



## **Observatory**

***Measuring and monitoring the European data economy***

11 October 2017, Graz, Austria



Funded by the Horizon 2020  
Framework Programme of the  
European Union

### ***Visioning and purpose***

- Monitoring and measurement of data economy
  - to provide evidence based insights into a broad range of relevant framework conditions and capabilities
  - to analyse and compare the performance of different countries
- Establishment of empirical link between data related activities and their economic and social impact
- Empirically based information to support and inform policy making

### ***Concept***

- Building of composite indicators combining different characteristics in one thematic area to
  - provide a comprehensive picture on capabilities and performance in this area
  - identify data economy related development gaps within the EU
  - benchmark the capacity of selected countries against a set of other countries

## Conceptual background

- Identification of relevant subsystems and indicators describing different characteristics of these subsystems
- Calculation of a composite index:
  - Rescaling and normalization of each indicator according to the formula

$$\bar{Y}_{i,j} = \frac{Y_{i,j} - \min \{Y_{i,j}\}}{\max \{Y_{i,j}\} - \min \{Y_{i,j}\}}$$

- Aggregating of indicators to a composite index using equal weights:

$$H_i = \frac{1}{J} \sum_{j=1}^J \bar{Y}_{i,j}$$

### ***Inherent limitations***

- Lack of direct data and metrics dedicated to the data economy
- Cross-country comparisons for different country groups not always possible due to limited availability of comparable data
- Most indicators are not available for long time series
- General challenge to adequately quantify important qualitative aspects (e. g. privacy, security)

### ***Implications for the analysis***

- Focus on a few selected indicators
- Use of proxies
- Focus on European countries
- Cross-country comparisons at particular time point

## ***Identified sub-systems***

- Business sector performance in data related activities
- Innovation potential in data economy
- Key enabling technologies for data related activities
- Social participation in data related activities
- Security related aspects
- Privacy protection

## Business Sector Performance in Data Related Activities

Country	Enterprises analysing big data	Productivity in data related sectors	Investment rate in ICT services	Share of data companies of total J and M sectors	Share of data companies' revenues on total revenues in J and M sectors
Ireland		168.767	0,29	0,23	0,02
Malta	0,19	84.500		0,12	0,00
Belgium	0,17	130.749	0,21	0,12	0,03
United Kingdom	0,15	124.224	0,12	0,21	0,03
Netherlands	0,19	101.349	0,11	0,16	0,04
Finland	0,15	112.243	0,16	0,12	0,05
Luxembourg	0,13	90.500	0,18	0,12	0,00
Portugal	0,13	37.841	0,26	0,11	0,06
Denmark	0,12	114.569	0,14	0,14	0,05
Austria		106.441	0,12	0,15	0,04
Estonia	0,13	39.207	0,12	0,05	0,12
Greece	0,11	37.016	0,19	0,14	0,04
Cyprus	0,03	80.738	0,14	0,13	0,10
Italy	0,09	90.096	0,15	0,15	0,03
Sweden	0,10	110.603	0,11	0,14	0,04
Lithuania	0,12	30.059	0,13	0,05	0,10
Germany	0,06	102.872	0,11	0,14	0,04
France	0,11	89.276	0,12	0,11	0,03
Spain	0,08	58.557	0,14	0,10	0,04
Romania	0,11	24.656	0,18	0,05	0,03
Slovenia	0,11	38.600	0,17	0,05	0,03
Poland	0,06	43.333	0,14	0,10	0,03
Slovakia	0,11	47.175	0,13	0,05	0,03
Hungary	0,07	35.018	0,19	0,05	0,03
Bulgaria	0,07	25.730	0,19	0,06	0,03
Croatia	0,09	35.365	0,14	0,06	0,02
Latvia		27.024	0,14	0,05	0,05
Czech Republic	0,09	48.144	0,11	0,05	0,02

## Indices on Business Sector Performance in Data Related Activities

Country	Enterprises analysing big data	Productivity in data related sectors	Investment rate in ICT services	Share of data companies of total J and M sectors	Share of data companies' revenues on total revenues in J and M sectors	Weighted Index	Ranking
Ireland		1,00	1,00	1,00	0,00	0,75	1
Malta	1,00	0,42		0,41		0,61	2
Belgium	0,88	0,74	0,57	0,37	0,11	0,53	3
Great Britain	0,75	0,69	0,05	0,90	0,17	0,51	4
Netherlands	1,00	0,53	0,02	0,63	0,21	0,48	5
Finland	0,75	0,61	0,30	0,40	0,31	0,47	6
Luxembourg	0,63	0,46	0,39	0,41		0,47	6
Portugal	0,63	0,09	0,83	0,37	0,43	0,47	6
Denmark	0,56	0,62	0,19	0,50	0,33	0,44	7
Austria		0,57	0,10	0,56	0,25	0,37	8
Estonia	0,63	0,10	0,10	0,02	1,00	0,37	8
Greece	0,50	0,09	0,46	0,50	0,26	0,36	9
Cyprus	0,00	0,39	0,16	0,45	0,80	0,36	9
Italy	0,38	0,45	0,23	0,57	0,16	0,36	9
Sweden	0,44	0,60	0,03	0,49	0,23	0,36	9
Lithuania	0,56	0,04	0,15	0,01	0,77	0,31	10
Germany	0,19	0,54	0,01	0,54	0,20	0,30	11
France	0,50	0,45	0,10	0,32	0,10	0,29	12
Spain	0,31	0,24	0,20	0,30	0,19	0,25	13
Romania	0,50	0,00	0,42	0,02	0,16	0,22	14
Slovenia	0,50	0,10	0,33	0,02	0,09	0,21	15
Poland	0,19	0,13	0,18	0,26	0,18	0,19	16
Slovakia	0,50	0,16	0,12	0,01	0,09	0,18	17
Hungary	0,25	0,07	0,44	0,03	0,08	0,17	18
Bulgaria	0,25	0,01	0,45	0,03	0,13	0,17	18
Croatia	0,38	0,07	0,21	0,04	0,07	0,15	19
Latvia		0,02	0,16	0,02	0,32	0,13	20
Czech Republic	0,38	0,16	0,00	0,00	0,04	0,12	21
Mean	0,51	0,33	0,27	0,33	0,26		
Standard Deviation	0,25	0,27	0,24	0,28	0,24		

## Innovation Potential in Data Related Activities

Country	Scientific publications per 1 Mio. inhabitants	Business enterprise R&D expenditure in data related activities, Euro per inhabitant	R&D personnel in ICT sector as share of total R&D personnel in data related activities	Share of graduates in natural sciences, mathematics, statistics and ICT
Ireland	38,22	91,10	0,26	0,15
Finland	40,54	68,20	0,18	0,12
Denmark	46,38	61,30	0,11	0,09
Malta	7,05	25,50	0,42	0,17
Netherlands	34,52	39,70	0,16	
Sweden	33,80	49,30		0,08
United Kingdom	29,56	37,00	0,14	0,17
Austria	33,03	41,60	0,11	0,10
Estonia	15,20	24,90	0,23	0,12
Slovenia	36,39	17,80	0,11	0,10
Luxembourg	54,58	9,90	0,03	0,08
Belgium	31,12	37,70	0,11	0,05
Germany	20,90	34,90	0,06	0,14
Czech Republic	18,83	23,70	0,16	0,09
Greece	24,25	5,00	0,16	0,12
Portugal	28,58	12,50	0,15	0,07
France	14,91	27,40	0,11	0,11
Cyprus	22,14	1,80	0,22	0,06
Spain	19,24	14,00	0,13	0,09
Italy	17,04	14,80	0,11	0,11
Hungary	8,61	16,00	0,21	0,07
Lithuania	13,93	4,20	0,18	0,06
Slovakia	11,26	5,70	0,15	0,09
Poland	10,52	5,10	0,17	0,07
Romania	7,72	1,10	0,12	0,11
Croatia	17,90	0,90	0,05	0,09
Bulgaria	4,69	2,70	0,17	0,07
Latvia	10,49	1,40	0,09	0,08



## Indices on Innovation Potential in Data Economy

Country	Scientific publications per 1 Mio. inhabitants	Business enterprise R&D expenditure in data related activities, Euro per inhabitant	R&D personnel in ICT sector as share of total R&D personnel in data related activities	Share of graduates in natural sciences, mathematics, statistics and ICT	Weighted Index	Ranking
Ireland	0,67	1,00	0,59	0,80	0,77	1
Finland	0,72	0,75	0,37	0,53	0,59	2
Denmark	0,84	0,67	0,19	0,31	0,50	5
Malta	0,05	0,27	1,00	1,00	0,58	3
Netherlands	0,60	0,43	0,33		0,45	6
Sweden	0,58	0,54		0,21	0,44	7
United Kingdom	0,50	0,40	0,27	1,00	0,54	4
Austria	0,57	0,45	0,19	0,36	0,39	8
Estonia	0,21	0,27	0,50	0,57	0,39	9
Slovenia	0,64	0,19	0,20	0,35	0,34	11
Luxembourg	1,00	0,10	0,00	0,26	0,34	12
Belgium	0,53	0,41	0,20	0,00	0,29	15
Germany	0,32	0,38	0,06	0,78	0,38	10
Czech Republic	0,28	0,25	0,34	0,28	0,29	14
Greece	0,39	0,05	0,33	0,55	0,33	13
Portugal	0,48	0,13	0,31	0,17	0,27	17
France	0,20	0,29	0,20	0,44	0,28	16
Cyprus	0,35	0,01	0,48	0,05	0,22	20
Spain	0,29	0,15	0,24	0,32	0,25	19
Italy	0,25	0,15	0,20	0,45	0,26	18
Hungary	0,08	0,17	0,45	0,10	0,20	21
Lithuania	0,19	0,04	0,38	0,03	0,16	25
Slovakia	0,13	0,05	0,29	0,27	0,19	23
Poland	0,12	0,05	0,36	0,15	0,17	24
Romania	0,06	0,00	0,22	0,50	0,19	22
Croatia	0,26	0,00	0,05	0,32	0,16	26
Bulgaria	0,00	0,02	0,34	0,12	0,12	27
Latvia	0,12	0,01	0,14	0,22	0,12	28
Mean	0,37	0,26	0,30	0,38		
Standard Deviation	0,26	0,25	0,20	0,27		

## Social Participation in Data Related Activities

Country	Interaction with public authorities via Internet	Participation in social (e.g. Facebook, Twitter) or professional networks (e. g. LinkedIn, Xing)	Data driven purchase decisions	Average number of apps per user
Denmark	0,88	0,70	0,77	13,40
Sweden	0,73	0,66	0,73	13,50
Netherlands	0,75	0,65	0,84	10,10
Finland	0,79	0,58	0,82	7,60
Luxembourg	0,70	0,72	0,76	
United Kingdom	0,49	0,68	0,74	10,30
Germany	0,53	0,58	0,80	10,60
Belgium	0,52	0,68	0,70	9,80
France	0,63	0,40	0,69	12,40
Hungary	0,42	0,62	0,61	8,70
Estonia	0,81	0,58	0,75	
Ireland	0,50	0,55	0,64	12,00
Austria	0,57	0,48	0,62	10,40
Slovakia	0,51	0,54	0,57	10,00
Latvia	0,52	0,58	0,54	
Malta	0,42	0,62	0,61	
Spain	0,49	0,53	0,55	8,10
Lithuania	0,44	0,47	0,57	
Czech Republic	0,32	0,41	0,68	10,40
Slovenia	0,45	0,38	0,61	
Portugal	0,43	0,49	0,52	9,90
Cyprus	0,34	0,55	0,54	
Greece	0,46	0,45	0,54	8,60
Croatia	0,35	0,45	0,57	
Poland	0,27	0,42	0,42	7,70
Italy	0,24	0,39	0,37	9,40
Bulgaria	0,18	0,42	0,35	
Romania	0,11	0,44	0,26	

## Indices on Social Participation in Data Related Activities

Country	Interaction with public authorities via Internet	Participation in social (e.g. Facebook, Twitter) or professional networks (e.g. LinkedIn, Xing)	Data driven purchase decisions	Average number of apps per user	Weighted Index	Ranking
Denmark	1,00	0,94	0,88	0,98	0,99	1
Sweden	0,81	0,82	0,81	1,00	0,92	2
Netherlands	0,83	0,79	1,00	0,42	0,79	3
Finland	0,88	0,59	0,97	0,00	0,57	8
Luxembourg	0,77	1,00	0,86		0,56	9
United Kingdom	0,49	0,88	0,83	0,46	0,63	4
Germany	0,55	0,59	0,93	0,51	0,57	7
Belgium	0,53	0,88	0,76	0,37	0,53	10
France	0,68	0,06	0,74	0,81	0,61	5
Hungary	0,40	0,71	0,60	0,19	0,48	12
Estonia	0,91	0,59	0,84		0,42	14
Ireland	0,51	0,50	0,66	0,75	0,59	6
Austria	0,60	0,29	0,62	0,47	0,52	11
Slovakia	0,52	0,47	0,53	0,41	0,44	13
Latvia	0,53	0,59	0,48		0,37	17
Malta	0,40	0,71	0,60		0,33	19
Spain	0,49	0,44	0,50	0,08	0,35	18
Lithuania	0,43	0,26	0,53		0,31	21
Czech Republic	0,27	0,09	0,72	0,47	0,39	15
Slovenia	0,44	0,00	0,60		0,32	20
Portugal	0,42	0,32	0,45	0,39	0,38	16
Cyprus	0,30	0,50	0,48		0,30	22
Greece	0,45	0,21	0,48	0,17	0,27	23
Croatia	0,31	0,21	0,53		0,20	24
Poland	0,21	0,12	0,28	0,02	0,17	26
Italy	0,17	0,03	0,19	0,31	0,17	25
Bulgaria	0,09	0,12	0,16		0,13	27
Romania	0,00	0,18	0,00		0,01	28
Mean	0,50	0,46	0,61	0,43		
Standard Deviation	0,25	0,31	0,25	0,30		

## Key Enabling Technologies for Data Economy

Country	Enterprises using Radio Frequency identification (RFID) technologies	Enterprises with broadband access (fixed or mobile)	Households with broadband access (fixed or mobile)	Cloud server per 1 million inhabitants	Data center per 1 million inhabitants
Luxembourg	0,15	0,97	0,97	0,93	0,97
Finland	0,21	1,00	1,00	0,89	0,91
Netherlands	0,12	1,00	1,00	0,94	0,95
Austria	0,18	0,96	0,98	0,79	0,85
Denmark	0,11	0,99	0,99	0,85	0,92
Cyprus	0,08	0,96	0,96	0,69	0,74
Belgium	0,17	0,96	0,97	0,81	0,82
Latvia	0,08	0,95	0,97	0,73	0,75
Ireland	0,06	0,95	0,98	0,80	0,86
Germany	0,14	0,95	0,95	0,87	0,90
Norway	0,08	0,93	0,93	0,88	0,96
Sweden	0,09	0,97	0,97	0,87	0,89
Slovenia	0,13	0,98	0,99	0,75	0,78
Lithuania	0,11	0,99	1,00	0,65	0,71
United Kingdom	0,06	0,95	0,94	0,88	0,92
Estonia	0,08	0,96	0,95	0,81	0,85
Spain	0,11	0,98	0,97	0,73	0,81
Portugal	0,14	0,95	0,96	0,63	0,73
Slovakia	0,12	0,93	0,92	0,76	0,78
Czech Republic	0,06	0,97	0,98	0,76	0,80
Italy	0,11	0,95	0,94	0,71	0,77
France	0,07	0,96	0,96	0,77	0,79
Croatia	0,12	0,95	0,90	0,68	0,77
Iceland	0,09	0,94		0,93	
Hungary	0,07	0,88	0,92	0,73	0,78
Poland	0,06	0,90	0,93	0,71	0,76
Bulgaria	0,17	0,77	0,78	0,56	0,63
Romania	0,08	0,82	0,80	0,58	0,70
Greece	0,04	0,87	0,85	0,65	0,68

## Indices on Key Enabling Technologies for Data Related Activities

Country	Enterprises using Radio Frequency identification (RFID) technologies	Enterprises with broadband access (fixed or mobile)	Households with broadband access (fixed or mobile)	Cloud server per 1 million inhabitants	Data center per 1 million inhabitants	Weighted Index	Ranking
Luxembourg	0,65	0,86	1,00	1,00	1,00	0,90	1
Finland	1,00	1,00	0,82	0,07	0,10	0,60	2
Netherlands	0,47	1,00	0,94	0,18	0,18	0,56	3
Austria	0,82	0,91	0,65	0,02	0,05	0,49	4
Denmark	0,41	0,95	0,85	0,03	0,17	0,48	5
Cyprus	0,24	0,82	0,32	0,45	0,58	0,48	5
Belgium	0,76	0,86	0,56	0,12	0,08	0,48	5
Latvia	0,24	0,86	0,35	0,59	0,31	0,47	6
Ireland	0,12	0,91	0,68	0,49	0,14	0,47	6
Germany	0,59	0,77	0,79	0,06	0,06	0,46	7
Norway	0,24	0,68	0,97	0,15	0,21	0,45	8
Sweden	0,29	0,86	0,76	0,08	0,17	0,43	9
Slovenia	0,53	0,95	0,44		0,10	0,41	10
Lithuania	0,41	1,00	0,24	0,20	0,11	0,39	11
United Kingdom	0,12	0,73	0,85	0,13	0,12	0,39	11
Estonia	0,24	0,77	0,65		0,27	0,38	12
Spain	0,41	0,86	0,53	0,07	0,02	0,38	12
Portugal	0,59	0,82	0,29	0,07	0,07	0,37	13
Slovakia	0,47	0,64	0,44	0,11	0,07	0,34	14
Czech Republic	0,12	0,91	0,50	0,05	0,06	0,33	15
Italy	0,41	0,73	0,41	0,03	0,01	0,32	16
France	0,18	0,82	0,47	0,06	0,05	0,32	16
Croatia	0,47	0,55	0,41	0,14	0,02	0,32	16
Iceland	0,29			0,00	0,56	0,29	17
Hungary	0,18	0,64	0,44	0,04	0,00	0,26	18
Poland	0,12	0,68	0,38	0,03	0,00	0,24	19
Bulgaria	0,76	0,00	0,00	0,13	0,08	0,20	20
Romania	0,24	0,09	0,21	0,08	0,06	0,13	21
Greece	0,00	0,32	0,15	0,14	0,02	0,13	21
Mean	0,39	0,75	0,54	0,16	0,16		
Standard Deviation	0,25	0,25	0,26	0,22	0,22		

## Security Related Aspects

Country	Global Cyber security Index 2017	Percentage of enterprises addressed the risks of destruction or corruption of data, disclosure of confidential data and unavailability of ICT services due to an attack	Enterprises whose ICT security policy was defined or reviewed within the last 12 months	Secure Internet servers using encryption technology in Internet transactions
Sweden	0,73	0,30	0,26	1.755
Ireland	0,68	0,35	0,30	844
United Kingdom	0,78	0,26	0,25	1.383
Finland	0,74	0,26	0,24	1.782
Netherlands	0,76	0,20	0,20	2.828
Norway	0,79	0,21	0,21	2.033
Denmark	0,62	0,26	0,25	1.973
Luxembourg	0,60	0,19	0,20	2.914
Croatia	0,59	0,31	0,29	266
Malta	0,40	0,31	0,26	1.864
Iceland	0,38			3.407
Germany	0,68	0,20	0,19	1.757
Portugal	0,51	0,29	0,29	316
Belgium	0,67	0,23	0,21	978
Austria	0,64	0,20	0,20	1.497
Slovakia	0,36	0,26	0,25	
Italy	0,63	0,22	0,27	289
Czech Republic	0,61	0,20	0,25	867
France	0,82	0,19	0,14	812
Spain	0,52	0,23	0,23	362
Slovenia	0,34	0,23	0,27	807
Estonia	0,85	0,11	0,08	1.143
Romania	0,59	0,18	0,18	229
Cyprus	0,49	0,20	0,16	680
Latvia	0,69	0,11	0,11	457
Bulgaria	0,58	0,12	0,13	182
Lithuania	0,50			244
Poland	0,62	0,08	0,06	547
Greece	0,48	0,13	0,08	192
Hungary	0,57	0,08	0,06	366

## Indices on Security Related Aspects

Country	Global Cyber security Index 2017	Percentage of enterprises addressed the risks of destruction or corruption of data, disclosure of confidential data and unavailability of ICT services due to an attack	Enterprises whose ICT security policy was defined or reviewed within the last 12 months	Secure Internet servers using encryption technology in Internet transactions	Weighted Index	Ranking
Sweden	0,78	0,81	0,83	0,49	0,73	1
Ireland	0,66	1,00	1,00	0,21	0,72	2
United Kingdom	0,87	0,67	0,79	0,37	0,68	3
Finland	0,79	0,67	0,75	0,50	0,68	4
Netherlands	0,83	0,44	0,58	0,82	0,67	5
Norway	0,88	0,48	0,63	0,57	0,64	6
Denmark	0,54	0,67	0,79	0,56	0,64	7
Luxembourg	0,51	0,41	0,58	0,85	0,59	8
Croatia	0,49	0,85	0,96	0,03	0,58	9
Malta	0,11	0,85	0,83	0,52	0,58	10
Iceland	0,08			1,00	0,54	11
Germany	0,67	0,44	0,54	0,49	0,54	12
Portugal	0,33	0,78	0,96	0,04	0,53	13
Belgium	0,65	0,56	0,63	0,25	0,52	14
Austria	0,59	0,44	0,58	0,41	0,51	15
Slovakia	0,04	0,67	0,79		0,50	16
Italy	0,56	0,52	0,88	0,03	0,50	17
Czech Republic	0,53	0,44	0,79	0,21	0,49	18
France	0,95	0,41	0,33	0,20	0,47	19
Spain	0,35	0,56	0,71	0,06	0,42	20
Slovenia	0,00	0,56	0,88	0,19	0,41	21
Estonia	1,00	0,11	0,08	0,30	0,37	22
Romania	0,48	0,37	0,50	0,01	0,34	23
Cyprus	0,29	0,44	0,42	0,15	0,33	24
Latvia	0,69	0,11	0,21	0,09	0,27	25
Bulgaria	0,47	0,15	0,29	0,00	0,23	26
Lithuania	0,32			0,02	0,17	27
Poland	0,55	0,00	0,00	0,11	0,17	28
Greece	0,26	0,19	0,08	0,00	0,13	29
Hungary	0,46	0,00	0,00	0,06	0,13	30
Mean	0,52	0,49	0,59	0,29		
Standard Deviation	0,27	0,26	0,30	0,28		

## Privacy Protection in Data Related Activities

Country	Individuals managed access to their personal information on the internet by taking at least one of the selected security measures	Percentage of enterprises whose ICT security policy addressed the risks of disclosure of confidential data	The Privacy Control Index
Norway	0,84	0,26	1,90
Luxembourg	0,89	0,22	1,90
Germany	0,74	0,24	2,11
Malta	0,57	0,38	1,42
Slovakia	0,66	0,35	
Croatia	0,56	0,34	
Sweden		0,38	-0,02
Ireland	0,44	0,39	0,98
Finland	0,82	0,30	-0,02
Italy	0,38	0,32	1,90
Denmark	0,83	0,29	-0,02
Portugal	0,57	0,37	0,21
United Kingdom	0,74	0,32	-0,23
Belgium	0,64	0,26	0,69
Austria	0,69	0,24	0,50
Cyprus	0,39	0,25	1,34
Spain	0,60	0,29	-0,23
Slovenia	0,45	0,28	
France	0,64	0,22	-0,23
Netherlands	0,77	0,23	-1,18
Czech Republic	0,49	0,27	-0,23
Latvia	0,66	0,14	
Estonia	0,63	0,14	
Iceland			-0,02
Lithuania	0,40		0,02
Poland	0,34	0,09	1,34
Greece	0,39	0,16	0,21
Hungary	0,61	0,09	-0,71
Bulgaria	0,29	0,15	0,21
Romania	0,23	0,21	-0,71



## Indices on Privacy Protection in Data Related Activities

Country	Individuals managed access to their personal information on the internet by taking at least one of the selected security measures	Percentage of enterprises whose ICT security policy addressed the risks of disclosure of confidential data	The Privacy Control Index	Weighted Index	Ranking
Norway	0,92	0,57	0,94	0,81	1
Luxembourg	1,00	0,43	0,94	0,79	2
Germany	0,77	0,50	1,00	0,76	3
Malta	0,52	0,97	0,79	0,76	3
Slovakia	0,65	0,87	0,63	0,72	4
Croatia	0,50	0,83		0,67	5
Sweden		0,97	0,35	0,66	6
Ireland	0,32	1,00	0,66	0,66	6
Finland	0,89	0,70	0,35	0,65	7
Italy	0,23	0,77	0,94	0,64	8
Denmark	0,91	0,67	0,35	0,64	8
Portugal	0,52	0,93	0,42	0,62	9
United Kingdom	0,77	0,77	0,29	0,61	10
Belgium	0,62	0,57	0,57	0,59	11
Austria	0,70	0,50	0,51	0,57	12
Cyprus	0,24	0,53	0,77	0,51	13
Spain	0,56	0,67	0,29	0,51	13
Slovenia	0,33	0,63		0,48	14
France	0,62	0,43	0,29	0,45	15
Netherlands	0,82	0,47	0,00	0,43	16
Czech Republic	0,39	0,60	0,29	0,43	16
Latvia	0,65	0,17		0,41	17
Estonia	0,61	0,17		0,39	18
Iceland			0,35	0,35	19
Lithuania	0,26		0,36	0,31	20
Poland	0,17	0,00	0,77	0,31	20
Greece	0,24	0,23	0,42	0,30	21
Hungary	0,58	0,00	0,14	0,24	22
Bulgaria	0,09	0,20	0,42	0,24	22
Romania	0,00	0,40	0,14	0,18	21
Mean	0,53	0,55	0,50		
Standard Deviation	0,27	0,29	0,28		

## Scores of European Countries in Selected Output Indicators

