

# İnkişaf etməkdə olan ölkələrdə nəqliyyatın dekarbonizasiyası (DTEE) – Azərbaycan

Milli sərnişin modeli üzrə təlim sessiyası



## Konteksti xatırlayaq

- BNF komandası AR Rəqəmsal İnkişaf və Nəqliyyat Nazirliyi, eləcə də Bakı Nəqliyyat Agentliyi ilə siyasət tədbirlərinin 2050-ci ilə qədər nəqliyyat tələbinə və əlaqədar emissiyalara təsirini qiymətləndirməyə imkan verən 3 alət hazırlamaq üzərində işləyib.
- Bu 3 alət «MS Excel» əsaslanır və aşağıdakıları əhatə edir:
  - Bakıda sərnişindaşıma
  - Azərbaycanda sərnişindaşıma (Bakı istisna olmaqla) [Günün mövzusu]
  - Azərbaycanda yük daşımaları
- Alətlər (təlim materialı da daxil olmaqla) hər hansı maraqlı tərəflərin istifadəsinə təqdim olunur

## Konteksti xatırlayaq

- Alətlər siyasəti müəyyənləşdirən şəxslərə nəqliyyatda karbon emissiyalarını azaltmaq üçün səmərəli siyasət tədbirləri həyata keçirməyə kömək etməlidir.
- Nəticələr milli və ya beynəlxalq siyasət sənədlərinə (məsələn, milli nəqliyyat planları və ya Azərbaycanın MDM sahəsində hesabatları) töhfə verə bilər.
- Alətlər [Inkişaf etməkdə olan ölkələrdə nəqliyyatın dekarbonizasiyası layihəsi](http://www.itf-oecd.org/dtee) ([www.itf-oecd.org/dtee](http://www.itf-oecd.org/dtee)) kontekstində hazırlanmışdır.



## 1. Giriş

### 2. Modelin komponentləri

Miqyas

Modelləşdirmə strukturu

Əsas funksiyalar

Modelə daxil edilənlər

Modelin komponentləri



## Görüşün məqsədi

Sərnişin modelləşdirmə alətini ətraflı təqdim etmək, onun strukturunu və komponentləri arasında qarşılıqlı əlaqəni izah etmək

Məqsədlər:

- Modelin istifadəçiləri aləti başa düşsünlər və ondan istifadə edə bilsinlər
- Modeli “idarə edən şəxslər” modelləşdirmə fərziyyələrini yeniləyə bilsinlər
- Bu təqdimatı gələcək istifadəçilər üçün təlimat kimi istifadə etsinlər

Bu təqdimat model metodologiyası üzrə qeydlərlə birlikdə istifadə edilməlidir



# Modelləşdirmə aləti

## Model haqqında ümumi məlumat

Model Microsoft Excel-də qurulub (makro ilə işləyən vörkbuklar)  
Standart bir kompüterlə modelə başlamaq bir neçə saniyə çəkir  
Model Bakı istisna olmaqla, Azərbaycan üçün sənişin daşımalarını  
təxmin edir

Model milli statistika kimi yerli mənbələrə əsaslanır. Yerli  
məlumatların mövcud olmadığı hallarda, BNF-in qlobal  
modellərindən və ya digər xarici mənbələrdən olan məlumatlardan  
istifadə olunub




## Model haqqında ümumi məlumat

Bu, CO<sub>2</sub>-nin azaldılması tədbirlərinin təsirini, o cümlədən aşağıdakıları qiymətləndirməyə imkan verən **strateji modelləşdirmə vasitəsidir**:

- **İnfrastruktur yeniliklər** (məsələn, yeni avtomobil yolları, yeni dəmir yolu xətləri)
- **Mövcud xidmətlərin təkmilləşdirilməsi** (məsələn, qatar xəttinin elektricləşdirilməsi, təkmilləşdirilmiş qatar tezliyi, təkmilləşdirilmiş avtobus xidmətinin keyfiyyəti)
- **Digər siyasətlər** (məsələn, avtomobillərin bölüşdürülməsi, eko-sürücülük)
- **Nəqliyyat vasitələrində texnologiyanın mənimsənilməsi** (məsələn, elektrik avtomobilindən istifadə)

İstifadəçiyə 2050-ci ilə qədər müxtəlif siyasət ssenariləri hazırlamağa və nəticədə nəqliyyat fəaliyyətini, rejim paylarını və əlaqədar emissiyaları qiymətləndirməyə imkan verir.





## 1. Giriş

## 2. Modelin komponentləri

### Miqyas

Modelləşdirmə strukturu

Əsas funksiyalar

Modelə daxil edilənlər

Modelin komponentləri



## Dezaqreqasiya səviyyəsi

### Model aşağıdakıları fərqləndirir:

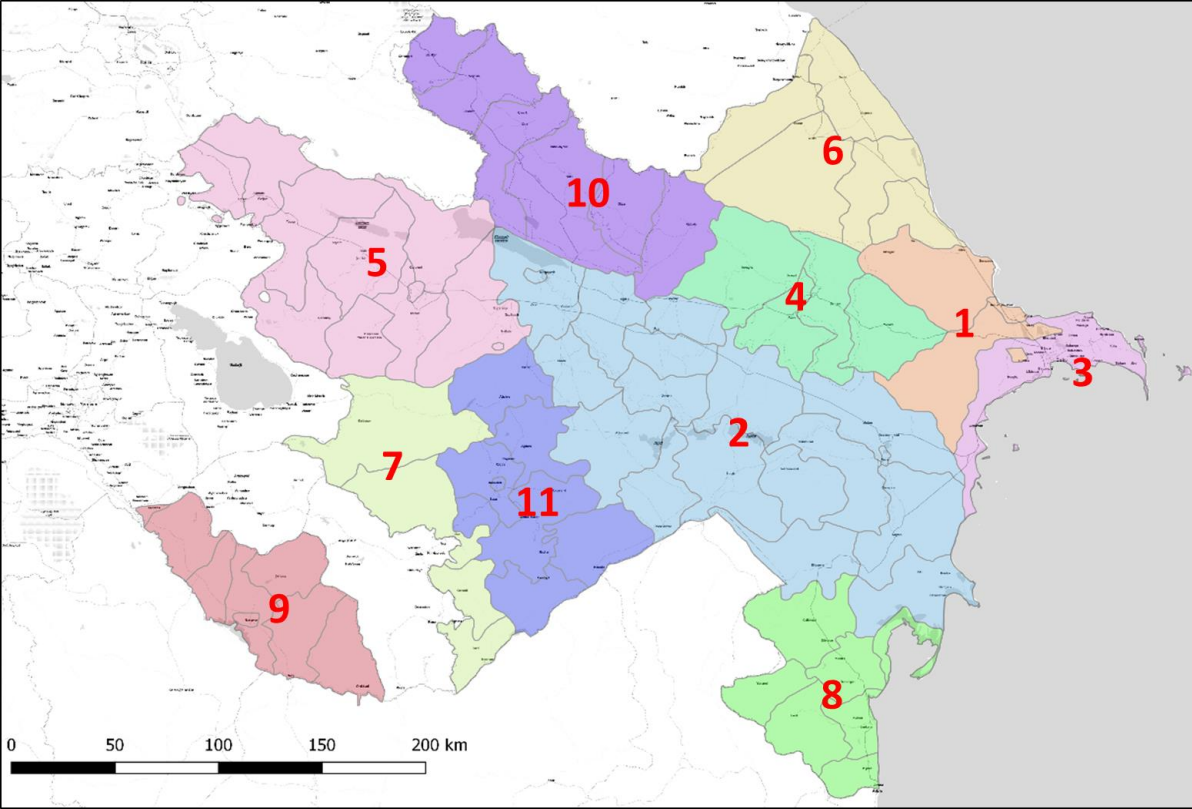
- 11 zona
- 4 nəqliyyat növü: Avtomobil, Dəmir yolu, Avtobus, Hava
- 5 yanacaq növü (benzin, dizel, elektrik, metan, H<sub>2</sub>)
- 2015-ci ildən 2050-ci ilə kimi 5 illik intervallar

# Zona Sistemi

## Model Zonalar (11)

Azərbaycanın iqtisadi rayonları

- Modeller bu zonalarda kalibrlənmişdir
- Siyasətlər bu səviyyədə öz təsirini göstərəcək



## 1. Giriş

## 2. Modelin komponentləri

Miqyas

**Modelləşdirmə strukturu**

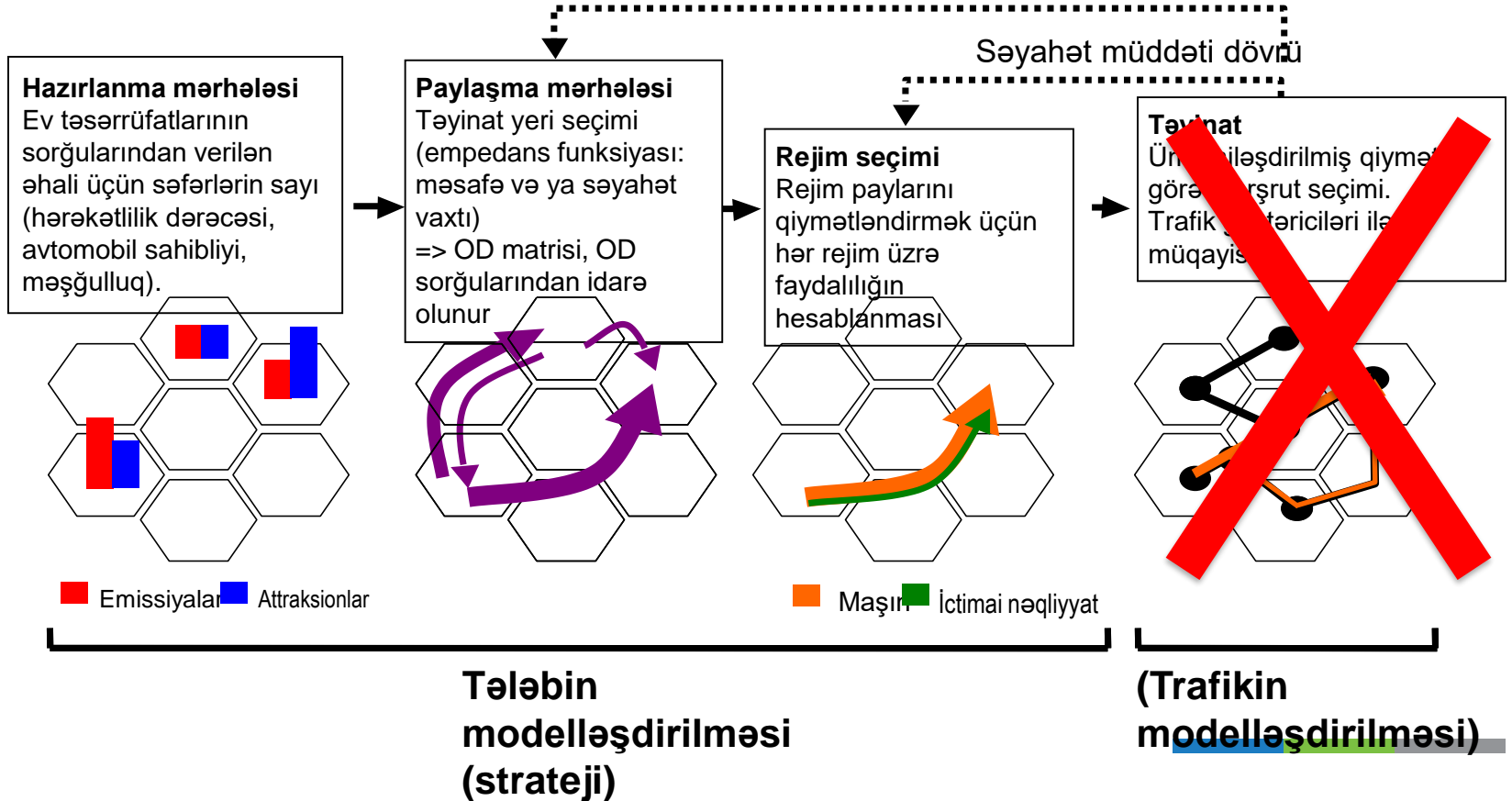
Əsas funksiyalar

Modelə daxil edilənlər

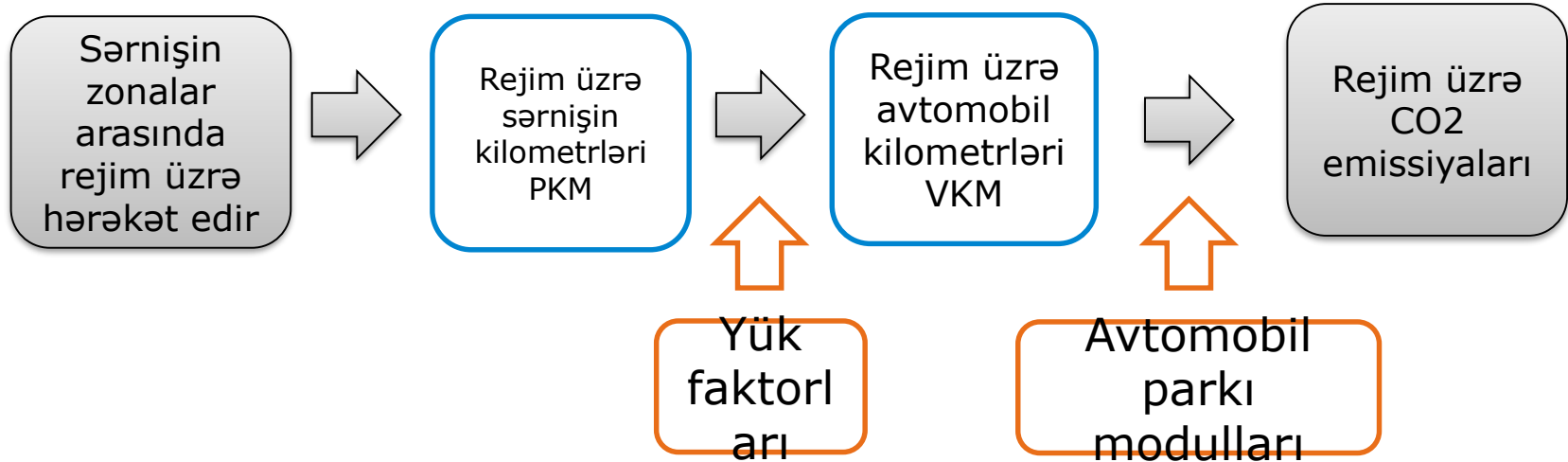
Modelin komponentləri






# 4 pilləli nəqliyyat modelinin prinsipi



## Nəqliyyat fəaliyyətindən CO2 hesablamalarına



# Modelin əsas hissələri

- Giriş
- Data explorer (Verilənlərin araşdırılması)
- Ssenarinin qurulması və əsas nəticə 
- Modelə daxil edilənlər 
- Modelin komponentləri 



## 1. Giriş

## 2. Modelin komponentləri

Miqyas

Modelləşdirmə strukturu

**Əsas funksiya**

Modelə daxil edilənlər

Modelin komponentləri

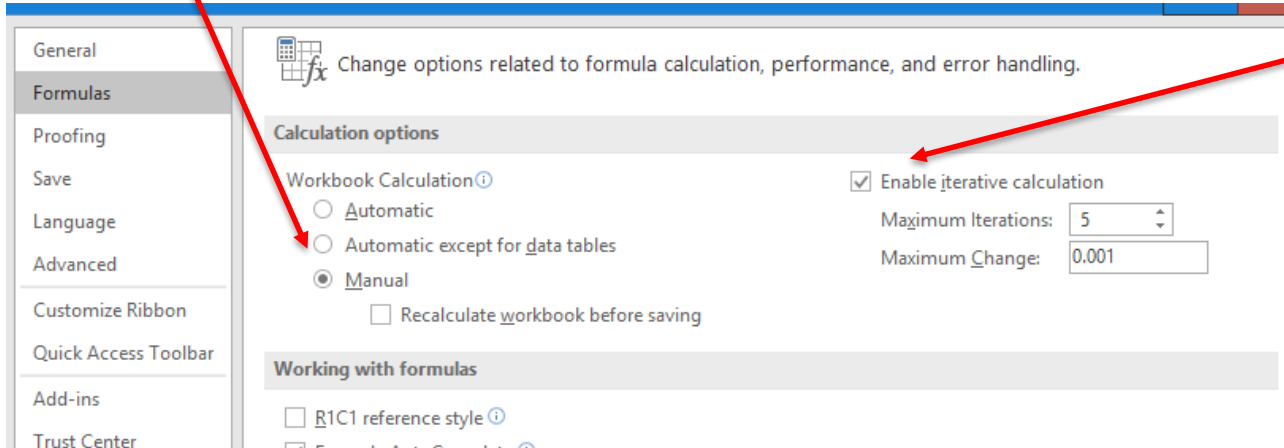




## Modelə başlamazdan əvvəl (!)

Həmişə düsturların manual qaydada hesablanması funksiyasını aktivləşdirin – əks halda hər redaktə modelin hesablanmasına səbəb olur.

Necə? Seçimlərə, daha sonra düsturlara gedin, "manual"ı seçin.



Həmçinin iterativ hesablamağa imkan verin Maksimum təkrarlamalarınızı təyin edin (defolt olaraq 5 əlavə olunur)

# Intro sheet – model haqqında ümumi məlumat

## NATIONAL MOBILITY MODEL FOR AZERBAIJAN

Version: 1.0  
Last update: 05/11/2021

### INTRODUCTION

The National Mobility Model for Azerbaijan is a tool developed by the ITF for the Decarbonising Transport in Emerging Economies project. Its aim is to help stakeholders identify efficient pathways for the mitigation of passenger transport CO<sub>2</sub> emissions in the country of Azerbaijan. It allows the users to easily test different policy packages through the building of scenarios. While the tool aims to be as comprehensive as possible in the set of policies and measures which can be tested, the three following elements are of particular interest:

- Enhancement of transport infrastructure
- Policies aimed in shifting intercity travel towards more environmentally friendly modes, such as buses and trains, or encouraging the uptake of shared car trips.

### MODEL SCOPE

This model is for the country of Azerbaijan excluding trips taking place within the urban area of the capital, Baku. The country is divided in the 11 economic regions which serve as the zoning level for the model. The model captures aggregate relationships at the zone level. It simulates the overall long-term trends for the country and the evolution of passenger movement during the study period. The outputs are best interpreted at the country level. Relationships between variables are calibrated from observed data, whenever possible, and from existing

### TEAM

Project Oversight  
Model Design and Development  
Model Development



Elisabeth Windisch, ITF  
Dimitrios Papaioannou, ITF  
Mallory Trouve, ITF

Generic information about the  
model

[Go to Data Explorer](#)



# Data Explorer (verilənlərin araşdırılması)

## Data Explorer

Sheet	Variables / description	Link
<b>Scenario building and key outputs</b>		
Scenario building	Define scenarios	<a href="#">Link</a>
Visual summary - country	Visualise key mobility and emission outputs for baseline and alternative scenarios for the entire study area	<a href="#">Link</a>
Visual summary - zone	Visualise key mobility and emission outputs for baseline and alternative scenarios for a specific zone	<a href="#">Link</a>
Output summary - country	Summarise key outputs by scenario for the entire country	<a href="#">Link</a>
Output summary - zone	Summarise key outputs by scenario for the a specific zone	<a href="#">Link</a>
Full model outputs	Detailed model outputs by OD pair, scenario, and year	<a href="#">Link</a>
<b>Model Inputs</b>		
Input summary	Summarise key inputs	<a href="#">Link</a>
Model parameters	Groups and summarises model parameters	<a href="#">Link</a>
<b>Model Components</b>		
Trip generation	Trip generation and attraction sheet - Baseline	<a href="#">Link</a>
	Trip generation and attraction sheet - Alternative	<a href="#">Link</a>
Trip distribution	Trip distribution sheet - Baseline	<a href="#">Link</a>
	Trip distribution sheet - Alternative	<a href="#">Link</a>
Mode choice	Summary sheet	<a href="#">Link</a>
	Computation sheet	<a href="#">Link</a>
Vehicle stock & CO2	Private car stock module and CO2 factors - Baseline	<a href="#">Link</a>
	Private car stock module and CO2 factors - Alternative	<a href="#">Link</a>
	Public transport and taxis stock module and CO2 factors	<a href="#">Link</a>
Other	Load factors	<a href="#">Link</a>

Contains links to the various sheets of the model



# Ssenari qurucusu

AZERBAIJAN NATIONAL PASSENGER MODEL CONTROL PAGE Return to Data Explorer

Show individual results for zone:  Update Zone Outputs Calculate Model

**Enhancement of infrastructure**

**Country wide measures**

**Bus Service Improvements**

Explanation		Baseline	Alternative
Year implemented	Urban Intercity	2025	2025

**Car Sharing / Load factor increases**

Explanation		Baseline	Alternative	Urban		Intercity	
Year implemented	Load factor increase	2030	15%	Year implemented	Baseline	Alternative	2030

**Eco Driving (buses)**

Explanation		Baseline	Alternative
Year implemented		2025	

**Fuel Pricing**

Explanation		Baseline	Alternative
Year			
2020			
2025			5%
2030			8%
2035			10%
2040			10%
2045			10%
2050			10%

**OD-specific measures**

**New Rail lines**

Explanation

Baseline					
Year implemented	From Zone	To Zone	Speed	Cost (\$US)	
1					
2					
3					
4					
5					
6					

Alternative					
Year implemented	From Zone	To Zone	Speed	Cost (\$US)	
1	2025	Zone 5	Zone 5	2	10.00\$
2	2030	Zone 3	Zone 7	2	10.00\$
3					
4					
5					
6					

- This sheet is used to define the two scenarios to be tested.
- The pre-agreed upon scenarios (baseline and alternative) are prefilled
- To calculate the results



# Ssenari qurucusu

AZERBAIJAN NATIONAL PASSENGER MODEL CONTROL PAGE Return to Data Explorer

Show individual results for zone: **Zone 7**

Update Zone Outputs

Calculate Model

## Enhancement of infrastructure

### Country wide measures

#### Bus Service Improvements

Explanation

Year implemented	Urban Intercity	Baseline 2025	Alternative 2025

#### Car Sharing / Load factor increases

Explanation

Year implemented	Baseline	Alternative 2030	Year implemented	Baseline	Alternative 2030
		15%			10%

#### Urban

#### Intercity

#### Eco Driving (buses)

Explanation

Year implemented	Baseline	Alternative
2025		

#### Fuel Pricing

Explanation

Year	Baseline	Alternative
2020		
2025		5%
2030		8%
2035		10%
2040		10%
2045		10%
2050		10%

### OD-specific measures

#### New Rail lines

Explanation

Year implemented	Baseline			Speed	Cost (\$US)	Alternative				
	From Zone	To Zone	To Zone			Year implemented	From Zone	To Zone	Speed	Cost (\$US)
1										
2						2025	Zone 5	Zone 5	2	10.00\$
3						2030	Zone 3	Zone 7	2	10.00\$
4										
5										
6										

From Zone  To

Zones  
Please select a zone

- Modeli işə salmaq Calculate Model hesablama düyməsindən istifadə edin
- Daxiletmə xanalarında (açıq mavi) seçmək üçün təlimatlar və açılan menyular var. Xəta mesajları fərqli dəyər seçməyinizə mane olacaq
- Zonanın daxil edilməsi tələb olunan bütün sahələrə zonalar əlavə edilir: "Zona 1"

# Nəticələr

[Nəticələr, Nəticələr şəhər üzrə, nəticələr zona üzrə, vizual nəticələr şəhər üzrə, vizual nəticələr zona üzrə]



# Nəticələr şəhər üzrə – bütün ölkə üzrə ümumiləşdirilmiş nəticələr

Əsas nəticələr hər iki ssenari üzrə bütün ölkə üçün ümumiləşdirilmişdir

Mobility indicators for the entire country									
Baseline									
Number of trips	(in millions)	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
For the entire Country									
By mode	Car	2 047	2 203	2 550	2 825	3 019	3 197	3 351	3 466
	Rail	1 018	1 095	1 268	1 404	1 501	1 589	1 666	1 723
	Bus	3	3	4	4	5	5	5	5
	Air	1 026	1 104	1 278	1 416	1 514	1 603	1 680	1 737
	Air	0	0	0	0	0	0	0	0
Mode share by trips									
By mode	Car	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	Rail	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Bus	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%	50%
	Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PKM (in billion)									
By mode	Total	35.28	38.10	44.36	49.17	52.45	55.34	57.72	59.36
	Car	15.82	17.06	19.83	22.01	23.54	24.93	26.12	27.00
	Rail	1.00	1.09	1.27	1.40	1.47	1.52	1.54	1.54
	Bus	18.40	19.89	23.19	25.70	27.39	28.85	30.02	30.79
	Air	0.07	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03
Mode share by PKM									
By mode	Car	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%	45%
	Rail	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
	Bus	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
	Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VKM (in million)									
By mode	For the entire Country	10 105	10 893	12 653	14 029	14 968	15 858	16 597	17 137
	Car	9 487	10 225	11 874	13 165	14 068	14 888	15 589	16 104
	Rail	4	4	5	6	6	6	6	6
	Bus	613	663	773	857	913	962	1 001	1 026
	Air	1	1	1	1	1	1	1	0
CO2 (in Million Tonnes)									
By mode	For the entire Country	2.22	2.41	2.52	2.70	2.82	2.80	2.70	2.63
	Car	1.80	1.98	1.98	2.11	2.24	2.24	2.17	2.15
	Rail	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Bus	0.41	0.42	0.53	0.59	0.58	0.56	0.53	0.48
	Air	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Alternative Scenario									
<a href="#">Return to Data Explorer</a>									
Number of trips	(in millions)	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
For the entire Country									
By mode	Car	2 047	2 203	2 550	2 825	3 019	3 197	3 351	3 466
	Rail	1 018	1 095	1 215	1 345	1 437	1 522	1 596	1 651
	Bus	3	3	6	7	8	8	8	8
	Air	1 026	1 104	1 330	1 473	1 574	1 667	1 747	1 807
	Air	0	0	0	0	0	0	0	0
Mode share by trips									
By mode	Car	50%	50%	48%	48%	48%	48%	48%	48%
	Rail	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
	Bus	50%	50%	52%	52%	52%	52%	52%	52%
	Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
PKM (in billion)									
By mode	Total	35.28	38.10	44.15	48.96	52.24	55.14	57.53	59.18
	Car	15.82	17.06	18.90	20.95	22.39	23.70	24.83	25.65
	Rail	1.00	1.09	1.03	1.46	1.53	1.59	1.62	1.61
	Bus	18.40	19.89	24.16	26.50	28.27	29.81	31.06	31.89
	Air	0.07	0.07	0.06	0.05	0.05	0.04	0.03	0.03
Mode share by PKM									
By mode	Car	45%	45%	43%	43%	43%	43%	43%	43%
	Rail	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
	Bus	52%	52%	55%	54%	54%	54%	54%	54%
	Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
VKM (in million)									
By mode	For the entire Country	10 105	10 893	12 141	13 441	14 355	15 183	15 887	16 400
	Car	9 487	10 225	11 330	12 551	13 406	14 162	14 845	15 330
	Rail	4	4	4	4	6	6	6	6
	Bus	613	663	805	883	942	994	1 035	1 063
	Air	1	1	1	1	1	1	1	0
CO2 (in Million Tonnes)									
By mode	For the entire Country	2.38	2.44	2.65	2.77	2.82	2.83	2.80	2.68
	Car	2.00	2.06	2.17	2.27	2.31	2.32	2.28	2.17
	Rail	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Bus	0.36	0.37	0.47	0.49	0.51	0.51	0.51	0.51
	Air	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

# Nəticələr zona üzrə – zona üçün toplanmış nəticələr

Mobility indicators for zone: 5										Update Zone Outputs		
Zone 5 as Origin		Baseline										
		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
<b>Number of trips</b> (in thousands)		469 299	504 395	582 915	644 838	688 486	728 489	783 081	788 858			
By mode		Total	221 346	237 893	274 924	304 144	324 763	343 853	360 011	372 214		
		Car	652	871	912	877	922	919	900			
		Rail	247 301	265 796	307 178	339 816	362 824	383 912	402 151	415 743		
		Bus	1	1	1	1	1	1	1			
<b>Mode share by trips</b>												
By mode		Car	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%		
		Rail	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
		Bus	53%	53%	53%	53%	53%	53%	53%	54%		
		Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
<b>PKM</b> (in million)		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
By mode		Total	7 213.26	7 764.76	8 992.73	9 949.61	10 614.94	11 215.87	11 725.68	12 094.66		
		Car	3 531.18	3 798.95	4 400.02	4 875.70	5 211.62	5 520.13	5 787.66	5 987.54		
		Rail	256.03	277.08	318.66	359.18	387.09	357.09	346.79			
		Bus	3 425.69	3 688.54	4 273.93	4 720.68	5 048.71	5 336.32	5 590.68	5 768.11		
		Air	0.18	0.19	0.22	0.23	0.24	0.24	0.24	0.24		
<b>Mode share by PKM</b>												
By mode		Car	49%	49%	49%	49%	49%	49%	49%	50%		
		Rail	4%	4%	4%	3%	3%	3%	3%	3%		
		Bus	47%	48%	48%	48%	48%	48%	48%	48%		
		Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
<b>VKM</b> (in million)		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
By mode		Total	2 265	2 426	2 816	3 114	3 326	3 526	3 626	3 726		
		Car	2 140	2 302	2 667	2 965	3 159	3 346	3 508	3 626		
		Rail	1	1	1	1	1	1	1			
		Bus	114	123	142	158	168	178	186	192		
		Air	0	0	0	0	0	0	0			
<b>CO2</b> (in thousand Tonnes)		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
By mode		Total	452.72	532.93	552.83	593.47	622.13	616.22	596.25	582.29		
		Car	406.54	444.93	445.55	472.62	501.87	502.35	488.45	484.20		
		Rail	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Bus	86.18	87.87	107.28	120.83	120.24	115.85	107.78	88.07		
		Air	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02		

Zone 5 as Origin		Alternative Scenario								Return to Data Explorer		
		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
<b>Number of trips</b> (in thousands)		469 299	504 395	582 943	644 869	688 519	728 524	783 118	788 895			
By mode		Total	221 346	237 893	268 622	294 939	314 914	333 231	349 082	360 907		
		Car	652	706	3 352	3 703	3 925	4 115	4 264	4 358		
		Bus	247 301	265 796	312 968	346 227	369 680	391 177	408 771	423 629		
		Air	1	1	1	1	0	0	0	0		
<b>Mode share by trips</b>												
By mode		Car	47%	47%	46%	46%	46%	46%	46%	46%		
		Rail	0%	0%	1%	1%	1%	1%	1%	1%		
		Bus	53%	53%	54%	54%	54%	54%	54%	54%		
		Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
<b>PKM</b> (in million)		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
By mode		Total	7 213.26	7 764.76	8 973.08	9 927.92	10 592.13	11 192.06	11 701.00	12 069.65		
		Car	3 531.18	3 798.95	4 243.69	4 898.88	5 021.08	5 316.84	5 573.07	5 764.51		
		Rail	256.03	277.08	355.69	386.94	401.52	409.22	408.66	403.31		
		Bus	3 425.69	3 688.54	4 373.45	4 841.99	5 169.39	5 465.85	5 718.11	5 901.69		
		Air	0.18	0.19	0.22	0.14	0.15	0.15	0.15	0.14		
<b>Mode share by PKM</b>												
By mode		Car	49%	49%	47%	47%	47%	47%	48%	48%		
		Rail	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%	4%		
		Bus	47%	48%	49%	49%	49%	49%	49%	49%		
		Air	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%		
<b>VKM</b> (in million)		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
By mode		Total	2 140	2 302	2 572	2 848	3 043	3 222	3 378	3 494		
		Car	2 140	2 302	2 572	2 848	3 043	3 222	3 378	3 494		
		Rail	1	1	1	2	2	2	2	2		
		Bus	114	123	146	161	172	182	191	197		
		Air	0	0	0	0	0	0	0	0		
<b>CO2</b> (in thousand Tonnes)		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050			
By mode		Total	452.72	541.57	568.76	616.79	628.26	632.30	624.54	600.30		
		Car	451.92	463.74	493.03	514.50	524.46	528.91	518.66	495.45		
		Rail	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00		
		Bus	86.18	79.30	77.82	86.73	101.25	103.79	105.38	105.89		
		Air	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01		

Zone 5 as Destination		Baseline								
		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Number of trips</b> (in thousands)		474 551	510 103	589 593	652 183	690 252	736 512	771 258	787 047	
By mode		Total	222 138	238 795	276 098	305 551	326 328	345 364	361 877	374 181
		Car	977	1 052	1 199	1 288	1 333	1 356	1 355	1 333
		Bus	251 435	270 256	312 295	345 343	368 565	389 771	408 025	421 532
		Air	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Mode share by trips</b>										
By mode		Car	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%	47%

Zone 5 as Destination		Alternative Scenario								
		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	
<b>Number of trips</b> (in thousands)		474 551	510 103	589 142	651 682	698 694	735 654	770 682	788 463	
By mode		Total	222 138	238 795	267 577	296 075	316 182	334 622	350 560	362 482
		Car	977	1 052	1 344	4 120	4 368	4 557	4 709	4 800
		Bus	251 435	270 256	318 220	351 486	375 153	396 774	415 303	429 180
		Air	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>Mode share by trips</b>										
By mode		Car	47%	47%	45%	45%	45%	45%	45%	46%

Nəticələr zona üçün ümumiləşdirilmişdir. Onlar zona üçün mənşə, təyinat və zonadaxili səfərlər üçün qruplaşdırılıb **Zona ssenari qurulmuş və rəqdə seçilir**



## 1. Giriş

## 2. Modelin komponentləri

Miqyas

Modelləşdirmə strukturu

Əsas funksiyalar

**Modelə daxil edilənlər**

Modelin komponentləri



# Modelə daxil edilənlər

## Main inputs

### Generation

<b>Population growth projections</b>	
To change go to: <a href="#">Baseline</a> <a href="#">Alternative</a>	
<b>GDP annual growth projections</b>	
2018-2020	3.19%
2020-2025	3.24%
2025-2030	2.93%
2030-2035	2.25%
2035-2040	2.35%
2040-2045	2.41%
2045-2050	2.31%
<b>Population evolution by age group throughout the study period</b>	
<a href="#">Baseline</a> <a href="#">Alternative</a>	

### Distribution

<b>Value of time in base year [\$US per hour] for intercity trips</b>	6.00
<b>Value of time in base year [\$US per hour] for urban trips</b>	2.00
<b>Average cost per km in base year [\$US per km]</b>	0.05

### Mode Choice

<b>Fuel cost per litre in \$US [2018 values]</b>	0.53
<b>Average bus speed [km/hour]</b>	60.00
<b>Average car fuel economy in ltr gas/km</b>	0.10

## Sources

[Return to Data Explorer](#)

- Based on Azerbaijan's population growth projections by UN DESA
- OECD projections for Azerbaijan adapted by ITF
- Comes from ITF's global models population evolution model component
- ITF estimations based on literature
- ITF estimation based on fuel and operating costs
- Historical prices
- ITF estimation
- IEA Estimates

Has information about inputs that do not come from ITF calculations or the Azerbaijan statistics



# Modelin parametrləri

## Model Parameters

Trip Generation	
Variable	Coefficient
A	-0.7958
M	0.0015
Population category 1 (<0.5M)	0.2213
Population category 2 (0.5M - 1M)	0.3246
Population category 3 (1M - 2M)	0.4619
Population category 4 (2M+)	1.8333
Income category 1 (<2000 Manat)	0.3354
Income category 2 (2000 - 2100 Manat)	0.8814
Income category 3 (2100 - 2300 Manat)	0.9173
Income category 4 (2300+ Manat)	0.1640
Age group 0-18	0.1361
Age group 19-30	0.2403
Age group 31-50	0.3103
Age group 51-65	0.1839
Age group 66+	0.0003
Weighted average travel time	-0.0059

Trip Distribution	
	Coefficient
alpha (interzonal trips)	0.010
beta (interzonal trips)	1.698
alpha (intrazonal trips)	1.403
beta (intrazonal trips)	0.010

Mode Choice	
Variable	Coefficient
ASC car	-0.098
ASC rail	-2.960
ASC bus	-1.117
ASC air	0.000
travel time car	-0.083
cost car	-0.133
travel time rail	-0.050
cost rail	-0.113

[Return to Data Explorer](#)

Formula:  $T_i = \log(I_i + M) * e^{A+pop\_cat_i+inc\_cat_i+Age\_group_i+\ln(weighted_{t_{ij}} * w_{T_i})}$

Includes coefficients and variables for the various models, as well as the formulas for each one

Formula:  $f(Gc_{ij}) = Gc_{ij}^{-\alpha} e^{-\beta Gc_{ij}}$

Utility functions:

$ASC_{car} * one + b\_tt\_car * tt\_car + b\_cost\_car * cost\_car$   
 $ASC_{rail} * one + b\_tt\_rail * tt\_rail + b\_cost\_rail * cost\_rail$   
 $ASC_{bus} * one + b\_tt\_bus * tt\_bus + b\_cost\_bus * cost\_bus$   
 $ASC_{air} * one + b\_tt\_air * tt\_air + b\_cost\_air * cost\_air$



## 1. Giriş

## 2. Modelin komponentləri

Miqyas

Modelləşdirmə strukturu

Əsas funksiyalar

Modelə daxil edilənlər

**Modelin komponentləri**



# Səfərlərin hazırlanması funksiyası

[zona\_yaratma\_bl, zona\_yaratma\_ScA]



# Səfərlərin yaradılması və cəlbedicilik

*Səyahət yaratmaq modulu, ortalama bir insanın öz zonasındaki əhəlisinə, orta gəlirinə, digər zonalara səyahət müddətinə və öz yaş qrupuna əsasən edəcəyi səfərlərin sayını təxmin edir.*

Səfərlərin  
yaradılması

Zona	Səfərlər
1	...
2	...
3	...
i	...



# Səfərlərin yaradılması və cəlbedicilik

## Trip Generation and Attraction, Baseline

[Return to Data Explorer](#)

Nb Zones  
11

Id_Zone	Generation								Attraction							
	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
1	491 294	528566.0088	612057.0445	677967.7889	724444.3157	767077.9871	803994.5731	831569	491 294	528 566	612 057	677 968	724 444	767 078	803 995	831 569
2	1 107 578	1194263.236	1388863.699	1542745.172	1651311.341	1751080.433	1837706.752	1902742	1 107 578	1 194 263	1 388 864	1 542 745	1 651 311	1 751 080	1 837 707	1 902 742
3	4 900 647	5239330.598	5992780.166	6584380.413	7000825.786	7380602.894	7706514.928	7945846	4 900 647	5 239 331	5 992 780	6 584 380	7 000 826	7 380 603	7 706 515	7 945 846
4	248 446	267163.628	309072.718	342144.6442	365462.274	386843.1283	405345.3072	419149	248 446	267 164	309 073	342 145	365 462	386 843	405 345	419 149
5	1 285 941	1382258.877	1597822.385	1767876.028	1887761.375	1997650.502	2092693.78	2163532	1 285 941	1 382 259	1 597 822	1 767 876	1 887 761	1 997 651	2 092 694	2 163 532
6	476 108	511818.3698	591748.1154	654807.9336	699265.2837	740019.1233	775271.6691	801553	476 108	511 818	591 748	654 808	699 265	740 019	775 272	801 553
7	120 891	129692.3385	149350.3335	164833.3191	175743.031	185725.7301	194336.9662	200723	120 891	129 692	149 350	164 833	175 743	185 726	194 337	200 723
8	817 799	878925.9197	1015709.152	1123602.173	1199662.384	1269371.859	1329652.219	1374565	817 799	878 926	1 015 709	1 123 602	1 199 662	1 269 372	1 329 652	1 374 565
9	408 618	437066.6982	500390.5695	550134.0877	585155.0933	617108.18	644550.0128	664731	408 618	437 067	500 391	550 134	585 155	617 108	644 550	664 731
10	304 126	327472.4644	379813.022	421158.9735	450319.7395	477087.8849	500290.7984	517656	304 126	327 472	379 813	421 159	450 320	477 088	500 291	517 656
11	305 379	328523.5916	380366.374	421290.7215	450147.771	476617.3024	499535.3431	516651	305 379	328 524	380 366	421 291	450 148	476 617	499 535	516 651
Total	10 466 826	11 225 082	12 917 974	14 250 941	15 190 098	16 049 185	16 789 892	17 338 718								

Id_Zone	Gen_2018	Gen_2020	Gen_2025	Gen_2030	Gen_2035	Gen_2040	Gen_2045	Gen_2050	Pop_2018	Pop_2020	Pop_2025	Pop_2030	Pop_2035	Pop_2040	Pop_2045	Pop_2050
1	491294.3	1.075864327	1.24580531	1.379962667	1.474562842	1.561341117	1.636482608	1.69260923	568000	578064	597657	611287	621629	628956	632417	631834
2	1107577.9	1.078265707	1.253964832	1.39289996	1.490921212	1.580999837	1.659212233	1.71793061	2006000	2041542	2110740	2158975	2195401	2221278	2233499	2231441
3	4900647.3	1.069109904	1.222854811	1.343573608	1.428551233	1.506046527	1.572550402	1.62138711	2262600	2302688	2380738	2435030	2476229	2505416	2519200	2516879
4	248445.59	1.075340609	1.244025795	1.377141166	1.470995237	1.557053737	1.631525492	1.687086887	315300	320886	331763	339329	345070	349137	351058	350735
5	1285940.7	1.074900966	1.242531956	1.374772615	1.468000357	1.553454631	1.627364167	1.68245105	1274800	1297387	1341361	1371951	1395163	1411608	1419374	1418066
6	476107.67	1.075005505	1.242887163	1.375335812	1.468712485	1.554310432	1.628353653	1.68355336	544100	553740	572509	585565	595473	602491	605806	605248
7	120890.67	1.072806884	1.235416585	1.36349087	1.453735322	1.536311582	1.607543187	1.66036997	254100	258602	267367	273465	278091	281369	282917	282657
8	817799.27	1.074745293	1.242003001	1.373933934	1.4669399	1.552180223	1.625890682	1.68080955	927700	944137	976138	998399	1015291	1027258	1032910	1031958
9	408618.24	1.069621128	1.22459187	1.346327793	1.432033722	1.510231619	1.57738925	1.62677772	452800	460823	476442	487307	495552	501393	504152	503687
10	304126.12	1.076765346	1.248866835	1.384816854	1.480700648	1.568717243	1.645010965	1.70211003	616800	627728	649005	663805	675037	682993	686751	686118
11	305378.59	1.075791191	1.245556803	1.379568647	1.47406463	1.560742389	1.635790352	1.69183803	675900	687875	711191	727409	739717	748436	752553	751860
									9898100	10073472	10414912.2	10652420.75	10832654	10960336	11020638	11010483

# Səfərlərin bölüşdürülməsi

[OD\_bölüşdürmə\_bl, OD\_bölüşdürmə\_sca]





Səfərlərin yaradılması

# Səfərlərin bölüşdürülməsi

Zona	Səfərlər
1	...
2	...
3	...
i	...



Səfərlərin zonalar üzrə bölüşdürülməsi

O/D	1	2	3	j
1	...	...	...	...
2	...	...	...	...
3	...	...	...	...
i	...	...	...	T <sub>ij</sub>

$$Trips_{i \rightarrow j} \propto \frac{1}{impedance_{i \rightarrow j}}$$

Note: O/D = Origin/Destination





# Səfərlərin bölüşdürülməsi - yenidən kalibrəmə

OD axınlarında dəyişiklik üçün paylayıcı həlledicidən istifadə edərək yenidən kalibrənməlidir (Microsoft Excel-də standart əlavə, verilənə hissəsində). Aşağıdakı şəkildəki kimi həlledici parametrləri təyin edin və onu işə salın.

AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	BM	BN	BO	BP	BQ	BR	BS	BT	BU	BV	BW	BX	BY	BZ																																																																																																																																																																																																																																																										
$f(Gc) = Gc^{-\alpha} e^{-\beta \cdot Gc}$																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Impedance parameters:																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>alpha</th><th>beta</th></tr> <tr> <td>0.010</td><td>1.698</td></tr> </table>																												alpha	beta	0.010	1.698																																																																																																																																																																																																																																																								
alpha	beta																																																																																																																																																																																																																																																																																						
0.010	1.698																																																																																																																																																																																																																																																																																						
Generalised Cost Gc [min]																																																																																																																																																																																																																																																																																							
<table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <th>GC_2020</th><th>GC_2025</th><th>GC_2030</th><th>GC_2035</th><th>GC_2040</th><th>GC_2045</th><th>GC_2050</th></tr> <tr> <td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td><td>0.8</td></tr> <tr> <td>35.2</td><td>35.4</td><td>35.6</td><td>35.8</td><td>36.0</td><td>36.2</td><td>36.4</td></tr> <tr> <td>5.8</td><td>6.2</td><td>6.6</td><td>7.0</td><td>7.4</td><td>7.8</td><td>8.2</td></tr> <tr> <td>15.6</td><td>16.6</td><td>17.6</td><td>18.6</td><td>19.6</td><td>20.6</td><td>21.6</td></tr> <tr> <td>46.6</td><td>49.6</td><td>52.6</td><td>55.6</td><td>58.6</td><td>61.6</td><td>64.6</td></tr> <tr> <td>28.7</td><td>30.5</td><td>32.3</td><td>34.1</td><td>35.9</td><td>37.7</td><td>39.5</td></tr> <tr> <td>70.2</td><td>74.7</td><td>79.2</td><td>83.7</td><td>88.2</td><td>92.7</td><td>97.2</td></tr> <tr> <td>31.2</td><td>33.2</td><td>35.2</td><td>37.2</td><td>39.2</td><td>41.2</td><td>43.2</td></tr> <tr> <td>96.1</td><td>102.2</td><td>108.3</td><td>114.4</td><td>120.5</td><td>126.6</td><td>132.7</td></tr> <tr> <td>41.8</td><td>44.5</td><td>47.2</td><td>49.9</td><td>52.6</td><td>55.3</td><td>58.0</td></tr> <tr> <td>53.4</td><td>56.8</td><td>60.2</td><td>63.6</td><td>67.0</td><td>70.4</td><td>73.8</td></tr> <tr> <td>34.0</td><td>36.2</td><td>38.4</td><td>40.6</td><td>42.8</td><td>45.0</td><td>47.2</td></tr> <tr> <td>1.7</td><td>1.8</td><td>1.9</td><td>2.0</td><td>2.1</td><td>2.2</td><td>2.3</td></tr> <tr> <td>31.4</td><td>33.5</td><td>35.6</td><td>37.7</td><td>39.8</td><td>41.9</td><td>44.0</td></tr> <tr> <td>17.2</td><td>18.3</td><td>19.4</td><td>20.5</td><td>21.6</td><td>22.7</td><td>23.8</td></tr> <tr> <td>19.8</td><td>21.0</td><td>22.2</td><td>23.4</td><td>24.6</td><td>25.8</td><td>27.0</td></tr> <tr> <td>60.1</td><td>63.9</td><td>67.7</td><td>71.5</td><td>75.3</td><td>79.1</td><td>82.9</td></tr> <tr> <td>39.4</td><td>41.9</td><td>44.4</td><td>46.9</td><td>49.4</td><td>51.9</td><td>54.4</td></tr> <tr> <td>34.0</td><td>36.2</td><td>38.4</td><td>40.6</td><td>42.8</td><td>45.0</td><td>47.2</td></tr> <tr> <td>82.1</td><td>87.4</td><td>92.7</td><td>98.0</td><td>103.3</td><td>108.6</td><td>113.9</td></tr> <tr> <td>17.0</td><td>18.0</td><td>19.0</td><td>20.0</td><td>21.0</td><td>22.0</td><td>23.0</td></tr> <tr> <td>22.6</td><td>24.0</td><td>25.4</td><td>26.8</td><td>28.2</td><td>29.6</td><td>31.0</td></tr> <tr> <td>5.8</td><td>6.2</td><td>6.6</td><td>7.0</td><td>7.4</td><td>7.8</td><td>8.2</td></tr> <tr> <td>31.2</td><td>33.2</td><td>35.2</td><td>37.2</td><td>39.2</td><td>41.2</td><td>43.2</td></tr> <tr> <td>0.5</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td><td>0.6</td></tr> <tr> <td>16.0</td><td>17.1</td><td>18.2</td><td>19.3</td><td>20.4</td><td>21.5</td><td>22.6</td></tr> <tr> <td>44.6</td><td>47.4</td><td>50.2</td><td>53.0</td><td>55.8</td><td>58.6</td><td>61.4</td></tr> <tr> <td>32.9</td><td>35.0</td><td>37.1</td><td>39.2</td><td>41.3</td><td>43.4</td><td>45.5</td></tr> <tr> <td>68.2</td><td>72.6</td><td>77.0</td><td>81.4</td><td>85.8</td><td>90.2</td><td>94.6</td></tr> <tr> <td>29.2</td><td>31.0</td><td>32.8</td><td>34.6</td><td>36.4</td><td>38.2</td><td>40.0</td></tr> <tr> <td>51.3</td><td>54.6</td><td>57.9</td><td>61.2</td><td>64.5</td><td>67.8</td><td>71.1</td></tr> <tr> <td>16.0</td><td>17.0</td><td>18.0</td><td>19.0</td><td>20.0</td><td>21.0</td><td>22.0</td></tr> <tr> <td>15.7</td><td>16.7</td><td>17.7</td><td>18.7</td><td>19.7</td><td>20.7</td><td>21.7</td></tr> <tr> <td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.9</td><td>0.9</td></tr> <tr> <td>30.5</td><td>32.5</td><td>34.5</td><td>36.5</td><td>38.5</td><td>40.5</td><td>42.5</td></tr> </table>																												GC_2020	GC_2025	GC_2030	GC_2035	GC_2040	GC_2045	GC_2050	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	35.2	35.4	35.6	35.8	36.0	36.2	36.4	5.8	6.2	6.6	7.0	7.4	7.8	8.2	15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6	46.6	49.6	52.6	55.6	58.6	61.6	64.6	28.7	30.5	32.3	34.1	35.9	37.7	39.5	70.2	74.7	79.2	83.7	88.2	92.7	97.2	31.2	33.2	35.2	37.2	39.2	41.2	43.2	96.1	102.2	108.3	114.4	120.5	126.6	132.7	41.8	44.5	47.2	49.9	52.6	55.3	58.0	53.4	56.8	60.2	63.6	67.0	70.4	73.8	34.0	36.2	38.4	40.6	42.8	45.0	47.2	1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3	31.4	33.5	35.6	37.7	39.8	41.9	44.0	17.2	18.3	19.4	20.5	21.6	22.7	23.8	19.8	21.0	22.2	23.4	24.6	25.8	27.0	60.1	63.9	67.7	71.5	75.3	79.1	82.9	39.4	41.9	44.4	46.9	49.4	51.9	54.4	34.0	36.2	38.4	40.6	42.8	45.0	47.2	82.1	87.4	92.7	98.0	103.3	108.6	113.9	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0	22.6	24.0	25.4	26.8	28.2	29.6	31.0	5.8	6.2	6.6	7.0	7.4	7.8	8.2	31.2	33.2	35.2	37.2	39.2	41.2	43.2	0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	16.0	17.1	18.2	19.3	20.4	21.5	22.6	44.6	47.4	50.2	53.0	55.8	58.6	61.4	32.9	35.0	37.1	39.2	41.3	43.4	45.5	68.2	72.6	77.0	81.4	85.8	90.2	94.6	29.2	31.0	32.8	34.6	36.4	38.2	40.0	51.3	54.6	57.9	61.2	64.5	67.8	71.1	16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	15.7	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	21.7	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	30.5	32.5	34.5	36.5	38.5	40.5	42.5
GC_2020	GC_2025	GC_2030	GC_2035	GC_2040	GC_2045	GC_2050																																																																																																																																																																																																																																																																																	
0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8																																																																																																																																																																																																																																																																																	
35.2	35.4	35.6	35.8	36.0	36.2	36.4																																																																																																																																																																																																																																																																																	
5.8	6.2	6.6	7.0	7.4	7.8	8.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
15.6	16.6	17.6	18.6	19.6	20.6	21.6																																																																																																																																																																																																																																																																																	
46.6	49.6	52.6	55.6	58.6	61.6	64.6																																																																																																																																																																																																																																																																																	
28.7	30.5	32.3	34.1	35.9	37.7	39.5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
70.2	74.7	79.2	83.7	88.2	92.7	97.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
31.2	33.2	35.2	37.2	39.2	41.2	43.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
96.1	102.2	108.3	114.4	120.5	126.6	132.7																																																																																																																																																																																																																																																																																	
41.8	44.5	47.2	49.9	52.6	55.3	58.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
53.4	56.8	60.2	63.6	67.0	70.4	73.8																																																																																																																																																																																																																																																																																	
34.0	36.2	38.4	40.6	42.8	45.0	47.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
1.7	1.8	1.9	2.0	2.1	2.2	2.3																																																																																																																																																																																																																																																																																	
31.4	33.5	35.6	37.7	39.8	41.9	44.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
17.2	18.3	19.4	20.5	21.6	22.7	23.8																																																																																																																																																																																																																																																																																	
19.8	21.0	22.2	23.4	24.6	25.8	27.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
60.1	63.9	67.7	71.5	75.3	79.1	82.9																																																																																																																																																																																																																																																																																	
39.4	41.9	44.4	46.9	49.4	51.9	54.4																																																																																																																																																																																																																																																																																	
34.0	36.2	38.4	40.6	42.8	45.0	47.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
82.1	87.4	92.7	98.0	103.3	108.6	113.9																																																																																																																																																																																																																																																																																	
17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0	23.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
22.6	24.0	25.4	26.8	28.2	29.6	31.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
5.8	6.2	6.6	7.0	7.4	7.8	8.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
31.2	33.2	35.2	37.2	39.2	41.2	43.2																																																																																																																																																																																																																																																																																	
0.5	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6																																																																																																																																																																																																																																																																																	
16.0	17.1	18.2	19.3	20.4	21.5	22.6																																																																																																																																																																																																																																																																																	
44.6	47.4	50.2	53.0	55.8	58.6	61.4																																																																																																																																																																																																																																																																																	
32.9	35.0	37.1	39.2	41.3	43.4	45.5																																																																																																																																																																																																																																																																																	
68.2	72.6	77.0	81.4	85.8	90.2	94.6																																																																																																																																																																																																																																																																																	
29.2	31.0	32.8	34.6	36.4	38.2	40.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
51.3	54.6	57.9	61.2	64.5	67.8	71.1																																																																																																																																																																																																																																																																																	
16.0	17.0	18.0	19.0	20.0	21.0	22.0																																																																																																																																																																																																																																																																																	
15.7	16.7	17.7	18.7	19.7	20.7	21.7																																																																																																																																																																																																																																																																																	
0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9																																																																																																																																																																																																																																																																																	
30.5	32.5	34.5	36.5	38.5	40.5	42.5																																																																																																																																																																																																																																																																																	

# Rejim seçimi

[Mode\_choice, Mode\_choice1]

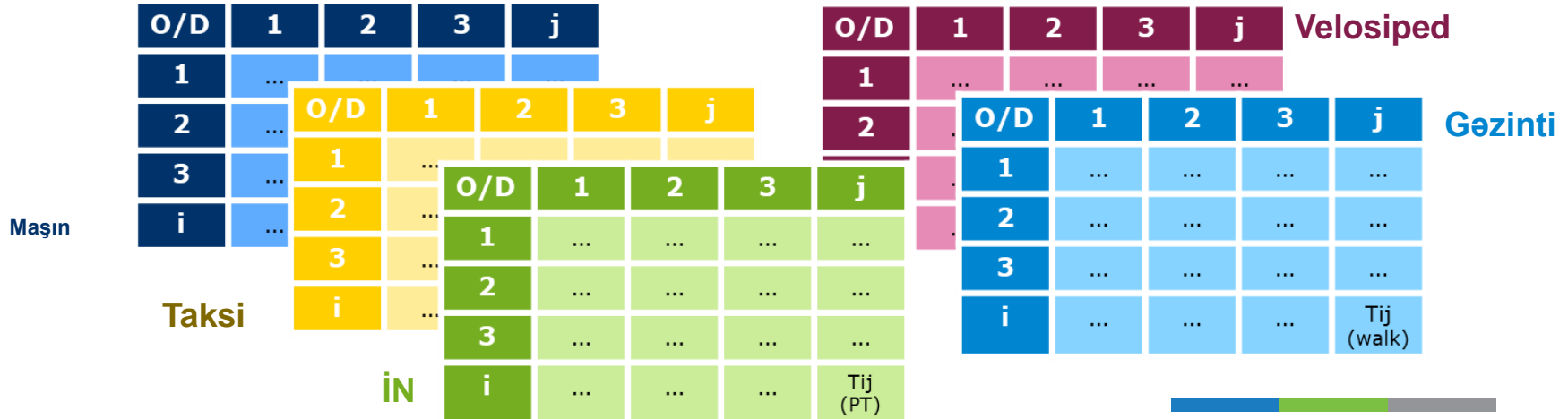


Səfərlərin yaradılması Səfərlərin bölüşdürülməsi

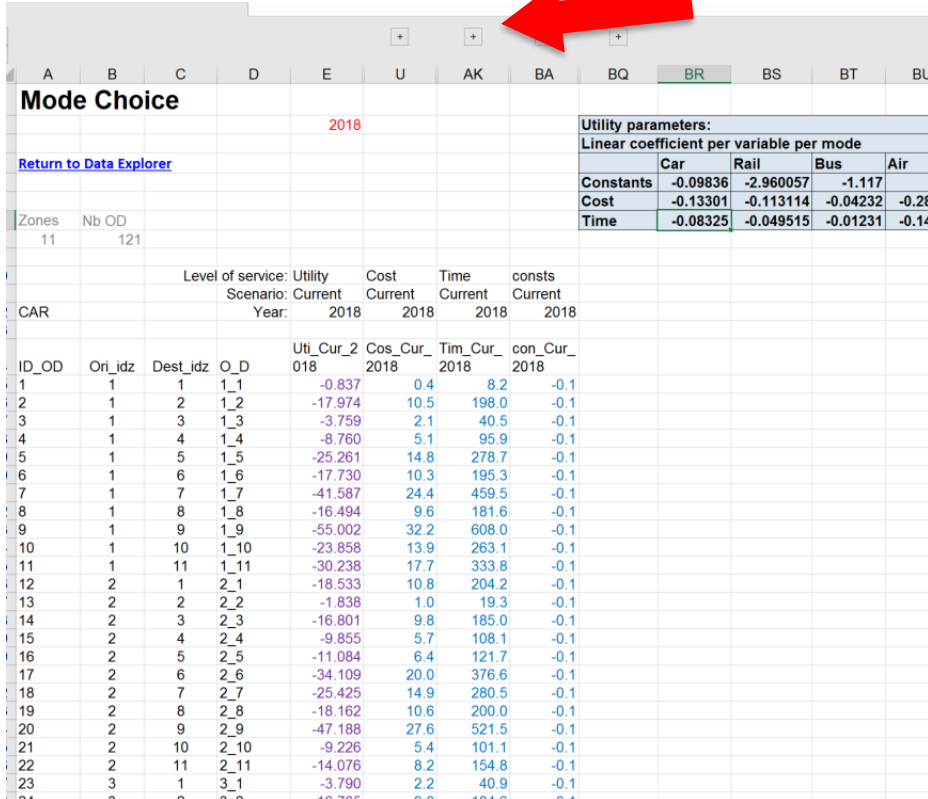
Zone	Trips	O/D	1	2	3	j
1	...	1	...	...	...	...
2	...	2	...	...	...	...
3	...	3	...	...	...	...
i	...	i	...	...	...	Tij

# Rejim seçimi

## Rejim seçimi



## Rejim seçimi1 – bütün rejimlər üçün faydalılığın hesablanması



Mode Choice				Utility parameters:			
Return to Data Explorer				Linear coefficient per variable per mode			
				Car	Rail	Bus	Air
Zones							
Nb OD							
11 121							
Level of service: Utility				Cost	Time	consts	
Scenario: Current				Current	Current	Current	
Year: 2018				2018	2018	2018	
ID_OD	Ori_idz	Dest_idz	O_D	Uti_Cur_2018	Cos_Cur_2018	Tim_Cur_2018	con_Cur_2018
1	1	1	1_1	-0.837	0.4	8.2	-0.1
2	1	2	1_2	-17.974	10.5	198.0	-0.1
3	1	3	1_3	-3.759	2.1	40.5	-0.1
4	1	4	1_4	-8.760	5.1	95.9	-0.1
5	1	5	1_5	-25.261	14.8	278.7	-0.1
6	1	6	1_6	-17.730	10.3	195.3	-0.1
7	1	7	1_7	-41.587	24.4	459.5	-0.1
8	1	8	1_8	-16.494	9.6	181.6	-0.1
9	1	9	1_9	-55.002	32.2	608.0	-0.1
10	1	10	1_10	-23.858	13.9	263.1	-0.1
11	1	11	1_11	-30.238	17.7	333.8	-0.1
12	2	1	2_1	-18.533	10.8	204.2	-0.1
13	2	2	2_2	-1.838	1.0	19.3	-0.1
14	2	3	2_3	-16.801	9.8	185.0	-0.1
15	2	4	2_4	-9.855	5.7	108.1	-0.1
16	2	5	2_5	-11.084	6.4	121.7	-0.1
17	2	6	2_6	-34.109	20.0	376.6	-0.1
18	2	7	2_7	-25.425	14.9	280.5	-0.1
19	2	8	2_8	-18.162	10.6	200.0	-0.1
20	2	9	2_9	-47.188	27.6	521.5	-0.1
21	2	10	2_10	-9.226	5.4	101.1	-0.1
22	2	11	2_11	-14.076	8.2	154.8	-0.1
23	3	1	3_1	-3.790	2.2	40.9	-0.1

**Digər illəri  
görmək üçün (+)  
klikləyin**

Bütün illər üzrə hər rejim üçün faydalılığı hesablayır

## Rejim seçimi – bütün rejimlərin icmalını

A	B	C	D	E	F	V	AL	BB	BR
Mode Choice : Summary Sheet									

**Digər illəri  
görmək üçün (+)  
klikləyin**

[Return to Data Explorer](#)

e offset	ID_OD	Ori_idz	Dest_idz	O_D	P_M1_Ref_2017	P_M2_Ref_2017	P_M3_Ref_2017	P_M4_Ref_2017
0	1	1	1	1_1	0.59	0.00	0.41	0.00
1	2	1	2	1_2	0.03	0.00	0.97	0.00
2	3	1	3	1_3	0.45	0.02	0.53	0.00
3	4	1	4	1_4	0.82	0.00	0.18	0.00
4	5	1	5	1_5	0.00	0.00	1.00	0.00
5	6	1	6	1_6	0.00	0.00	0.99	0.00
6	7	1	7	1_7	1.00	0.00	0.00	0.00
7	8	1	8	1_8	0.09	0.00	0.91	0.00
8	9	1	9	1_9	0.00	0.00	1.00	0.00
9	10	1	10	1_10	0.00	0.00	1.00	0.00
10	11	1	11	1_11	0.00	0.00	1.00	0.00
11	12	2	1	2_1	0.02	0.00	0.98	0.00
12	13	2	2	2_2	0.38	0.00	0.62	0.00
13	14	2	3	2_3	0.04	0.36	0.60	0.00
14	15	2	4	2_4	0.66	0.00	0.34	0.00
15	16	2	5	2_5	0.51	0.02	0.47	0.00
16	17	2	6	2_6	1.00	0.00	0.00	0.00
17	18	2	7	2_7	1.00	0.00	0.00	0.00
18	19	2	8	2_8	0.03	0.00	0.97	0.00
19	20	2	9	2_9	1.00	0.00	0.00	0.00
20	21	2	10	2_10	0.81	0.01	0.18	0.00
21	22	2	11	2_11	0.04	0.00	0.96	0.00
22	23	3	1	3_1	0.44	0.02	0.54	0.00
23	24	3	2	3_2	0.04	0.33	0.63	0.00
24	25	3	3	3_3	0.63	0.00	0.37	0.00
25	26	3	4	3_4	0.79	0.00	0.21	0.00
26	27	3	5	3_5	0.00	0.20	0.80	0.00
27	28	3	6	3_6	0.00	0.01	0.99	0.00
28	29	3	7	3_7	1.00	0.00	0.00	0.00

Hər bir OD cütü üçün hər rejimin seçilmə ehtimalını hesablayır







# Nəqliyyat vasitəsi parkı modeli & CO<sub>2</sub>-nin hesablanması

[pc\_stock\_model\_bl, pc\_stock\_model\_sca, PT\_stocks\_emissions]



# Avtomobil parkı

İki vərəqdə (biri Baza üçün, biri isə Alternativ üçün) çoxsaylı elementlər var:

- Avtomobilin yaşına görə ümumi ehtiyat (həmçinin yanacaq növünə görə)
- VKM başına CO2 (həmçinin yanacaq növü və yaşa görə)
- Sağ qalma (istifadə) əyrisi
- İstifadəçi rəyinə əsaslanan satış payları



# Nəqliyyat vasitəsinin yaşına görə ümumi park

Private vehicle stock - Baseline		<a href="#">Return to Data Explorer</a>									
Total stock by Vehicle age											
Vehicle age		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050		
0	5	41 178	234 617	217 335	194 075	179 712	204 280	226 852	230 950		
5	10	115 159	40 972	233 443	216 247	193 104	178 813	203 257	225 717		
10	15	114 914	111 488	39 666	226 002	209 354	186 949	173 113	196 776		
15	20	114 914	101 535	98 509	35 048	199 691	184 981	165 184	152 958		
20	25	84 270	78 227	69 120	67 059	23 859	135 938	125 925	112 448		
25	50	194 273	51 970	38 347	33 299	32 005	12 941	60 672	59 956		
		<b>664 708</b>	<b>618 810</b>	<b>696 419</b>	<b>771 731</b>	<b>837 725</b>	<b>903 902</b>	<b>955 004</b>	<b>978 808</b>		
Total mileage old vehicles		9 586 205 552	5 645 091 536	7 673 353 532	9 460 243 704	10 672 760 305	11 023 923 554	11 295 043 738	11 745 583 796		
Required mileage		9 586 210 031	10 337 435 779	12 020 055 031	13 341 751 545	14 267 005 140	15 109 519 498	15 832 085 720	16 364 584 754		
Difference to be covered by new vehicles		4 479	4 692 344 243	4 346 701 499	3 881 507 841	3 594 244 834	4 085 595 944	4 537 041 982	4 619 000 955		
Total mileage all vehicles		9 586 210 031	10 337 435 779	12 020 055 031	13 341 751 545	14 267 005 140	15 109 519 498	15 832 085 720	16 364 584 754		
Check		-	-	0	0	0	0	0	0		
Total fleet		664 708	618 810	696 419	771 731	837 725	903 902	955 004	978 808		
Average annual vkm by age group											
Age	Annual km	Fleet average	Target resulting by VKM/total fleet								
0	5	20000	14421.68								
5	10	18342									
10	15	16800									
15	20	15000									
20	25	12500									
25	50	10000									
Total stock by fuel type											
		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050		
	Total stock	664 708	618 810	696 419	771 731	837 725	903 902	955 004	978 808		
	Gasoline	622 442	570 012	637 123	697 903	747 324	794 570	820 386	806 326		
	Gasoline Hybrid	0	0	4 752	12 285	23 921	40 645	60 937	92 905		
	Diesel	19 873	23 429	29 785	35 569	37 978	37 510	38 544	37 628		
	Diesel Hybrid	0	0	263	681	1 207	1 994	3 092	4 686		
	CNG/LPG	22 394	25 369	24 052	24 252	24 422	23 034	21 058	18 018		
	Hydrogen	0	0	0	0	50	163	389	797		
	Hydrogen Hybrid	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Electric	0	0	445	1 040	2 873	6 150	10 987	19 246		
		2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050		
	Total stock	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	Gasoline	94%	92%	91%	90%	89%	88%	86%	82	82	
	Gasoline Hybrid	0%	0%	1%	2%	3%	4%	6%	6%	6	

1. Avtomobilin yaşına görə park
2. Hər yaş kateqoriyasında nəqliyyat vasitəsi üzrə orta məsafə [iki rəqəm bərabər olmalıdır]
3. Yanacaq növü və yaşa görə avtomobil parkının bölgüsü (aşağıdakı vərəqdə)

# VKM başına Co2 və sağ qalma (istifadə) əyrisi

1. VKM başına düşən CO2
2. Yanacaq növü və yaşa görə hər VKM başına düşən IEA CO2-dən istifadə edərək hər VKM üçün CO2-nin hesablanması (lap aşağıda)
3. Sağ qalma əyrisi

CO2 per VKM								
	2 018	2 020	2 025	2 030	2 035	2 040	2 045	2 050
fleet average CO2 following IEA data	189.96	193.25	167.08	159.94	158.89	150.16	139.25	133.43

**1**

Notes:

- This sheet uses IEA projected fuel efficiency to 2050 for new vehicles sold
- It combines this data with sales assumptions coming from the control page
- Fuel efficiency towards 2050 follows the evolution of the IEA estimates on the base year value
- Average annual VKM by age group were calculated to match fleet average VKM resulting by the model outputs and the vehicle stock inputs

Average age of new vehicles entering the fleet								
Age	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Age	0	0	0	0	0	0	0	0

CO2 using MoMo Data								
	2 018	2 020	2 025	2 030	2 035	2 040	2 045	2 050
fleet average CO2 following IEA data	190.0	193.2	167.1	159.9	158.9	150.2	139.3	133.4

**2**

Survival curves								
Age	Survival probability	Private cars						
0-5	0.96881905	0						
5-10	0.96381918	1						
10-15	0.86214089	2						
15-20	0.86012795	3						
20-25	0.57871925	4						
25-30	0.25404995	5						
30-35	0.07709194	6						
35-50	0.00882291	7						
		8						
		9						
		10						
		11						
		12						
		13						
		14						
		15						
		16						
		17						
		18						
		19						
		20						
		21						
		22						
		23						
		24						
		25						
		26						
		27						
		28						
		29						
		30						
		31						
		32						
		33						
		34						
		35						
		36						
		37						
		38						
		39						
		40						
		41						
		42						
		43						
		44						
		45						
		46						
		47						

**3**

CO2 per km - gasoline								
Vehicle age	2 018	2 020	2 025	2 030	2 035	2 040	2 045	2 050
Vehicle age	0	5						

ration\_bl Zone\_Generation\_SCA OD\_distribution\_BL OD\_distribution\_SCA Mode\_choice Mode\_choice1 pc\_stock\_model\_bl pc\_stock\_model\_sca PT\_stocks\_emissions load factors

# Yeni nəqliyyat vasitələrinin satışı

T	AU	AV	AW	AX	AY	AZ	BA	BB	BC	BD	BE	BF	BG	BH	BI	BJ	BK	BL	
																		1 lt gas ->	
<b>1</b>	<b>Private car sales targets</b>																		
	<b>Sales shares</b>																		
	Derived from below (ur	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050		
	All	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
	Gasoline	100%	100%	100%	99%	96%	88%	93%	95.7%	81.9%	91.6%	90.0%	88.6%	86.5%	84.0%	81.4%	73.8%		
	Gasoline-hybrid	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.2%	3.9%	6.6%	8.6%	10.1%	16.6%		
	Diesel	0%	0%	0%	1%	3%	3%	2%	1.4%	13.7%	4.9%	4.5%	4.4%	3.6%	3.6%	4.0%	3.4%		
	Diesel-hybrid	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.2%	0.3%	0.4%	0.5%	0.8%		
	LPG/CNG	0%	0%	0%	0%	1%	9%	5%	2.9%	4.3%	3.5%	3.0%	2.6%	2.0%	1.7%	1.6%	1.3%		
	Hydrogen	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.1%	0.1%	0.2%		
	Hydrogen-hybrid	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%		
	Electric	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.2%	0.3%	1.0%	1.6%	2.2%	3.8%		
	NPS																		
	<b>New vehicle average on-road fuel consumption (LGE/100km)</b>																		
	Directly from Momo	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050		
	NPS	12.9	11.3	9.2	8.4	8.4	9.5	8.8	8.4	8.0	8.3	7.2	6.9	6.8	6.5	6.0	5.7	Gas	
	SDS	12.9	11.3	9.2	8.4	8.4	9.5	8.8	8.4	8.0	8.3	7.0	6.1	4.2	3.4	2.9	2.5	Gas	
	<b>New vehicle average on-road fuel consumption (LGE/100km)</b>																		
	NPS	12.9	11.3	9.2	8.4	8.4	9.5	8.8	8.4	8.3	8.4	7.3	7.0	7.1	6.7	6.3	6.2	Dier	
	Gasoline	9.3	8.1	6.6	6.1	6.1	6.8	6.3	6.1	5.9	6.5	5.6	5.5	5.7	5.4	5.1	5.1	LPC	
	Gasoline-hybrid	11.5	10.0	8.0	7.3	7.3	7.7	7.2	6.7	6.1	7.2	6.0	5.9	5.9	5.7	5.5	5.4	Hyd	
	Diesel	8.6	7.5	6.1	5.6	5.6	5.8	5.1	4.9	4.8	6.5	4.7	4.7	4.8	4.8	4.7	4.8	Hyd	
	Diesel-hybrid	13.6	14.7	11.9	11.0	8.9	10.0	9.3	8.5	8.0	8.2	7.3	7.0	6.9	6.6	6.2	6.1	Elec	
	LPG/CNG																		
	Hydrogen																		
	Hydrogen-hybrid																		
	Electric																		
	SDS	12.9	11.3	9.2	8.4	8.4	9.5	8.8	8.4	8.3	8.4	7.2	6.8	6.9	6.1	6.0	6.0		
	Gasoline	9.3	8.1	6.6	6.1	6.1	6.8	6.3	6.1	5.9	6.5	5.5	5.4	5.6	5.0	4.9	5.1		
	Gasoline-hybrid	11.5	10.0	8.0	7.3	7.3	7.7	7.2	6.7	6.1	7.2	6.0	5.8	5.8	5.4	5.3	5.4		
	Diesel	8.6	7.5	6.1	5.6	5.6	5.8	5.1	4.9	4.8	6.5	4.7	4.7	4.8	4.8	4.7	4.8		
	Diesel-hybrid	13.6	14.7	11.9	11.0	8.9	10.0	9.3	8.5	8.0	8.2	7.1	6.8	6.7	5.9	5.8	5.9		
	LPG/CNG																		
	Hydrogen																		
	Hydrogen-hybrid																		
	Electric																		
	<b>New vehicle CO2 Emissions (tank-to-wheel, TTW) [gCO2e/km]</b>																		
	Directly from Momo	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050		
	NPS	299 7428	261 901	212 8596	195 7308	194 9224	220 3266	203 9701	195 1514	185 0332	193 2472	167 0786	159 9393	158 8926	150 1557	139 253	133 4312		
	SDS	299 7428	261 901	212 8596	195 7308	194 9224	220 3266	203 9701	195 1514	185 0332	193 2472	162 3208	141 6092	97 00163	79 31052	68 06439	58 0774		
	Gasoline	299 8338	261 8232	212 8101	195 9008	195 6482	220 8198	204 1443	195 9637	192 3516	194 6815	169 5964	162 9957	163 6594	158 0272	145 7526	143 4597		
	Gasoline-hybrid	215 88	188 6025	153 2946	141 1123	140 8564	158 8142	147 0003	140 6558	136 0149	151 6511	130 4826	127 8434	131 3182	126 1073	118 8116	118 0292		
	Diesel	266 7236	233 0227	185 1448	170 1778	169 7889	178 4687	167 7121	154 5541	141 1978	167 8884	139 8987	136 7035	135 8161	132 2247	127 9448	126 331		
	Diesel-hybrid	198 9138	173 7801	141 247	130 0222	129 7864	134 2819	119 5125	114 3543	110 5812	151 6511	110 0431	110 0359	112 1959	111 3961	110 1489	110 5226		
	LPG/CNG	314.825	340.8887	277.3016	255.1172	205.5799	231.2216	214.6818	197.8493	185.7357	197.3371	170.167	163.1395	160.8813	153.5097	144.4016	141.0936		
	Hydrogen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Hydrogen-hybrid	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	Electric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		

1. Satış hədəfləri (istifadəçi və ya IEA ssenarilərinin mənimsənilməsi üzrə müəyyən edilir)
2. Yeni avtomobillərin yanacaq səmərəliliyi (IEA)
3. Yeni avtomobillərin CO2 emissiyaları (hesablanmış)

# Avtobuslar və taksilər

Aşağıdakılar üzrə CO2 faktorları:

1. Şəhərlərarası avtobuslar;
2. Şəhərdaxili avtobuslar;
3. Qatarlar ;
4. Təyyarələr

		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T
<b>BUS and RAIL emissions</b>																					
<b>SUMMARY</b>		<p>Notes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- This sheet estimates public transport &amp; taxi fleets CO2 factors based on IEA data on vehicle fuel efficiency</li> <li>- Targets for the fleet composition in the study period are set by the users</li> <li>- Click on the + signs to see calculations for individual modes</li> </ul>																			
<b>1</b>	<b>Bus intercity</b>	Baseline									ScA										
	CO2 per vkm all	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050				
		466.88	442.56	502.20	482.25	457.18	423.30	390.11	358.78	413.50	391.98	406.52	387.24	370.60	354.58	339.19	324.38				
<b>2</b>	<b>Bus urban</b>	Baseline									ScA										
	CO2 per vkm all	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050				
		790.72	749.59	785.89	803.90	748.43	681.13	603.85	530.28	700.24	663.81	690.91	660.51	634.39	609.17	584.82	561.30				
<b>3</b>	<b>RAIL</b>	Baseline									ScA										
	CO2 per vkm	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050				
	Diesel	11303	11185	9747	8494	7401	6449	5620	6203	11303.21	11185.42	9746.99	8493.53	7401.27	6449.48	5620.08	6202.90				
	Electric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0				
<b>4</b>	<b>Air</b>	Baseline									ScA										
	CO2 per pkm Diesel	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050				
		124	111.8109	92.61555	83.43592	78.89	73.46577	69.57721	66.17731	123.80	111.81	92.62	83.44	78.89	73.47	69.58	66.18				

# Avtobuslar üzrə təfərrüatlar–cədvəldəki digər növlər üzrə oxşar qaydada

BUS																
	2015	2018	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050	2018	2020	2025	2030	2035	2040	
CO2 per vkm																
all	1392.42	1392.42	1383.74	1061.44	859.57	626.74	422.56	242.93	88.93	1392.42	1383.74	896.45	552.70	386.54	240.94	
Gasoline	1309.894	1302.392	1297.39	1123.807	1045.141	974.5937	911.2451	854.2923	846.9454	1302.392	1297.39	1123.807	1045.141	974.5937	911.2451	
Gas. Hybridi	1047.915	1041.913	1037.912	899.0457	836.1125	779.6749	728.9961	683.4338	677.5563	1041.913	1037.912	899.0457	836.1125	779.6749	728.9961	
Diesel	1392.425	1392.425	1387.078	1201.495	1117.391	1041.967	974.239	913.349	905.4942	1392.425	1387.078	1201.495	1117.391	1041.967	974.239	
D. Hybrid	1113.94	1113.94	1109.663	961.1963	893.9125	833.5734	779.3912	730.6792	724.3954	1113.94	1109.663	961.1963	893.9125	833.5734	779.3912	
CNG/LPG	1375.389	1367.511	1362.26	1179.998	1097.398	1023.323	956.8073	897.0069	889.2926	1367.511	1362.26	1179.998	1097.398	1023.323	956.8073	
Hydrogen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Hyd. Hybric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Electric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Fuel per 100km																
all	60.00	60.00	59.63	45.74	37.04	27.01	18.21	10.47	3.83	60.00	59.63	38.63	23.82	16.66	10.38	
Gasoline	56.44347	56.12	55.90469	48.42497	45.03522	41.99534	39.26565	36.81154	36.49496	56.12	55.90469	48.42497	45.03522	41.99534	39.26565	
Gas. Hybridi	45.15478	44.90	44.72375	38.73998	36.02818	33.59628	31.41252	29.44923	29.19597	44.90	44.72375	38.73998	36.02818	33.59628	31.41252	
Diesel	60	60.00	59.76935	51.77256	48.14848	44.89846	41.98006	39.35631	39.01784	60.00	59.76935	51.77256	48.14848	44.89846	41.98006	
D. Hybrid	47.99981	47.99981	47.81548	41.41805	38.51879	35.91877	33.58405	31.48504	31.21427	48.00	47.81548	41.41805	38.51879	35.91877	33.58405	
CNG/LPG	59.26564	58.93	58.69992	50.84622	47.28698	44.09511	41.22893	38.65212	38.31971	58.93	58.69992	50.84622	47.28698	44.09511	41.22893	
Hydrogen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	
Hyd. Hybric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	
Electric	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.00	0	0	0	0	0	
stock share																
all	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	
Gasoline	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Gas. Hybridi	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	
Diesel	100%	100%	99%	54%	10%	8%	5%	3%	0%	100%	99%	59%	20%	15%	10%	
D. Hybrid	0%	0%	1%	5.6%	10%	7.50%	5%	3%	0%	0%	1%	0.6%	0%	0.00%	0%	
CNG/LPG	0%	0%	0%	30.0%	60%	47.50%	35%	23%	10%	0%	0%	15.0%	30%	22.50%	15%	

1. Aşağıdakından irəli gələn hər vkm üzrə CO2
2. 100 km-ə düşən yanacaq (IEA)
3. Hədəf əsaslı nəqliyyat parkı (istifadəçi girişi)

# Developer (formalaşdırıran) ilə bağlı cədvəllər

[gizli vərəqlər]





## Daxilolunanlar\_aze

Bu vərəqə rejim seçimi modelini hesablamaq üçün BNF tərəfindən yaradılmış verilənlər daxildir.

- O, rejim seçimi vərəqlərində dəyişənlər üçün baza kimi çıxış edir
- Məlumatlar BNF-nin təxminlərindən əldə edilib və rejim seçimi modelinin parametrlərini qiymətləndirmək üçün Azərbaycanın statistik məlumatları və digər mənbələrdən alınan verilənlər ilə inteqrasiya edilib.
- Bu məlumatları dəyişmək/yeniləmək istəyirsinizsə, BNF ilə əlaqə saxlayın

## Nəzarət\_2

Bu vərəq tədbirlərin, qurulmuş ssenarinin və modellərin interfeysinin olduğu vərəq kimi çıxış edir

- Fərqli tədbirlər bu vərəqə təsir edir və modellərdə parametrlərə təsir edən multiplikatorlar və ya əlavələr/azalmalar yaradır.
- Bu, ilk növbədə rejim seçim vərəqlərinə təsir edir, həm də paylanmaya (birbaşa və dolayı) təsir göstərir.

## Nəzarət\_2

- They often link to another sheet, OD\_zone\_measures
- Bu interfeyslər uzun IF (əgər) ifadələri və digər vərəqlərə keçidlər vasitəsilə rejimə görə [nəzarət\_2-nin sağ hissəsi] OD matrislərinə daxil edilir.
- Lütfən, onların necə işlədiyini başa düşmədiyiniz halda onları birbaşa dəyişməyin, çünki onlar modeli qeyri-funksional edə bilər
- Onlar tez-tez başqa vərəqə (OD\_zone\_measures) ilə əlaqələndirilir

## OD\_zona\_tədbirləri

Bu vərəq iki zona arasında yeni infrastruktur qurulduqda hansı OD cütlərinin təsirə məruz qaldığını müəyyən edir.

- Məsələn, 1 və 3-cü zonalar arasında yeni bir dəmir yolu xətti çəkilərsə, bu xəttədən istifadə edən bütün zona cütlərinə təsir göstərəcək.



## Siyasət tədbirinin əlavə edilməsi

- Bu yeni siyasətin təsirlərini başa düşmək lazımdır (məsələn, səyahət vaxtına, xərclərə, insanların düşüncəsinə təsir edəcəkmi)
- Tədbirlər əsasən «əgər» ifadələri vasitəsilə əlavə olunur. Burada birinci hissədə çoxlu şərtlər və təminatlar var. Daha sonra mütləq və ya nisbi mənada təsir var
- Bütün ölkə ölçülərini əlavə etmək ən asan variantdır, zona ölçüləri nisbətən çətin, OD ölçüləri ən çətinidir