მიღებიდან რამდენიმე წლის განმავლობაში.

როგორც საჯარო მოსმენიდან მივხვდით, კომისია ფიქრობს, რომ მას არ შეუძლია მოგვაწოდოს დამატებითი დეტალები მის მიერ განხორციელებულ ბენჩმარკინგის გაანგარიშებასთან დაკავშირებით, მათ შორის, გამოთვლების სათანადო დეტალები, რადგან ეს შელახავს E&Y-ის ინტელექტუალურ საკუთრებას. მიუხედავად იმისა, რომ ჩვენ ვერ გავაკეთებთ კომენტარს კომისიასა და E&Y-ს შორის არსებულ სახელშეკრულებო პირობებზე, ეს გასაკვირია. კომისიის მსგავს სამთავრობო უწყებებთან ჩვენი თანამშრომლობის პრაქტიკის გათვალისწინებით, ჩვენ მიგვაჩნია, რომ გაანგარიშების მფლობელი კომისია უნდა იყოს და კომისიას უნდა შეეძლოს მათი გაზიარება დაინტერესებული მხარეებისთვის.

მიუხედავად იმისა, რომ გაანგარიშების დეტალები არ იყო გამჭვირვალე, ჩვენ E&Y-ის გაანგარიშებაში დავაიდენტიფიცირეთ მრავალი მეთოდოლოგიური საკითხი და მათემატიკური შეცდომები. ჩვენ, Frontier-ის ანგარიშით წარვუდგინეთ კომისიას ჩვენი კომენტარები აღნიშნულ საკითხებზე.

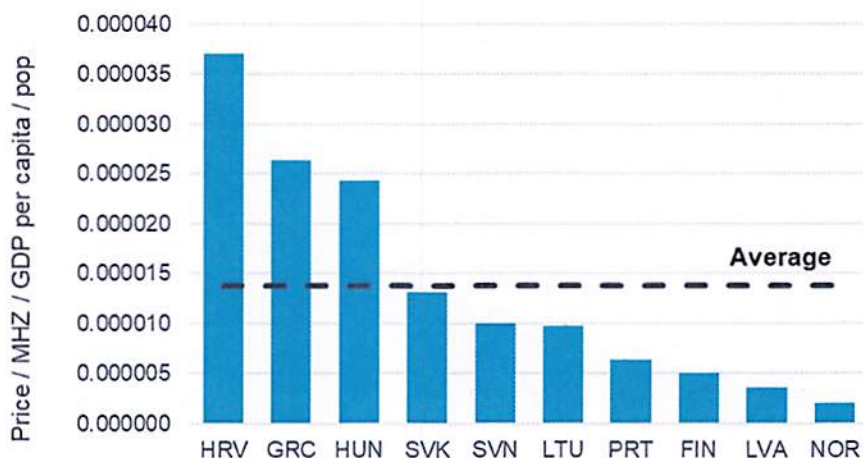
როგორც ზემოთ აღინიშნა, როგორც ჩვენ გავიგეთ, ჩვენი ანგარიშის საფუძვლზე კომისიამ/E&Y-მ ბენჩმარკინგ გაანგარიშებაში მოცემული GDP per capita (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) მაჩვენებლები დააკორექტირა PPP-ით, თუმცა გამოიყენა ნომინალური გაცვლითი კურსები სიხშირული რესურსის ფასების ადგილობრივი ვალუტებიდან აშშ დოლარში და შემდგომ აშშ დოლარიდან ლარში გადასაყვანად. როგორც ზემოთ აღვნიშნეთ, ეს მიუღებელია, რადგან აღნიშნული წარმოადგენს ჩვენი ანგარიშის არასწორ ინტერპრეტაციას და, წარმოადგენს თვითნებურ კორექტირებას, რაც განხორციელდა სიხშირული რესურსის ფასების გაზრდის მიზნით. კერძოდ, არასწორია ნომინალური გაცვლითი კურსების გამოყენება სიხშირული რესურსის ფასების შესაბამის ვალუტაში გადასაყვანად და ამავე დროს PPP გაცვლითი კურსების გამოყენება ქვეყნებში GDP per capita (ერთ სულ მოსახლეზე მშპ) მაჩვენებლების გასაანგარიშებლად. ამის გაკეთება ნიშნავს, რომ თანაფარდობა ფასსა და GDP per capita-ს (ერთ სულ მოსახლეზე მშპ-ს) შორის არ არის დათვლილი ანალოგიურად და არ ასახავს ძირითად ეკონომიკურ პრინციპებს. ვინაიდან კომისიამ გადაწყვიტა, რომ გაანგარიშებაში გამოეყენებინა GDP per capita (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) გამოხატული PPP-ში, PPP-ი გაცვლითი კურსი უნდა იქნას გამოყენებული აუქციონის ფასების ადგილობრივი ვალუტიდან დოლარში და საშუალო ფასის აშშ დოლარიდან ლარში გადასაყვანად. აუცილებელია, რომ ერთი და იგივე გაცვლითი კურსები (ნომინალური ან PPP) იყოს გამოყენებული აუქციონის ფასების/საშუალო ფასის და GDP per capita (მშპ ერთ სულ მოსახლეზე) მაჩვენებლების კონვერტაციისთვის.

როგორც ზემოთ არის ახსნილი, ჩვენი მთავარი რეკომენდაცია იყო, რომ E&Y-ს უნდა მოეხდინა მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით მონაცემების ნორმალიზება. გამომდინარე იქიდან, რომ E&Y-ს კვლევაში ბენჩმარკად გამოყენებულია ქვეყნები, რომელთა მოსახლეობის რაოდენობაც საქართველოს მოსახლეობას აღემატება, აღნიშნული იწვევს საქართველოსთვის სიხშირული რესურსის საფასურის ხელოვნურ გაზრდას. (თუ ყველა სხვა პარამეტრი ერთნაირია, სიხშირული რესურსის ფასი/ღირებულება უფრო მაღალია იმ ქვეყნებში სადაც მოსახლეობის რაოდენობა უფრო დიდია).

როგორც ქვემოთ არის მოცემული, თუ დაკორექტირდება E&Y-ის გაანგარიშება, ცხადი ხდება, რომ სიხშირული რესურსის ფასები გადაჭარბებულად ბევრად არის შეფასებული.

დიაგრამა 1-სა და ცხრილი 1-ში წარმოდგენილია (700 მჰც დიაპაზონისთვის), ანალიზის შედეგები, სადაც E&Y-ის მიერ გამოთვლილი მნიშვნელობები (იგივე ქვეყნების და მონაცემების მაგალითზე) კორექტირებულია მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით. აღნიშნული გვიჩვენებს, რომ მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით მონაცემების კორექტირების შემთხვევაში, სიხშირეების ფასები საქართველოსთვის მნიშვნელოვნად მცირდება/დაბლა ჩამოდის.

დიაგრამა 1 ფასი /მჰც /GDPperCapita/მოსახლეობის რაოდენობა ქვეყნების მიხედვით-700 მჰც დიაპაზონი



წყარო Frontier Economics-ის გაანგარიშება E&Y დოკუმენტის საფუძველზე

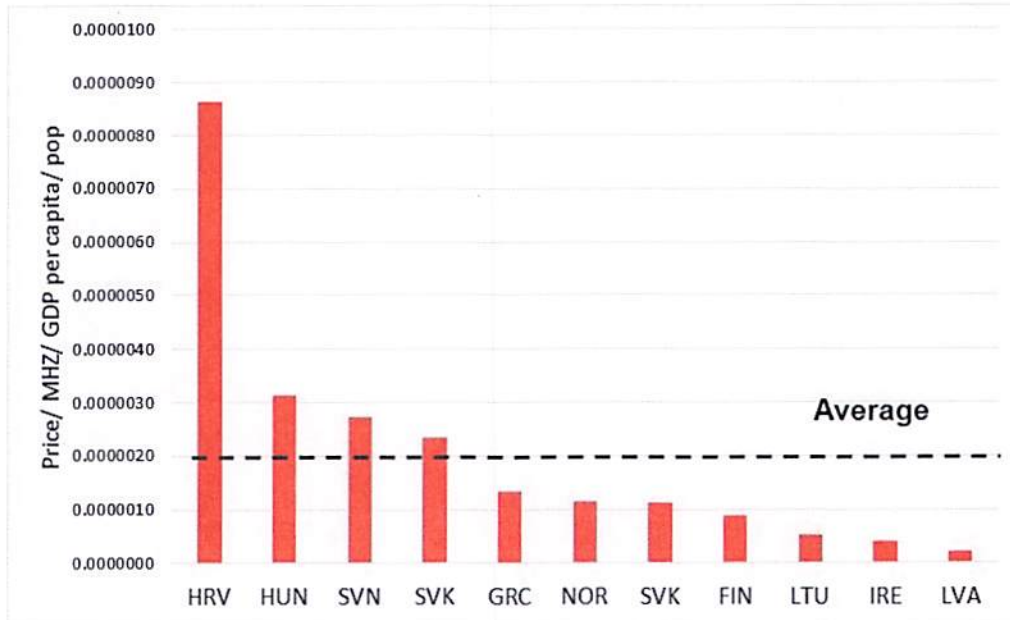
ცხრილი 1. საქართველოსთვის სიხშირული რესურსის ღირებულების გაანგარიშება- 700 მპვ დიაპაზონი

[A]	საშუალო (მპვ)	0.0000137
[B]	საქართველოს მოსახლეობა	3,760,365
[C]	საქართველოს GDP per capita	8,219
[D]	ნომინალური გაცვლითი კურსი (აშშ დოლარი-ლარი)	2.81
[A]*[B]*[C]*[D]	1 მპვ რესურსის ღირებულება (ლარი)	1,193,634

Source: Frontier Economics-ის გაანგარიშება E&Y დოკუმენტის საფუძველზე

დიაგრამა 2-სა და ცხრილი 2-ში წარმოდგენილია (3400-3800 მპვ დიაპაზონისთვის) ანალიზის შედეგები, სადაც E&Y-ის მიერ გამოთვლილი მნიშვნელობები (იგივე ქვეყნების და მონაცემების მაგალითზე) კორექტირებულია/ნორმალიზებულია მოსახლეობის რაოდენობის მიხედვით. აღნიშნული ასევე გვიჩვენებს, რომ მოსახლეობის რაოდენობის გათვალისწინებით მონაცემების კორექტირების შემთხვევაში, სიხშირეების ფასები საქართველოსთვის მნიშვნელოვნად მცირდება/დაბლა ჩამოდის.

დიაგრამა 2 ფასი /მჰც /GDPperCapita/მოსახლეობის რაოდენობა ქვეყნების მიხედვით- 3400-3800 მჰც დიაპაზონი



Source: Frontier Economics-ის გაანგარიშება E&Y დოკუმენტის საფუძველზე

ცხრილი 2. საქართველოსთვის სიხშირული რესურსის ღირებულების გაანგარიშება- 3400-3800 მჰც დიაპაზონი

[A]	საშუალო ფასი (მჰც)	0.000002
[B]	საქართველოს მოსახლეობა	3,760,365
[C]	საქართველოს GDP per capita	8,219
[D]	ნომინალური გაცვლითი კურსი (აშშ დოლარი-ლარი)	2.81
[A]*[B]*[C]*[D] 1 მჰც რესურსის ღირებულება (ლარი)		177,134

Source: Frontier Economics-ის გაანგარიშება E&Y დოკუმენტის საფუძველზე

დასკვნის სახით უნდა აღინიშნოს, რომ ჩვენ ისევ გვჯერა, რომ კომისიის გაანგარიშება ეწინააღმდეგება ძირითად ეკონომიკურ პრინციპებს და შედეგები მნიშვნელოვნად აღემატება სიხშირული რესურსის რეალურ ღირებულებას.

პატივისცემით

James Bellis

დირექტორი

On behalf of Frontier Economics Limited

T +442070317069

M +447854184469

E james.bellis@frontier-economics.com

frontier economics

Frontier Economics Limited, 71 High Holborn, London, WC1V 6DA

T +44 (0) 207 031 7000 | **E** hello@frontier-economics.com | **W** www.frontier-economics.com

Frontier Economics Limited. Registered 71 High Holborn, London, WC1V 6DA, United Kingdom. Registered in England and Wales No. 3752719