

ورشة العمل الإقليمية حول تبادل الخبرات المتعلقة بجمع وتقديم بيانات النقل الطرقي والسككي

بيروت، 8-10 كانون الأول/ديسمبر 2020

اللجنة الاقتصادية والاجتماعية لغربي آسيا

مدخل إلى المؤشرات الكلية لحجوم النقل البري
وأهميتها لتحليل علاقة النقل بالتنمية المستدامة
د. يعرب بدر

المستشار الإقليمي للنقل واللوجستيات
إسكوا، مجموعة الرفاه الاقتصادي المشترك



الأمم المتحدة

الاسكوا

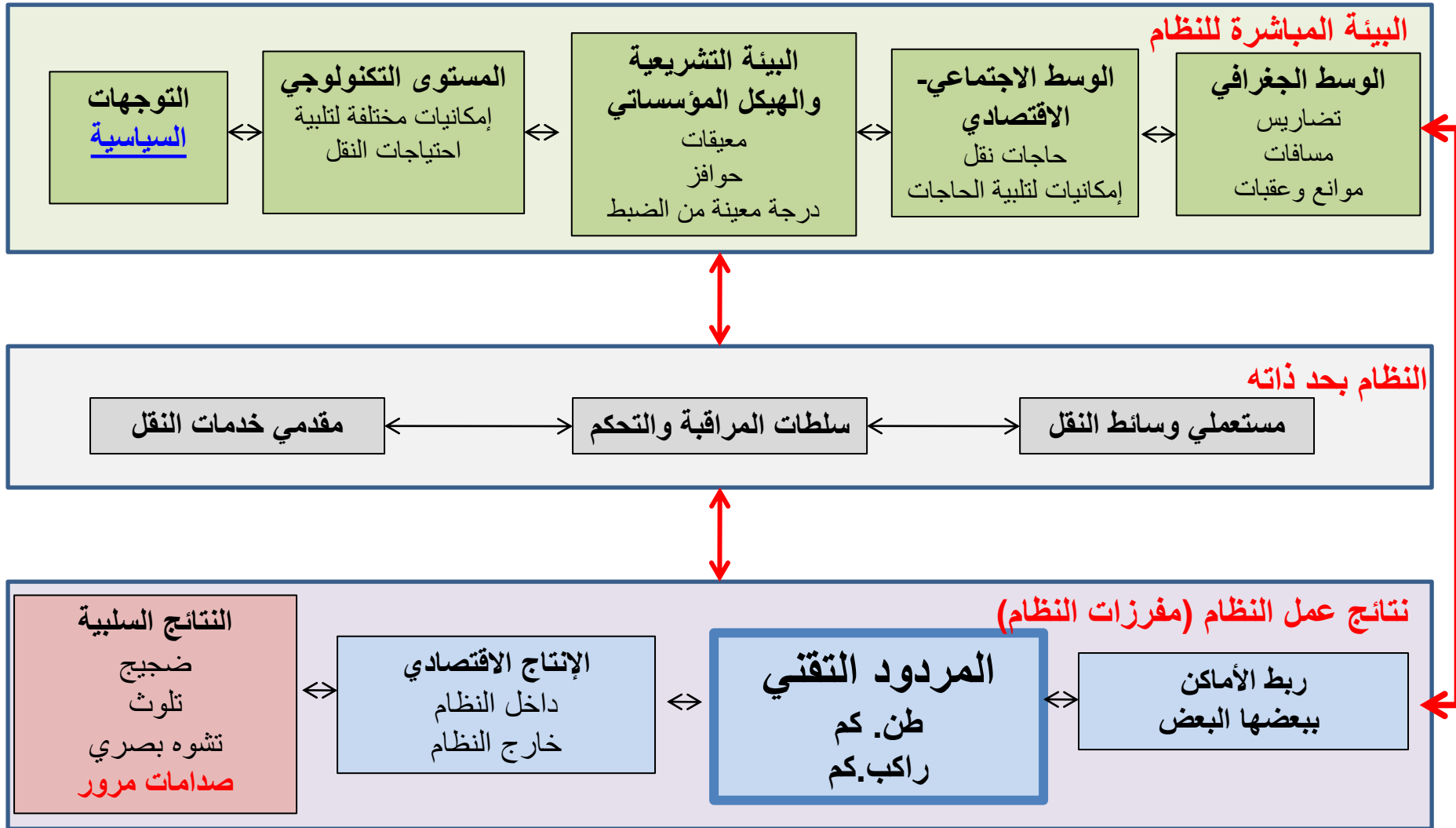
ESCWA

المحتويات

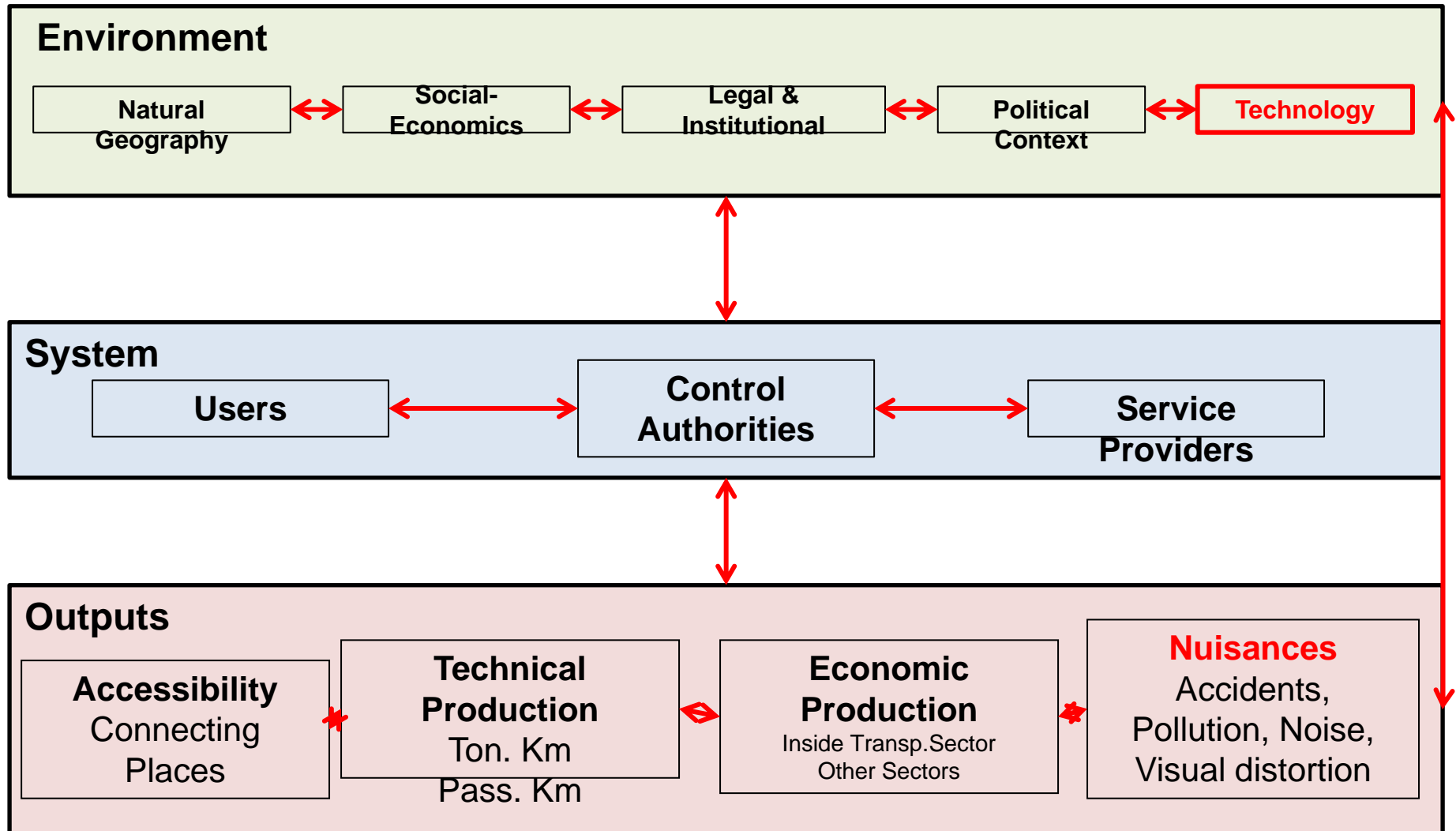
1. تذكير بالإطار المفاهيمي للنقل والتنمية المستدامة
2. بعض تصنيفات قطاع النقل
3. بعض المقاربات الدولية للمؤشرات الكلية للنقل
4. مشروع الإسكوا لبناء نظام معلومات جغرافية لشبكات ومرافق النقل في البلدان العربية

تذكير بالإطار المفاهيمي لعلاقة النقل والتنمية المستدامة

تذكير بالإطار المفاهيمي، نظام النقل :



Conceptual Framework of the Transport System*



*Reichman- Les Transports: Servitude ou Liberté

For

خصائص نظام النقل

أهداف التنمية المستدامة

مؤشرات القياس المقترحة

السلامة
Safety

قابلية الوصول
Accessibility

قابلية تحمل التكاليف
Affordability

الأداء التقني
Technical
Performance

الإنتاج الاقتصادي
Economic
Production

التأثيرات على البيئة
Effects on the
Environment

الهدف 3
التمتع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية
الغاية 3-6

الهدف 7
الحصول على الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة
الغاية 7-2، والغاية 7-3

الهدف 8
تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، وتوفير العمل اللائق للجميع
الغاية 8-1 والغاية 8-3 والغاية 8-9

الهدف 9
إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود
الغاية 9-1 والغاية 9-3 والغاية 9-4

الهدف 10
الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها
الغاية 10-2

الهدف 11
جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وأمنة وقادرة على الصمود ومستدامة
الغاية 11-2

الهدف 13
اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وآثاره
الغاية 13-2

الهدف 14
حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية
الغاية 14-1

العدد المطلق لوفيات المرور، ومعدل الوفيات لكل 100 ألف نسمة

نسبة استخدام الطاقات المتجددة في قطاع النقل %

كفاءة الطاقة المستخدمة في قطاع النقل

مساهمة النقل في الناتج المحلي الإجمالي %

عدد العاملين في نشاطات النقل، وحصة النقل من إجمالي فرص العمل

نسبة المواقع السياحية المرتبطة بشبكات النقل

معدل امتلاك وسائل النقل الخاصة مركبة/ 1000 نسمة

كثافة شبكة الطرق العامة بالنسبة لعدد السكان كم/ 100 ألف نسمة

كثافة شبكة السكك الحديدية بالنسبة لعدد السكان كم/ 100 ألف نسمة

نسبة السكان في تجمعات سكانية تبعد أقل من 2 كم عن طريق عام سالك دوما

طاقة حجوم النقل المتاحة للركاب والبضائع في المطارات والموانئ البحرية

نسبة سكان المدن ضمن نطاق أقل من 0.5 كم عن خط نقل (3 حافلات / سا)

حصة النقل الجماعي في تلبية التنقلات اليومية لسكان المدن

عدد الأماكن المتاحة في وسائل النقل الجماعي بالنسبة لعدد السكان في المدن

نسبة الملوثات في الوقود المستخدم في وسائل النقل

نسبة الملوثات المنبعثة في الهواء الناجمة عن نشاطات النقل المختلفة

معدلات تلوث البحار والمحيطات الناجمة عن نشاطات النقل البحري وحوادثه

للنقل دور كبير في تحقيق التنمية المستدامة:

لا يمكن تحقيق التنمية المستدامة بدون تأمين التنقلات اليومية الأساسية للسكان:



الرعاية الصحية



الترفيه



التبضع



الدراسة



العمل

لا يمكن تحقيق أي نشاط اقتصادي بدون نقل البضائع والسلع من مكان لآخر:



بعض التصنيفات الرئيسية لقطاع النقل (لأخذ بعين الاعتبار عند رصد حجوم النقل)

حسب طبيعة المادة المنقولة

بضائع



ركاب



الركاب (تنقلات يومية)

• العمل • في الوقت المناسب

• بالتعلم • بأسرع ما يمكن

• للتصريح • بأقل كلفة ممكنة

• للترفيه • بتأثير الكوفيد 19؟

• الراحة • بأعلى درجات الأمان



عدد التنقلات حسب الغاية وواسطة النقل، حجم التنقلات راكب. كيلومتر حسب الواسطة

البضائع (إيصال السلع إلى المستهلكين)

• في الوقت المناسب

• بأقل جهد ممكن

• بأقل كلفة ممكنة

• بأقل ضرر ممكن



حجم النقل بالأطنان، حجم النقل طن. كيلومتر حسب نوع البضاعة، نمط النقل، واسطة النقل، إلخ

حسب الوسط الجغرافي

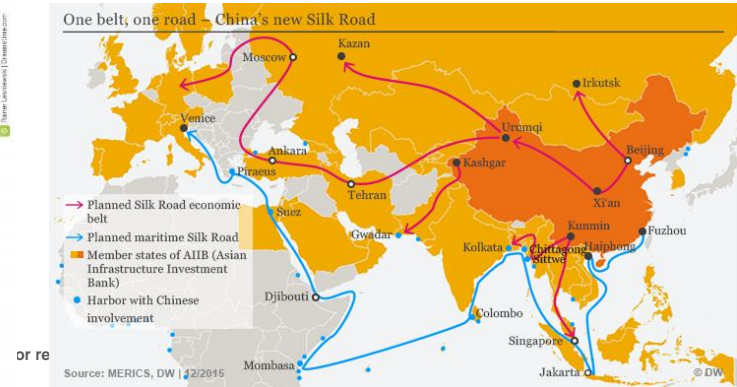
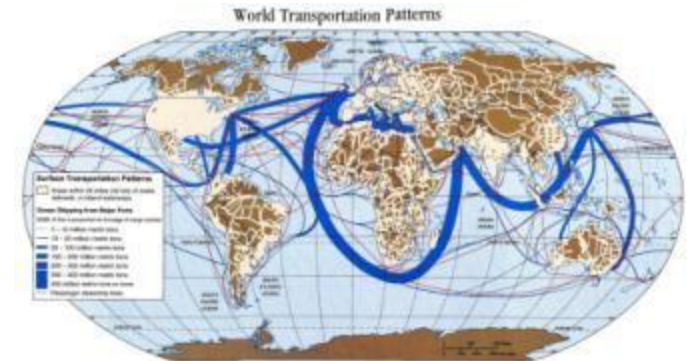
مديني (عمراني)



بين المدن (جهوي)



دولي



حسب طبيعة النقل

جماعي / مشترك



فردى



ESCWA. All ri



ty may be used or n



on permission



حسب نمط النقل Transport Modes

سككي



طريقي



نقل بري



نقل جوي

بحري

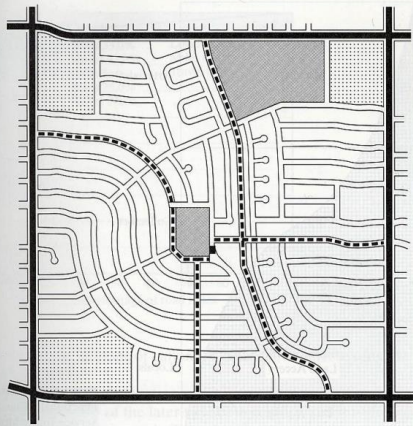


نهرى



نقل مائي

تراتبية البنية التحتية للنقل الطرقي



LEGEND

Arterial street
Collector street
Commercial area
Public area
Local street

Figure 1-10 Schematic Illustration of a Portion of a Suburban Street Network (AASHTO, 2001).

شوارع المدينة: Urban

محلية

تجميعية

شريانية

Average Annual Daily Traffic: AADT
Peak Hour Traffic (PCU/H)
Traffic Density
Average Travel Time

Level of Service : L.O.S

Arterials

Collectors/ Distributers

Locals

طرق خارجية: Rural

- عادية

- سريعة

- حرة



Freeways



Expressways



Ordinary

تعدد وسائل النقل الفردي للأشخاص

غير ميكانيكية (عضائية)



ميكانيكية (بمحرك)

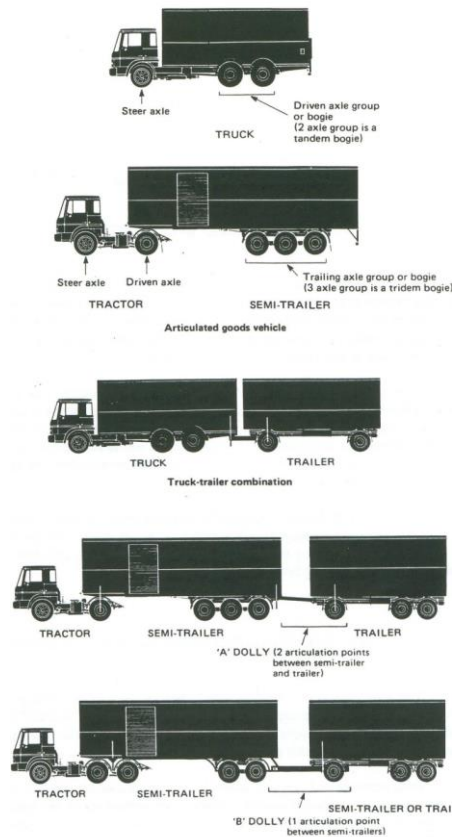


تعدد وسائل النقل المشترك للأشخاص



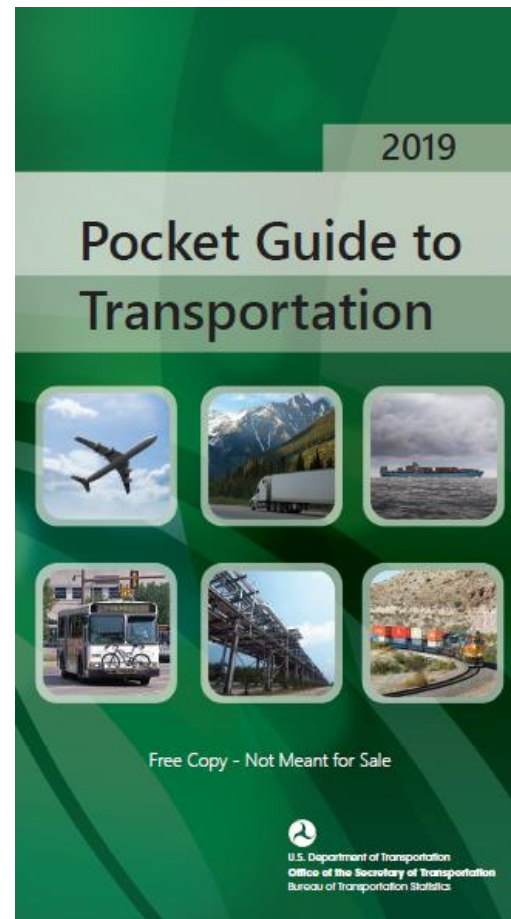
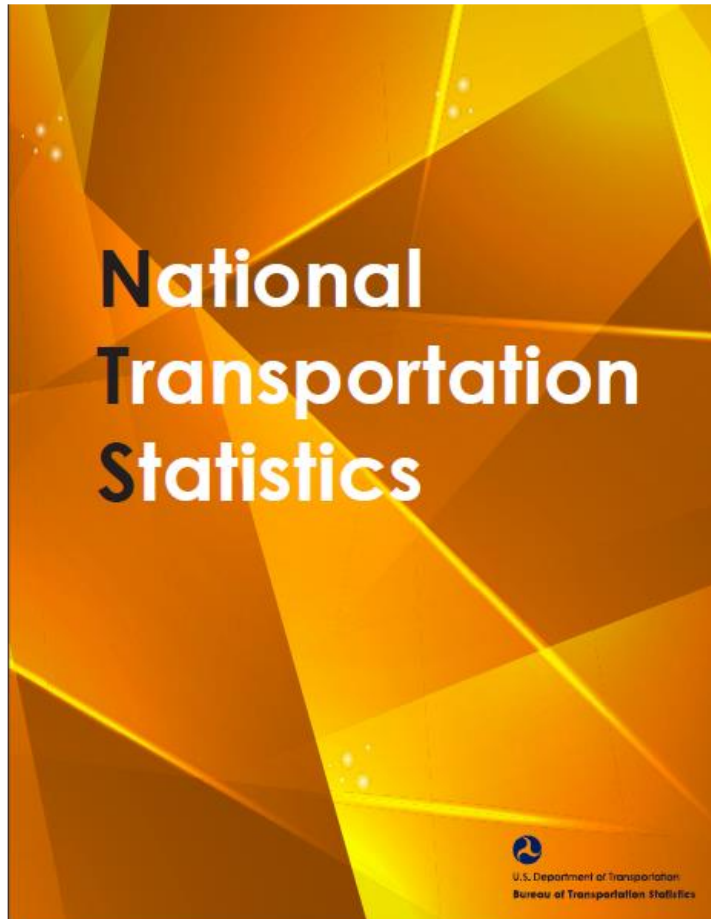
station in all its propi

تعدد وسائل النقل الطرقي للبضائع



بعض المقاربات الدوليّة لمؤشرات النقل

الولايات المتحدة الأمريكية



الولايات المتحدة الأمريكية

2-3 Passenger-Miles Traveled millions

Mode	2007	2016
Air		
U.S. air carrier, domestic	607,564	670,437
Highway		
Light-duty vehicle ^a	4,341,984	3,924,199
Motorcycle	27,173	22,022
Truck	304,178	287,895
Bus	307,753	346,610
Passenger rail		
Amtrak ^b	5,784	6,520
Commuter rail	11,137	11,840
Heavy rail	16,138	18,474
Light rail ^c	1,930	2,775

^aIncludes passenger cars, light trucks, vans, and sport utility vehicles. ^bMeasured in revenue passenger-miles. ^cLight rail was revised beginning in 2011 and includes light rail, street car rail, and hybrid rail.

Source: As cited in U.S. Department of Transportation, Bureau of Transportation Statistics, *National Transportation Statistics*, table 1-40, available at <https://www.bts.gov/> as of October 2018.

3-1 Freight Shipments Within the U.S. by Mode

Value of shipments (billions of constant 2012 dollars)

Mode	2012	2016	2045
Truck	12,216	12,579	24,001
Rail	721	837	1,629
Water	431	477	872
Air and truck-air	674	539	3,208
Pipeline	1,325	1,339	1,901
Multiple modes ^a	2,122	2,230	4,970
Other ^b	241	141	484
Total	17,729	18,142	37,064

Weight of shipments (millions of tons)

Mode	2012	2016	2045
Truck	10,711	11,619	16,435
Rail	1,828	1,835	2,277
Water	658	740	945
Air and truck-air	7	5	26
Pipeline	3,031	2,904	4,766
Multiple modes ^a	418	486	800
Other ^b	342	97	273
Total	16,996	17,686	25,521

Ton-miles of shipments (billions of ton miles)

Mode	2012	2016	2045
Truck	1,891	2,023	3,282
Rail	1,481	1,427	1,776
Water	323	354	419
Air and truck-air	6	6	21
Pipeline	857	896	1,414
Multiple modes ^a	339	398	765
Other ^b	7	3	16
Total	4,903	5,108	7,692

المنتدى الدولي للنقل ITF

(حل محل المجلس الأوروبي لوزراء النقل ECMT)

www.itf-oecd.org

Geography of Tra... Most Visited Getting Started 13-Inch Baby bathtub stands o... UN Welcome to the Unite... United Nations Econo... New Tab The Secretariat of Ec... UNCTADstat

About ITF Contact Sitemap Media Log in

Search

Home Road Rail Aviation Maritime Walking and Cycling All Transport Summit and Events

Research

Policy Analysis

Statistics and Data

Corporate Partnership Board

2017 Summit

GOVERNANCE OF TRANSPORT

31 MAY - 2 JUNE 2017
Leipzig, Germany

Governance of Transport: 2017 Summit programme launched

The programme of the 2017 Summit on "Governance of Transport" is now available on the web. From 31 May to 2 June, ministers and top decision makers will meet in Leipzig, Germany, to explore the trends shaping transport regulation across a broad range of topics, events and formats.

ITF Highlights

[Recent Projects with Member Countries](#)

[How ITF Engages with Corporate Partners](#)

Ongoing Projects

[Moving to Shared Urban Mobility: Managing Scale and Transition](#)

[Decarbonising Transport](#)

[Safer City Streets](#)

[+] Fe

نقل الركاب

[Click here to Login](#) | [Contact us](#) | [Site Map](#) | [User Guide](#) | [Home](#)

المنتدى الدولي للنقل ITF

(حل محل المجلس الأوروبي لوزراء النقل ECMT)

نقل البضائع

[Click here to Login](#) | [Contact us](#) | [User Guide](#) | [Help](#)

English | [Français](#)

Search

[Getting Started](#)

Freight transport ⁱ : Inland freight transport

[Customise](#)

[Export](#)

[My Queries](#)

→ Variable		Rail freight transport																
Unit		Total inland freight transport																
→ Year		Rail freight transport																
		Road freight transport																
		Road freight transport for hire and reward																
		Road freight transport on own account																
→ Country		Inland waterways freight transport																
		Pipelines transport																
		1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986					
		▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼					
Albania	🇦🇱	160	188	242	250	309	307	328	340	372	434	477	517	590	619	636	605	622
Argentina	
Armenia	🇦🇲
Australia	🇦🇺	36 006	39 704	42 661	46 711	54 075	58 986	55 649	57 723	59 842	59 826	63 696	65 717	65 371	59 839	65 441	72 603	77 334
Austria	🇦🇹	9 868	9 763	9 869	10 348	11 085	9 378	10 548	9 888	9 498	10 698	11 002	10 318	10 103	10 230	11 247	11 903	11 273
Azerbaijan	🇦🇿	24 593	25 531	25 971	27 710	29 359	31 658	32 062	32 768	34 083	34 293	33 193	35 886	35 510	38 835	38 060	39 367	40 867
Belarus		50 088	53 779	55 875	55 926	59 631	62 424	63 439	65 006	67 029	65 702	66 264	67 562	67 126	69 205	71 603	73 243	77 943

Legend:

B Break

E Estimated value

M Missing value; data cannot exist

P Provisional value



Data extracted on 08 Dec 2020 16:21 UTC (GMT) from OECD.Stat

المنتدى الدولي للنقل ITF

(حل محل المجلس الأوروبي لوزراء النقل ECMT)

مقارنات نسبية: نقل البضائع الكيلومترى لكل 1000 دولار من الناتج المحلي الإجمالي

Indicators ¹

 Customise  Export  My Queries

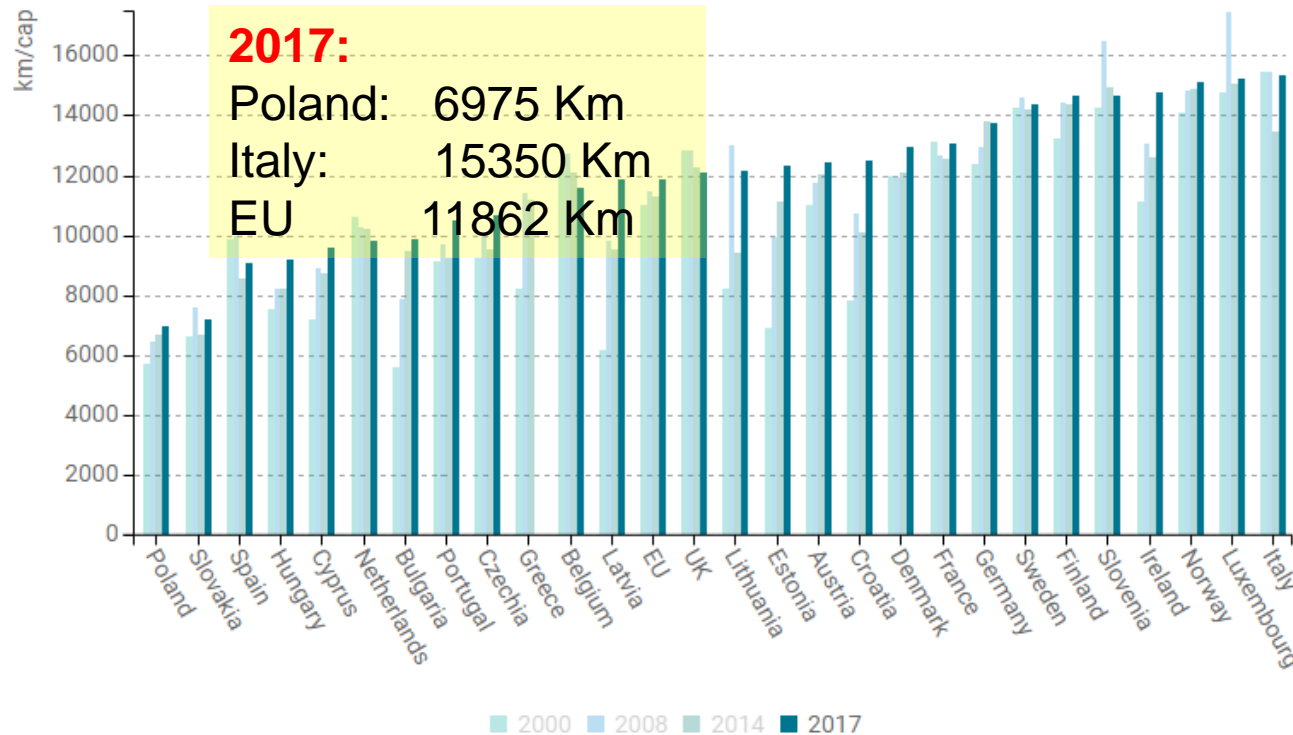
Indicator		Total inland freight transport in tonne-km per one thousand units of current USD GDP																			
Year		2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	
		▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	▲ ▼	
Country																					
Russian Federation	1	9 017.1	8 067.0	7 693.3	6 797.8	5 402.3	4 312.9	3 424.6	2 710.7	2 112.8	2 634.4	2 221.5	1 725.4	(B) 1 693.5	1 635.9	1 864.8	2 845.4	(B) 3 101.6	2 618.3	2 542.2	
Belarus	1	8 556.1	7 396.5	6 709.6	6 141.6	5 128.8	4 212.5	3 473.9	2 889.0	2 152.0	2 380.9	2 238.3	2 173.5	2 004.2	1 730.8	1 666.4	2 229.8	2 634.2	2 435.2	2 311.5	
Azerbaijan	1	3 035.2	..	..	3 076.9	2 682.0	2 005.1	(B) 2 066.0	(B) 2 365.7	(B) 1 818.8	2 212.1	1 848.1	1 389.7	1 294.3	1 225.7	1 243.0	1 745.8	2 392.7	2 246.2	1 972.3
Ukraine	1	6 968.0	5 835.3	5 512.0	5 417.7	4 396.7	3 155.8	2 675.9	2 235.3	1 743.0	(B) 2 360.3	2 165.5	1 947.1	1 749.5	1 613.1	(B) 2 084.4	2 864.4	2 752.0	2 370.9	2 061.5	
Lithuania	1	1 745.8	1 697.3	1 777.1	1 489.5	1 245.4	1 253.6	1 115.7	898.4	745.5	802.9	902.2	855.7	892.9	866.6	884.9	990.6	1 049.2	1 149.8	1 137.5	
Latvia	1	3 096.0	3 247.2	(B) 2 754.6	2 375.5	2 032.6	1 875.1	1 464.7	(B) 1 105.7	954.2	1 082.3	1 265.3	1 262.9	1 301.6	1 143.8	1 129.3	1 312.2	1 138.9	1 037.1	989.8	
North Macedonia	1	..	968.6	998.7	1 177.2	1 014.8	(B) 999.4	1 323.8	825.3	493.0	497.4	519.1	(B) 906.2	967.1	(B) 729.1	(B) 971.5	1 040.9	1 014.0	985.2	867.5	
Poland	1	(B) 878.5	774.2	755.3	736.9	(B) 738.9	640.9	628.7	556.2	466.1	588.8	601.2	561.6	610.3	632.3	(B) 612.9	728.1	799.2	808.0	782.2	
Moldova	1	1 970.7	2 036.6	2 326.5	2 251.4	(B) 1 974.2	1 802.0	1 826.2	1 326.0	964.5	693.6	601.0	569.7	564.3	595.0	577.2	668.8	679.3	620.0	550.1	
Turkey	1	822.7	1 011.2	863.3	573.9	441.2	363.4	349.5	(B) 303.3	299.7	359.7	312.8	311.6	303.5	275.6	282.2	357.4	367.6	384.3	414.4	
Slovak Republic	1	1 301.1	1 202.4	1 044.1	809.8	671.1	666.7	577.8	(B) 489.3	408.3	395.4	406.6	382.7	403.4	400.0	405.1	482.6	514.1	469.0	425.8	
Bulgaria	1	(B) 960.1	962.7	871.1	749.0	(B) 717.6	717.1	609.3	495.4	410.9	444.5	491.3	460.3	541.8	581.2	578.6	745.4	758.6	695.9	489.5	
Hungary	1	532.8	(B) 602.7	465.6	386.6	352.6	371.1	418.4	384.9	338.3	383.4	385.4	361.9	396.0	392.6	393.3	445.6	457.7	427.2	365.6	
Romania	1	974.3	1 015.5	1 047.7	915.2	(B) 860.3	800.0	682.3	488.7	382.7	(B) 335.2	322.3	290.8	329.7	314.4	301.3	376.0	403.2	387.8	352.5	
Croatia	1	246.2	(B) 471.3	448.0	(B) 379.6	338.0	329.9	318.2	280.7	(B) 240.2	233.1	234.8	217.0	229.6	232.1	237.0	307.7	315.0	313.6	301.2	
Mexico	1	342.4	315.2	316.7	341.9	324.9	(B) 294.3	282.5	284.6	272.0	312.0	282.7	259.7	260.4	245.7	243.7	280.7	311.5	295.8	285.5	
Serbia, Republic of	1	520.8	292.0	246.6	191.9	192.3	225.5	219.8	179.5	139.5	125.5	154.6	137.9	141.8	143.2	150.0	188.9	215.6	214.7	237.4	
Czech Republic		955.7	836.9	771.3	650.0	532.2	450.2	445.2	356.3	294.8	293.6	330.0	315.0	328.2	341.4	343.5	409.9	349.3	291.3	246.1	
Estonia	1	2 112.0	(B) 2 114.2	1 910.3	1 629.7	1 426.6	(B) 1 167.7	941.5	662.0	532.6	566.1	622.0	520.2	471.0	423.6	356.1	406.5	377.1	317.0	272.4	
Finland	1	334.9	312.2	297.3	239.3	215.3	203.2	188.2	157.4	146.6	144.3	161.0	132.1	135.0	125.4	120.5	141.1	151.2	150.7	143.9	
Slovenia	1	236.3	228.2	213.8	177.8	157.4	154.8	143.2	128.5	110.3	97.8	118.4	114.9	114.2	117.5	123.4	144.8	145.4	153.2	137.1	
New Zealand	1	(E) 316.2	(E) 400.7	347.0	265.6	238.1	(B) 214.0	219.1	182.8	200.3	187.1	171.3	152.5	150.2	138.4	140.2	(B) 154.1	145.8	138.8	140.3	(P)
Greece	1	(E) 111.7	(E) 108.6	(E) 97.2	(E) 74.9	(E) 66.7	(E) 66.5	(E) 62.8	(E) 57.1	(E) 49.9	(E) 52.8	(E) 69.2	72.1	(E) 84.3	(E) 81.0	(E) 82.4	102.0	127.0	141.3	136.1	(P)

Legend:
B Best

مقارنات نسبية بين البلدان الأوروبية

إجمالي النقل الكيلومتری للركّاب/ نسمة/ سنة

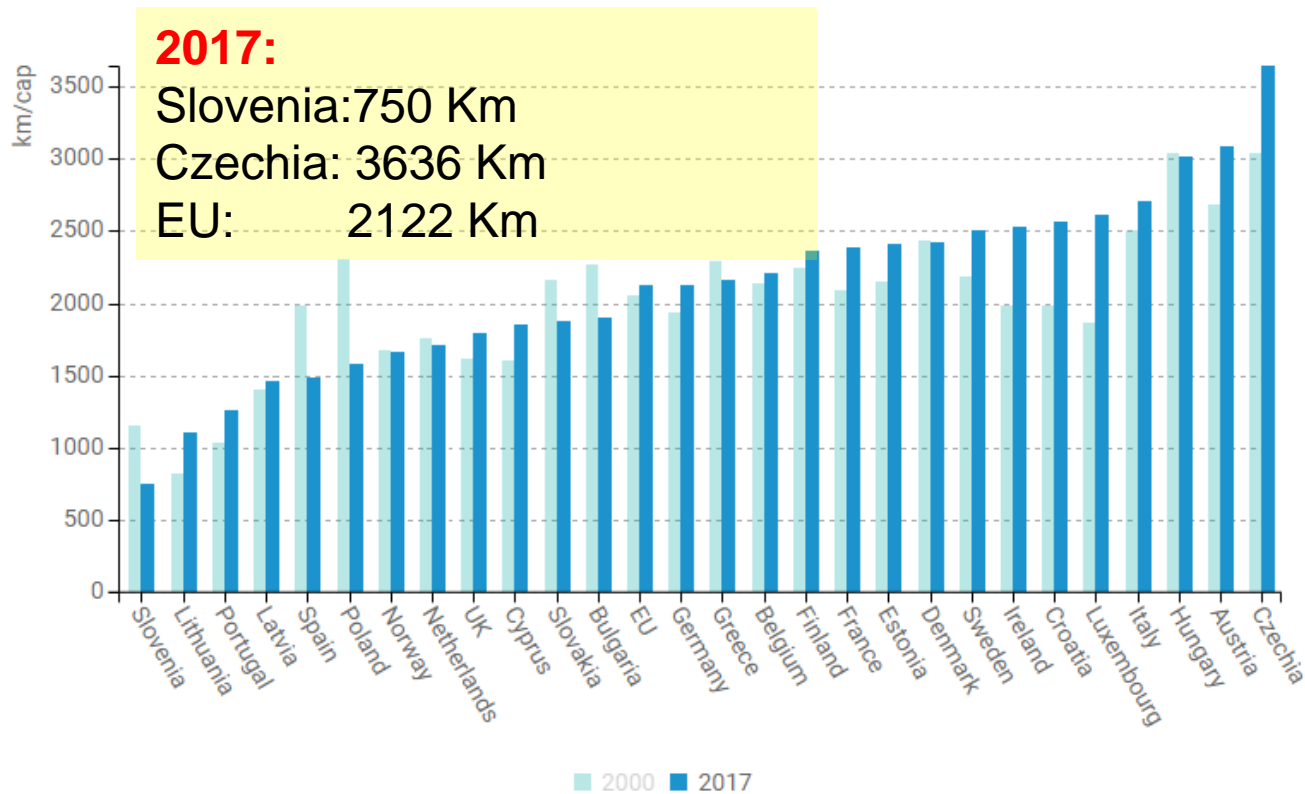
Passenger mobility per capita



مقارنات نسبية بين البلدان الأوروبية

النقل الكيلومتری للركاب باستخدام النقل المشترك/ نسمة

Mobility of public transport per capita



مشروع نظام المعلومات الجغرافية لشبكات ومرافق النقل في الدول العربية بالتعاون مع البنك الإسلامي للتنمية

ITSAS-GIS

الملاح الأساسية:

أداة لتحليل أداء شبكات النقل وكشف النواقص والثغرات على المستوى الإقليمي



ESCWA Transport GIS: ITSAS- GIS (in Cooperation with IsDB since 2019)

Tool for the analysis of transport performance and gaps at the regional level

I. Layers: 7

1. Country
2. Roads
3. Railways
4. Airport
5. Ports
6. Border Crossings
7. Logistic Zones

II. Cloud GIS:

- Mapping Geometrics: ESCWA
- Attribute Editing (information): National Focal Points
- Reading, Query and Analysis: Public, through registration

III. Future Connectivity with ESCAP, ECA and ECE Networks

جدول السمات Table of Attributes

21/6/2018 - 9/7/2019

Interregional Cooperation Project in Transport GIS
Initiated by ESCWA-IDB-ECE-CETMO coordination meeting, Beirut 24 April 2018

Tentative Common List of Attributes for Interregional Transport GIS
Draft, 23 May 2019

First- Country Level

Nr.	Parameter Name	Definition
1	Area (Square kilometers)	Total Area of the Country
2	Inhabitants (Nr)	Total Number of people residents in the country, including foreigners registered as legal residents
3	Paved Roads (Km)	Total length of all paved roads of all categories
4	Freeways (Km)	Length of roads classified as Freeways out of total paved roads
5	Railways (Km)	Length of all railways lines in the country
6	Road vehicles (Nr)	Number of all road vehicles registered in the country, including two and three wheeled motor vehicles
7	Passenger Cars (Nr)	Number of passenger cars out of total number of vehicles
8	Two and Three-Wheeled vehicles (Nr)	Number of two and three wheeled motor vehicles out of total number of vehicles
9	Trucks (Nr)	Number of Trucks out of total number of vehicles
10	Vehicle Ownership (Vehicles per 1000 inhabitant)	Number of all road vehicles divided by the population (measured per 1000 inhabitant)
11	Passenger Car Ownership (Passenger cars per 1000 inhabitant)	Number of all passenger cars divided by the population (measured per 1000 inhabitant)
12	Total Mobility in the Country (Vehicles Kilometers)	Total Volume of Kilometers crossed by all Motor vehicles per year of reference in the country
13	Transit Transport (Nr)	Number of all Trucks crossed the country as international transit in the reference year
15	Road fatalities (Nr)	Number of fatalities due to road crashes in the reference year
16	Fatality Rate (Fatality per 100000 inhabitant)	Number of Fatalities of the reference year divided by the population (Measured per 100000 inhabitants)
17	PEAGEVL (from CETMO)	Cost toll-light vehicle : In Euros per kilometer
18	PEAGEPL (from CETMO)	Cost toll heavy vehicle: In Euros per kilometer
19	Clearance (From UN-ECE)	Minimum overbridge height clearance

Second- Roads Level

Nr.	Parameter Name	Definition
1	ITSAM Code (M #)	Code of the route in the "Roads Agreement"
2	Start Node	Name of the starting node of the route in the country
3	End Node	Name of the end node of the route in the country

¹ ESCWA (2001). Agreement on International Roads in the Arab Mashreq, Beirut, 29 pages.

جدول موحد بين ESCWA, ECE, CETMO

204 سمة (كيفية أو رقمية)

خصائص الشبكات والمرافق:

• فنية وهندسية (التصنيف، السعة، عدد

المسارب، السرعات التصميمية، نوع

الرصف، إلخ)

• تشغيلية (المرور الفعلي، الصدمات،

مستوى الخدمة، إلخ)

• الاسترشاد بجدول التعاريف الموحدة لنظم

المعلومات الجغرافية للنقل لدى الاتحاد الأوروبي

Glossary of Technical Data of the Trans-European Network GIS of the European Commission

شكراً



الأمم المتحدة

الاسكوا

ESCWA