

Appendix The raw data for 44 railways (1995)

No.	Railways	Pax-km	Ton-km	P-tr-km	F-tr-km	Lines	Pcars	Fcars	Labors	GNI	POP	ELEC	ROP	LD
1	ÖBB	9628	13714	88239	40813	5336	3740	28923	61274	26690	8.08	0.625	0.684	0.064
2	SNCB	6757	8424	70281	17270	3368	3110	20318	41891	25630	10.20	0.704	0.803	0.110
3	DSB	4784	1767	51937	7490	2349	1688	3821	15754	32770	5.30	0.185	0.874	0.055
4	VR	3184	9293	24974	15998	5880	977	14000	15228	24740	5.15	0.349	0.610	0.017
5	SNCF	55319	46564	307774	142806	31939	15799	116100	181114	24830	58.40	0.432	0.683	0.058
6	DB AG	60514	68742	640400	216041	41718	19083	168460	294911	26630	82.05	0.435	0.748	0.117
7	CH	1568	306	16381	1728	2474	869	11118	12510	12130	10.52	0.000	0.905	0.019
8	CIE	1291	602	8930	4417	1954	318	1826	11121	20530	3.71	0.019	0.669	0.028
9	FS SpA	49700	24525	256165	68890	16003	13527	89108	129839	20560	57.59	0.638	0.788	0.053
10	CFL	286	564	5843	1365	275	12384	2437	3212	45060	0.43	0.953	0.811	0.106
11	NS N.V.	13977	13714	119656	9705	2739	2611	3237	26561	25170	15.70	0.727	0.925	0.066
12	CP	4809	2343	29495	7704	2850	1341	3944	13059	11130	9.97	0.183	0.793	0.031
13	RENFE	15313	11423	121133	39940	12280	4230	29703	38958	14880	39.85	0.558	0.752	0.024
14	SJ AB	6219	18979	61259	39086	9782	1655	20432	14217	27660	8.85	0.748	0.610	0.022
15	NSB BA	2381	2715	27178	9390	4023	897	4187	12415	34710	4.43	0.602	0.743	0.010
16	BLS	410	400	6342	1109	245	246	162	1824	40820	7.11	1.000	0.851	0.006
17	CFE	11712	8096	90389	26429	2987	4392	20584	33529	40820	7.11	0.995	0.774	0.072
18	BDZ	4693	22634	30754	16824	4294	2190	38804	49224	1270	8.26	0.619	0.646	0.039
19	HZ	943	1971	15641	4856	2296	798	6525	21812	4730	4.40	0.347	0.763	0.041
20	CD	8023	22634	108048	50735	9430	6160	74728	103249	5160	10.29	0.291	0.680	0.120
21	EVR	421	3573	4974	2908	1021	512	6645	8250	3490	1.39	0.129	0.631	0.023
22	GYSEV	104	265	1069	858	220	40	332	1792	4480	10.11	0.709	0.555	0.002
23	MÁV Rt.	6120	7253	73106	18547	7606	3710	38257	69869	4480	10.11	0.297	0.798	0.082
24	LDZ	1373	9757	12027	6938	2413	1069	12109	21275	2430	2.41	0.112	0.634	0.037
25	LG	1130	7220	10302	6398	2002	696	16866	17511	2700	3.56	0.061	0.617	0.031
26	PKP	20960	68190	173639	107902	23986	9978	93790	240635	3860	38.67	0.485	0.617	0.077
27	CFR	18847	24033	81097	41272	11376	4286	159118	148653	1520	22.50	0.340	0.663	0.048
28	ZSR	4202	13762	40062	24439	3668	2612	36594	52965	4000	5.39	0.401	0.621	0.075
29	SZ	595	2881	10955	7560	1201	513	7865	9761	9720	1.98	0.415	0.592	0.059
30	CFM (E)	1019	3004	5431	2370	1326	653	15511	20390	470	4.30	0.000	0.696	0.039
31	UZ	63752	195762	167204	109431	22607	15781	266245	421010	850	50.30	0.378	0.604	0.037
32	TCDD	5797	8516	25710	17645	8549	1509	19863	44754	3060	65.16	0.110	0.593	0.011
33	IsR	267	1176	1631	1629	610	99	1365	1265	16470	5.96	0.000	0.500	0.029
34	ONCFM	1564	4621	7032	4203	1907	622	8277	14024	1250	27.78	0.526	0.626	0.004
35	CFS	492	1285	3043	3442	1525	300	4319	10122	940	15.40	0.000	0.469	0.008
36	CFM	251	886	562	1666	3123	261	3488	11448	200	16.97	0.000	0.252	0.004
37	TRC	694	1348	627	2997	2600	99	2287	10385	230	32.13	0.000	0.173	0.003
38	AZ	791	2409	6207	3162	2123	1030	30286	42789	510	7.91	0.602	0.663	0.025
39	KNR	29292	13838	69101	28153	3101	3462	14452	35721	8500	46.29	0.180	0.711	0.031
40	JR	248993	24747	695323	85905	20134	25973	22972	192456	33720	126.41	0.594	0.890	0.053
41	IR	319365	252967	394488	240924	62660	34314	467884	1602051	420	982.18	0.188	0.621	0.019
42	TRA	9489	1801	59244	7309	1108	1581	4372	16981	12500	21.93	0.449	0.890	0.031
43	TRK	1876	8568	5287	6066	2153	377	15189	19651	530	4.92	0.000	0.466	0.004
44	QR	994	26747	8843	20761	9452	599	11976	15722	21240	18.75	0.189	0.299	0.001

Note: unit of pop: million.

Appendix The raw data for 44 railways (1996)

No.	Railways	Pax-km	Ton-km	P-tr-km	F-tr-km	Lines	Pcars	Fcars	Labors	GNI	POP	ELEC	ROP	LD
1	ÖBB	9689	14234	82539	38317	5672	3287	27084	57042	26690	8.08	0.603	0.683	0.068
2	SNCB	6788	8732	72376	17517	3380	3271	14530	41142	25630	10.20	0.728	0.805	0.111
3	DSB	4718	1613	50662	7010	2349	1534	3821	15633	32770	5.30	0.185	0.878	0.055
4	VR	3254	8829	25024	15597	5859	947	14344	14820	24740	5.15	0.351	0.616	0.017
5	SNCF	59519	62025	341051	152640	31851	15764	59136	177890	24830	58.40	0.445	0.691	0.058
6	DB AG	59309	67369	644646	204496	40826	18163	163778	256656	26630	82.05	0.452	0.759	0.114
7	CH	1751	350	17474	1742	2474	869	11118	11721	12130	10.52	0.000	0.909	0.019
8	CIE	1295	570	11051	4335	1954	334	1820	10951	20530	3.71	0.019	0.718	0.028
9	FS SpA	50300	23360	257345	68426	16014	13068	67479	125347	20560	57.59	0.644	0.790	0.053
10	CFL	284	570	5928	1350	274	146	2180	3161	45060	0.43	0.000	0.815	0.105
11	NS N.V.	14092	3123	111100	8058	2739	2691	4633	25855	25170	15.70	0.727	0.932	0.066
12	CP	4502	2177	31788	7152	2850	1394	3981	13043	11130	9.97	0.219	0.816	0.031
13	RENFE	15605	11255	122571	37004	12284	4448	20372	37411	14880	39.85	0.558	0.768	0.024
14	SJ AB	6191	18481	65730	37719	9821	1589	13980	13655	27660	8.85	0.752	0.635	0.022
15	NSB BA	2449	2636	27454	9774	4021	814	3509	7382	34710	4.43	0.611	0.737	0.010
16	BLS	416	404	6248	920	245	239	170	1783	40820	7.11	1.000	0.872	0.006
17	CFE	11662	7323	89750	26427	2989	4036	15179	32581	40820	7.11	0.995	0.773	0.072
18	BDZ	5065	7549	29985	15073	4293	2177	28341	48731	1270	8.26	0.631	0.665	0.039
19	HZ	1029	1712	17448	4749	2726	750	11558	22973	4730	4.40	0.361	0.786	0.048
20	CD	8111	22342	104249	49449	9435	5776	61008	100687	5160	10.29	0.303	0.678	0.120
21	EVR	309	3894	4276	3090	1020	492	6305	8014	3490	1.39	0.129	0.581	0.023
22	GYSEV	119	265	840	832	220	46	187	1869	4480	10.11	0.709	0.502	0.002
23	MÁV Rt.	6292	7409	76367	17418	7607	3626	30812	66623	4480	10.11	0.297	0.814	0.082
24	LDZ	1182	12413	11527	8526	2413	917	9755	19979	2430	2.41	0.112	0.575	0.037
25	LG	889	8103	9583	7043	1997	626	14045	17115	2700	3.56	0.061	0.576	0.031
26	PKP	19807	68350	169637	109857	23420	11309	111802	233025	3860	38.67	0.496	0.607	0.075
27	CFR	18356	24254	85767	39255	11385	6168	140820	137240	1520	22.50	0.342	0.686	0.048
28	ZSR	3759	11877	37289	23031	3673	2600	31282	52345	4000	5.39	0.413	0.618	0.075
29	SZ	613	2550	11403	6940	1201	498	7273	9737	9720	1.98	0.415	0.622	0.059
30	CFM (E)	882	2785	5006	2148	1326	626	13316	19091	470	4.30	0.000	0.700	0.039
31	UZ	59079	163384	150512	87412	61226	11466	224059	408575	850	50.30	0.150	0.633	0.101
32	TCDD	5229	8796	26709	17815	8607	1487	17442	43584	3060	65.16	0.177	0.600	0.011
33	IsR	294	1155	1840	1566	610	137	786	1253	16470	5.96	0.000	0.540	0.029
34	ONCFM	1776	4754	7216	4134	1907	474	7129	13156	1250	27.78	0.526	0.636	0.004
35	CFS	452	1364	2343	3747	1525	483	4317	10321	940	15.40	0.000	0.385	0.008
36	CFM	358	983	721	1530	3123	152	7186	10558	200	16.97	0.000	0.320	0.004
37	TRC	586	1236	553	2747	2600	95	2031	10212	230	32.13	0.000	0.168	0.003
38	AZ	558	2778	5960	3921	2117	1027	25438	38814	510	7.91	0.601	0.603	0.024
39	KNR	29580	12947	72584	27018	3120	3744	8900	35365	8500	46.29	0.185	0.729	0.032
40	JR	251723	24635	693664	82734	20150	26150	10996	186330	33720	126.41	0.594	0.893	0.053
41	IR	341999	273515	403999	245810	62915	34188	269783	1586429	420	982.18	0.196	0.622	0.019
42	TRA	8969	1541	58508	6812	1108	1657	3813	16566	12500	21.93	0.449	0.896	0.031
43	TRK	2104	6779	5278	4833	2313	387	11243	19227	530	4.92	0.000	0.522	0.005
44	QR	1034	26368	10265	20670	9442	619	11882	15492	21240	18.75	0.193	0.332	0.001

Note: unit of pop: million.

Appendix The raw data for 44 railways (1997)

No.	Railways	Pax-km	Ton-km	P-tr-km	F-tr-km	Lines	Pcars	Fcars	Labors	GNI	POP	ELEC	ROP	LD
1	ÖBB	8140	13787	86194	39957	5672	3315	26290	55092	26690	8.08	0.603	0.683	0.068
2	SNCB	6984	7465	72675	17354	3422	3430	12932	40172	25630	10.20	0.733	0.807	0.112
3	DSB	4988	1619	52424	6658	2232	1375	3192	11145	32770	5.30	0.280	0.887	0.052
4	VR	3376	9856	26937	16637	5865	959	13315	14346	24740	5.15	0.351	0.618	0.017
5	SNCF	61573	52627	346410	155574	31821	15746	56962	175012	24830	58.40	0.446	0.690	0.058
6	DB AG	59628	72389	646133	191404	38450	18548	147360	233523	26630	82.05	0.485	0.771	0.108
7	CH	1884	331	16732	1691	2503	787	8634	11758	12130	10.52	0.000	0.908	0.019
8	CIE	1387	522	11348	4187	1945	347	1819	10672	20530	3.71	0.019	0.730	0.028
9	FS SpA	49500	22903	256011	69675	16030	12273	67515	121751	20560	57.59	0.646	0.786	0.053
10	CFL	295	566	6091	1048	274	146	2142	3085	45060	0.43	0.953	0.853	0.105
11	NS N.V.	14425	3406	112700	8500	2805	2688	3507	23446	25170	15.70	0.734	0.930	0.068
12	CP	4563	2632	39720	9007	2856	1367	4012	12821	11130	9.97	0.300	0.815	0.031
13	RENFE	16579	10956	124894	40146	12294	4079	20344	36382	14880	39.85	0.564	0.757	0.024
14	SJ AB	6286	14176	65812	33690	10228	1619	11977	12072	27660	8.85	0.716	0.661	0.023
15	NSB BA	2561	2399	27317	9675	4021	802	3314	7174	34710	4.43	0.611	0.738	0.010
16	BLS	427	397	6776	1158	245	227	170	1738	40820	7.11	1.000	0.854	0.006
17	CFE	12386	8108	90741	26073	2939	3949	14340	31551	40820	7.11	0.997	0.777	0.071
18	BDZ	5886	7353	30885	14661	4292	2176	26959	47370	1270	8.26	0.632	0.678	0.039
19	HZ	981	1709	17765	5173	2726	764	17485	22908	4730	4.40	0.361	0.774	0.048
20	CD	7710	20732	97409	46449	9430	5894	59694	96945	5160	10.29	0.303	0.677	0.120
21	EVR	262	4806	4229	3657	966	342	5470	7162	3490	1.39	0.137	0.536	0.021
22	GYSEV	120	426	856	891	220	52	202	1888	4480	10.11	0.709	0.490	0.002
23	MÁV Rt.	6394	6942	69010	16987	7606	2999	24500	59229	4480	10.11	0.301	0.802	0.082
24	LDZ	1147	13970	11784	9312	2413	814	8626	18515	2430	2.41	0.112	0.559	0.037
25	LG	766	8622	8685	7241	1998	595	10473	16808	2700	3.56	0.061	0.545	0.031
26	PKP	19928	67660	169463	110109	23328	10999	107466	226369	1920	2.01	0.333	0.745	0.075
27	CFR	15794	22024	81156	39818	11380	6161	140022	135112	1520	22.50	0.346	0.671	0.048
28	ZSR	3095	12367	38434	23731	3665	2533	29723	49426	4000	5.39	0.419	0.618	0.075
29	SZ	616	2621	11047	7285	1201	480	7037	9407	9720	1.98	0.415	0.603	0.059
30	CFM (E)	789	2818	3812	2032	1322	606	12838	17301	470	4.30	0.000	0.652	0.039
31	UZ	54540	160433	144749	88465	22546	9728	207707	375656	850	50.30	0.389	0.621	0.037
32	TCDD	5840	9480	26827	19259	8607	1460	17138	42278	3060	65.16	0.198	0.582	0.011
33	IsR	346	990	2007	1451	610	130	880	1235	16470	5.96	0.000	0.580	0.029
34	ONCFM	1856	4795	7042	4053	1907	474	6893	12286	1250	27.78	0.526	0.635	0.004
35	CFS	292	1439	1706	4197	1525	483	4637	10581	940	15.40	0.000	0.289	0.008
36	CFM	387	896	967	2064	3109	235	5639	10048	200	16.97	0.000	0.319	0.004
37	TRC	362	1108	1271	4218	2721	127	1849	9830	230	32.13	0.000	0.232	0.003
38	AZ	489	3515	6216	3905	2117	969	25831	38929	510	7.91	0.600	0.614	0.024
39	KNR	29662	11654	74883	26720	3118	3931	8629	34222	8500	46.29	0.212	0.737	0.031
40	JR	247652	24339	697635	82399	20175	25109	10824	181818	33720	126.41	0.597	0.894	0.053
41	IR	357013	277567	411413	249528	62725	34648	261482	1583614	420	982.18	0.208	0.622	0.019
42	TRA	9254	1412	61094	6629	1108	1929	3638	16667	12500	21.93	0.449	0.902	0.031
43	TRK	958	7445	4652	5174	2313	313	11256	18785	530	4.92	0.000	0.473	0.005
44	QR	1094	28754	11937	22516	9458	627	11256	15168	21240	18.75	0.193	0.346	0.001

Note: unit of pop: million.

Appendix The raw data for 44 railways (1998)

No.	Railways	Pax-km	Ton-km	P-tr-km	F-tr-km	Lines	Pcars	Fcars	Labors	GNI	POP	ELEC	ROP	LD
1	ÖBB	7971	15348	92800	47225	5643	3583	24416	53495	26690	8.08	0.607	0.663	0.067
2	SNCB	7079	8764	74799	18431	3410	3389	18992	40019	25630	10.20	0.736	0.802	0.112
3	DSB	5369	2058	53905	6846	2264	924	2869	10922	32770	5.30	0.198	0.887	0.053
4	VR	3377	9885	27117	17364	5867	968	12353	13945	24740	5.15	0.374	0.610	0.017
5	SNCF	64186	53959	348415	154077	31735	15830	100512	175226	24830	58.40	0.445	0.693	0.058
6	DB AG	59184	73613	683935	187998	38126	18179	205431	209602	26630	82.05	0.495	0.784	0.107
7	CH	1552	314	15262	1305	2299	279	2669	10874	12130	10.52	0.000	0.921	0.017
8	CIE	1421	466	11291	4175	1909	347	1632	10672	20530	3.71	0.019	0.730	0.027
9	FS SpA	41475	24704	254468	66459	16080	12137	76423	117687	20560	57.59	0.652	0.793	0.053
10	CFL	300	574	6219	1089	274	146	2349	3050	45060	0.43	0.953	0.851	0.105
11	NS N.V.	14879	3778	117300	7858	2808	2723	4653	23794	25170	15.70	0.734	0.964	0.068
12	CP	4602	2048	39720	9007	2794	1406	4275	10598	11130	9.97	0.312	0.815	0.030
13	RENFE	17475	12731	125815	40218	12303	3813	27485	35451	14880	39.85	0.565	0.758	0.024
14	SJ AB	6997	14254	65641	34064	10065	1571	17215	11134	27660	8.85	0.743	0.658	0.022
15	NSB BA	2590	2421	27604	9813	4006	801	2850	6713	34710	4.43	0.613	0.738	0.010
16	BLS	418	392	6865	1280	245	222	170	1691	40820	7.11	1.000	0.517	0.006
17	CFE	12485	8738	90741	26073	2910	3561	6374	30862	40820	7.11	0.997	0.777	0.070
18	BDZ	4740	6115	29816	10940	4290	2128	34167	49259	1270	8.26	0.631	0.732	0.039
19	HZ	921	1831	17177	5502	2726	777	6429	20688	4730	4.40	0.361	0.757	0.048
20	CD	7001	18286	92677	43946	9430	5756	69707	91469	5160	10.29	0.316	0.678	0.120
21	EVR	236	5786	4160	4118	966	328	7894	6405	3490	1.39	0.137	0.503	0.021
22	GYSEV	135	477	1213	934	220	50	455	1986	4480	10.11	0.709	0.565	0.002
23	MÁV Rt.	6659	6917	69611	16776	7769	3017	26071	57252	4480	10.11	0.322	0.806	0.084
24	LDZ	1059	12995	10751	8791	2413	769	10455	18025	2430	2.41	0.112	0.550	0.037
25	LG	715	8265	8318	6940	1998	576	12974	16921	2700	3.56	0.061	0.545	0.031
26	PKP	20553	60937	171833	100725	23210	10264	87405	217797	3860	38.67	0.500	0.630	0.074
27	CFR	13422	17584	75948	32761	11364	6155	154734	104937	1520	22.50	0.346	0.699	0.048
28	ZSR	3116	11756	37107	22062	3667	2514	27190	49435	4000	5.39	0.419	0.627	0.075
29	SZ	645	2633	10598	7473	1201	467	7340	9149	9720	1.98	0.415	0.586	0.059
30	CFM (E)	656	2652	3673	1666	1219	592	14083	16367	470	4.30	0.000	0.688	0.036
31	UZ	49938	158693	143535	83496	22510	9283	199955	372600	850	50.30	0.397	0.632	0.037
32	TCDD	6160	8278	26721	17178	8607	1424	17766	41819	3060	65.16	0.198	0.609	0.011
33	IsR	383	1050	2239	1424	666	129	1326	1212	16470	5.96	0.000	0.611	0.032
34	ONCFM	1875	4827	7521	3980	1907	414	6749	11636	1250	27.78	0.526	0.654	0.004
35	CFS	182	1431	1112	3950	1525	479	4866	10778	940	15.40	0.000	0.220	0.008
36	CFM	155	775	1379	1367	3114	213	5640	11085	200	16.97	0.000	0.502	0.004
37	TRC	273	778	1479	4010	2721	109	1895	9505	230	32.13	0.000	0.269	0.003
38	AZ	533	4702	6134	4627	2117	1020	25450	35285	510	7.91	0.600	0.570	0.024
39	KNR	28096	10200	76509	24680	3105	4168	8121	33270	8500	46.29	0.214	0.756	0.031
40	JR	242808	22681	698160	79521	20170	25709	18858	176642	33720	126.41	0.597	0.898	0.053
41	IR	379897	284249	419384	250465	62495	28729	443527	1578802	420	982.18	0.216	0.626	0.019
42	TRA	9784	1367	62886	6520	1104	2128	3506	16286	12500	21.93	0.463	0.906	0.030
43	TRK	571	7701	3145	5369	2365	338	13899	18535	530	4.92	0.000	0.369	0.005
44	QR	1114	30119	11830	22929	9496	641	10538	14778	21240	18.75	0.197	0.340	0.001

Note: unit of pop: million.

Appendix The raw data for 44 railways (1999)

No.	Railways	Pax-km	Ton-km	P-tr-km	F-tr-km	Lines	Pcars	Fcars	Labors	GNI	POP	ELEC	ROP	LD
1	ÖBB	7997	14733	91723	48127	5643	3584	23912	52589	25700	8.09	0.612	0.656	0.067
2	SNCB	7354	7392	76844	17976	3472	3397	18632	40606	25090	10.23	0.778	0.810	0.114
3	DSB	5113	1938	54975	5833	2324	929	2330	10470	32250	5.32	0.264	0.904	0.054
4	VR	3415	9753	27061	17244	5836	981	12020	13453	24750	5.17	0.383	0.611	0.017
5	SNCF	66495	53438	362527	154767	31589	15762	96300	174305	24460	58.62	0.449	0.701	0.058
6	DB AG	72846	71494	726938	204507	37526	20422	192833	194877	25690	82.09	0.505	0.780	0.105
7	CH	1583	326	15465	1297	2299	475	3526	10523	11910	10.54	0.000	0.923	0.017
8	CIE	1458	526	11140	4215	1919	359	1632	5234	21620	3.75	0.025	0.725	0.027
9	FS SpA	43424	21549	249287	58027	16108	12014	76196	114193	20340	57.65	0.664	0.811	0.053
10	CFL	310	608	6478	1144	274	146	2201	3031	43630	0.43	0.953	0.850	0.105
11	NS N.V.	14330	3549	117500	7665	2808	2776	3331	25970	25270	15.81	0.734	0.939	0.068
12	CP	4329	2179	31603	7561	2813	1431	4244	6486	11190	9.99	0.320	0.807	0.031
13	RENFE	18142	11401	128190	40086	12319	3771	26537	34537	14690	40.20	0.565	0.762	0.024
14	SJ AB	7434	14399	67092	34475	9978	1542	17596	10461	27510	8.86	0.754	0.661	0.022
15	NSB BA	2895	2456	27609	8156	4179	996	2710	6261	33630	4.46	0.603	0.772	0.011
16	BLS	521	357	7061	1184	241	186	165	1625	39220	7.14	1.000	0.591	0.006
17	CFE	12615	9632	94800	26600	2902	3446	19791	29202	39220	7.14	0.997	0.781	0.070
18	BDZ	3819	5209	30105	10333	4290	2106	32044	46359	1450	8.21	0.631	0.744	0.039
19	HZ	943	1685	16522	5251	2726	654	8111	19468	4560	4.37	0.361	0.759	0.048
20	CD	6929	16456	94745	40750	9365	5666	64521	89220	5120	10.28	0.304	0.699	0.119
21	EVR	261	7788	4093	4784	968	242	6978	6108	3540	1.38	0.136	0.461	0.021
22	GYSEV	136	465	934	1121	220	47	484	2011	4620	10.07	0.709	0.455	0.002
23	MÁV Rt.	6699	6642	79574	16411	7769	3170	24255	56037	4620	10.07	0.326	0.829	0.084
24	LDZ	984	12210	9805	8030	2413	392	9569	16550	2570	2.39	0.107	0.550	0.037
25	LG	745	7849	7815	6616	1905	572	13567	16718	2850	3.53	0.064	0.542	0.029
26	PKP	21158	55076	175696	92188	22891	9432	83586	203987	4060	38.66	0.523	0.656	0.073
27	CFR	12304	14660	70042	28968	11364	10281	69286	105340	1580	22.46	0.346	0.707	0.048
28	ZSR	2968	9862	37275	19780	3662	2490	20003	48913	3860	5.40	0.419	0.653	0.075
29	SZ	623	2571	10511	7620	1202	456	6788	9037	9980	1.99	0.419	0.580	0.059
30	CFM (E)	343	1232	2926	1068	1140	582	12671	12648	410	4.29	0.000	0.771	0.034
31	UZ	47600	156336	141132	81320	22473	8859	198586	367878	760	49.91	0.405	0.634	0.037
32	TCDD	6146	8130	27177	16397	8682	1425	18040	42721	2800	66.29	0.203	0.624	0.011
33	IsR	529	1128	3227	1447	663	172	1298	1241	16310	6.11	0.000	0.690	0.031
34	ONCFM	1880	4729	7248	4258	1907	414	6868	11102	1200	28.24	0.526	0.630	0.004
35	CFS	187	1577	1071	3952	1525	479	4998	10778	920	15.79	0.000	0.213	0.008
36	CFM	145	721	1388	1370	3114	191	5640	11085	220	17.30	0.000	0.503	0.004
37	TRC	413	1185	679	3056	2721	109	1612	10000	250	32.92	0.000	0.182	0.003
38	AZ	422	5205	5029	4738	2116	871	20651	26305	570	7.98	0.600	0.515	0.024
39	KNR	28356	10072	77616	28050	3098	4007	7779	31960	8530	46.62	0.214	0.735	0.031
40	JR	240793	22313	695138	77743	20165	25131	9860	172203	33310	126.65	0.599	0.899	0.053
41	IR	403884	284270	434055	246185	62810	35656	243540	1578000	440	999.02	0.219	0.638	0.019
42	TRA	9978	1279	63235	6250	1104	2147	3197	16419	13235	22.09	0.463	0.910	0.030
43	TRK	701	7337	3983	5151	2365	333	11522	18133	640	5.10	0.000	0.436	0.005
44	QR	1155	31605	12277	23682	9501	653	10596	14671	20860	18.97	0.197	0.341	0.001

Note: unit of pop: million.

Appendix The raw data for 44 railways (2000)

No.	Railways	Pax-km	Ton-km	P-tr-km	F-tr-km	Lines	Pcars	Fcars	Labors	GNI	POP	ELEC	ROP	LD
1	ÖBB	8206	16299	89718	49488	5683	3468	23970	50565	25230	8.11	0.591	0.644	0.068
2	SNCB	7755	7674	77120	18434	3471	3494	18790	41384	25070	10.25	0.779	0.807	0.114
3	DSB	5381	2087	54971	5805	2047	918	2236	9705	31770	5.34	0.305	0.904	0.047
4	VR	3405	10107	27575	17225	5854	1003	11804	12722	25090	5.17	0.405	0.616	0.017
5	SNCF	69571	55448	373413	154744	29343	15656	94789	175163	23990	58.89	0.483	0.707	0.054
6	DB AG	74387	76815	739800	225500	36588	21097	188752	182890	25130	82.21	0.521	0.766	0.102
7	CH	1583	326	11921	1134	2299	475	3526	10523	11730	10.56	0.000	0.913	0.017
8	CIE	1389	491	12701	2730	1919	421	1856	5358	22870	3.79	0.024	0.823	0.027
9	FS SpA	43752	22815	251831	58193	16147	11914	64983	114373	20130	57.69	0.665	0.812	0.054
10	CFL	332	632	6157	1181	274	149	2417	3084	41860	0.44	0.953	0.839	0.105
11	NS N.V.	14760	3819	121345	7655	2802	2742	3331	24729	25260	15.92	0.736	0.941	0.068
12	CP	3632	2183	31775	7969	2814	1303	3931	6235	11190	10.01	0.321	0.799	0.031
13	RENFE	18547	11542	128477	39009	12310	3765	26452	33747	14760	40.50	0.564	0.767	0.024
14	SJ AB	6006	15422	69300	34300	9946	1500	17500	10046	27420	8.87	0.745	0.669	0.022
15	NSB BA	2811	2328	25247	8832	4179	918	2517	6208	34530	4.49	0.603	0.741	0.011
16	BLS	467	378	6976	1269	241	253	165	1625	39650	7.18	1.000	0.540	0.006
17	CFE	12835	10786	96396	28468	2975	3333	19894	28272	39650	7.18	0.994	0.772	0.072
18	BDZ	3472	5538	25086	10950	4320	2092	30568	39024	1590	8.13	0.635	0.696	0.039
19	HZ	1252	1928	16615	5485	2727	619	9986	18535	4500	4.38	0.360	0.752	0.048
20	CD	7266	17220	98422	40918	9365	5271	58490	86079	5250	10.27	0.304	0.706	0.119
21	EVR	261	7788	3985	5163	968	237	7257	5674	3780	1.37	0.136	0.436	0.021
22	GYSEV	137	514	1742	1122	220	52	793	1987	4710	10.12	0.709	0.608	0.002
23	MÁV Rt.	6915	6946	76671	16312	7785	3185	20604	55046	4710	10.12	0.338	0.825	0.084
24	LDZ	715	13310	9229	8568	2331	346	9420	15319	2940	2.37	0.111	0.519	0.036
25	LG	611	8918	7682	7262	1905	563	13155	15618	3110	3.51	0.064	0.514	0.029
26	PKP	19706	54015	167581	87917	22560	8825	88988	182784	4230	38.65	0.524	0.656	0.072
27	CFR	11632	16401	67500	29653	11364	6696	61648	104795	1680	22.44	0.346	0.695	0.048
28	ZSR	2870	11234	35853	20499	3662	2362	26970	46713	3800	5.40	0.419	0.636	0.075
29	SZ	705	2596	10943	7541	1201	453	6055	9016	10060	1.99	0.419	0.592	0.059
30	CFM (E)	315	1538	2592	1095	1139	581	12113	12292	390	4.28	0.000	0.703	0.034
31	UZ	51767	172840	143820	88085	22302	8763	178308	375954	690	49.50	0.411	0.620	0.037
32	TCDD	5832	9649	22826	22798	8671	1405	17802	47212	2980	67.42	0.202	0.500	0.011
33	IsR	781	1173	4034	1498	669	170	1231	1241	16710	6.23	0.000	0.729	0.032
34	ONCFM	1956	4576	7554	4003	1907	414	6774	10667	1180	28.71	0.526	0.654	0.004
35	CFS	187	1577	1206	4546	1771	479	4998	11182	950	16.19	0.000	0.210	0.010
36	CFM	74	438	752	2019	3114	191	5014	10000	210	17.69	0.000	0.271	0.004
37	TRC	428	1210	837	3818	2722	142	1670	8968	270	33.70	0.000	0.180	0.003
38	AZ	493	5770	5743	5395	2116	929	22644	29248	600	8.05	0.600	0.516	0.024
39	KNR	28097	10621	81044	27504	3123	3988	8047	31705	9010	47.01	0.214	0.747	0.032
40	JR	240793	22313	697484	73740	20160	25940	9761	157051	35420	126.87	0.602	0.904	0.053
41	IR	430666	305201	445656	260594	62759	36621	235346	1577192	450	1015.92	0.227	0.631	0.019
42	TRA	10577	1150	65210	6410	1104	2111	3098	15980	14188	22.28	0.536	0.910	0.030
43	TRK	943	7588	3648	5033	2521	311	13720	18936	750	5.29	0.000	0.420	0.005
44	QR	1265	33592	12621	23547	9499	633	10638	14728	20120	19.18	0.198	0.349	0.001

Note: unit of pop: million.

Appendix The raw data for 44 railways (2001)

No.	Railways	Pax-km	Ton-km	P-tr-km	F-tr-km	Lines	Pcars	Fcars	Labors	GNI	POP	ELEC	ROP	LD
1	ÖBB	8240	17346	86114	47926	5683	3291	17708	48400	23940	8.13	0.594	0.642	0.068
2	SNCB	8038	8173	76224	17817	3454	3462	14309	41840	23850	10.29	0.782	0.811	0.113
3	DSB	5559	2068	58148	3129	2047	1567	2500	8372	30600	5.36	0.305	0.949	0.047
4	VR	3282	9857	28654	16807	5850	1011	11933	12225	23780	5.19	0.410	0.630	0.017
5	SNCF	71209	50396	380571	144303	29445	15645	45513	177373	22730	59.19	0.490	0.725	0.054
6	DB AG	73899	74450	694555	200970	35986	20864	125319	167891	23560	82.33	0.531	0.776	0.101
7	CH	1783	379	13486	1355	2377	509	3539	9811	11430	10.59	0.034	0.909	0.018
8	CIE	1515	516	12356	4133	1919	418	1819	5724	22850	3.84	0.024	0.749	0.027
9	FS SpA	46675	24630	251553	57899	16035	11823	59216	109922	19390	57.95	0.678	0.813	0.053
10	CFL	346	628	5912	1230	274	152	2743	3155	39840	0.44	0.953	0.828	0.105
11	NS N.V.	14392	3834	111800	7458	2809	2706	2217	22286	24330	16.04	0.734	0.937	0.068
12	CP	3692	2498	30465	7687	2814	883	3948	11645	10900	10.02	0.321	0.799	0.031
13	RENFE	19191	13181	132905	38913	12310	3654	17941	32868	14300	41.12	0.564	0.774	0.024
14	SJ AB	5575	14400	63500	33128	9865	1450	17000	10091	25400	8.89	0.768	0.657	0.022
15	NSB BA	2536	2451	24114	8368	4178	942	2446	9469	35620	4.51	0.603	0.742	0.011
16	BLS	482	579	7175	1225	241	243	175	1528	38330	7.23	1.000	0.854	0.006
17	CFE	13365	10534	100700	31100	2959	3925	13180	27387	38330	7.23	0.996	0.764	0.072
18	BDZ	2990	4905	25034	12159	4320	1935	14729	37260	1670	7.91	0.659	0.673	0.039
19	HZ	948	2074	16954	5899	2727	698	9456	18170	4410	4.38	0.360	0.742	0.048
20	CD	7262	18302	100870	39613	9444	5223	39699	84069	5320	10.22	0.306	0.718	0.120
21	EVR	183	8222	2714	5236	967	308	3563	5116	3870	1.36	0.135	0.341	0.021
22	GYSEV	126	334	1348	1034	220	45	455	1964	4830	10.19	0.709	0.566	0.002
23	MÁV Rt.	7261	7307	80855	16104	7516	3097	19600	54287	4830	10.19	0.350	0.834	0.081
24	LDZ	706	14179	8327	8930	2304	621	6184	15193	3260	2.36	0.112	0.483	0.036
25	LG	533	7741	6603	6302	1282	537	9362	14334	3340	3.48	0.095	0.512	0.020
26	PKP	18208	47651	161529	90235	20134	9529	96760	158763	4340	38.64	0.594	0.642	0.064
27	CFR	10965	15899	67911	29334	11364	6245	85558	101418	1710	22.41	0.346	0.698	0.048
28	ZSR	2805	10929	35557	20209	3662	1915	19537	44508	3760	5.40	0.419	0.638	0.075
29	SZ	715	2837	11533	7347	1229	470	5655	9050	9760	1.99	0.410	0.611	0.061
30	CFM (E)	325	2049	2664	1445	1121	561	10053	12679	400	4.27	0.000	0.648	0.033
31	UZ	49661	177465	145609	89827	22219	10197	178826	377511	720	49.09	0.417	0.618	0.037
32	TCDD	5568	7487	27058	14315	8671	1385	16513	39856	2420	68.53	0.202	0.654	0.011
33	IsR	961	1096	4829	1550	676	202	677	1450	16710	6.36	0.000	0.757	0.032
34	ONCFM	2019	4652	7816	3929	1907	342	6123	10247	1190	29.17	0.526	0.665	0.004
35	CFS	304	1785	1200	4544	1771	479	5075	11151	1040	16.59	0.000	0.209	0.010
36	CFM	75	442	752	2023	3108	191	5026	10050	210	18.07	0.000	0.271	0.004
37	TRC	471	1380	785	4247	2722	142	1715	8892	270	34.45	0.000	0.156	0.003
38	AZ	537	6142	5834	6149	2116	924	24838	28496	650	8.12	0.600	0.487	0.024
39	KNR	29288	10492	77560	26871	3124	2675	13224	29623	9490	47.34	0.214	0.743	0.032
40	JR	241133	21950	697781	75839	20158	25213	9523	154874	35610	127.03	0.602	0.902	0.053
41	IR	457022	312371	439258	260218	62759	36476	233993	1545300	470	1032.36	0.227	0.628	0.019
42	TRA	10037	923	66471	6054	1097	2077	2865	15280	12500	22.41	0.540	0.917	0.030
43	TRK	1118	6437	3327	4976	2523	315	12208	17025	950	5.44	0.000	0.401	0.005
44	QR	1497	38525	13089	24486	9508	653	10851	14021	19930	19.39	0.198	0.348	0.001

Note: unit of pop: million.

就讀本所期間發表與博士論文有關著作

A. 期刊論文(Refereed papers)

1. Lan, Lawrence W. and Erwin T. J. Lin (2003), "Technical Efficiency and Service Effectiveness for Railways Industry: DEA Approaches," *Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies*, Vol. 5, 2932-2947.
2. 藍武王、林村基(2003),「鐵路運輸之生產效率分析：DEA與SFA方法之比較」, 運輸學刊, 15卷1期, 49~78頁。

B. 研討會論文(Conference papers)

1. Lan, Lawrence W. and Erwin T. J. Lin (2004), "Measuring the Railway Efficiency, Effectiveness, Productivity and Sales force with Adjustment of Environmental Effects, Data Noise, and Slacks." Accepted to present at the Asia and Pacific Productivity Conference, Brisbane, Australia, 14-16 July.
2. Lan, Lawrence W. and Erwin T. J. Lin (2004), "Two-stage Measurements of Railway Transport Performance with Stochastic Distance Function Approaches," presented at the Advanced Modeling for Transit Supply and Passenger Demand, Hong Kong Polytechnic University, Hong Kong, January 19.
3. Lan, Lawrence W. and Erwin T.J. Lin (2002), "Measuring Technical and Scale Efficiency in Rail Industry: A Comparison of 85 Railways Using DEA and SFA," presented at the Asia Conference on Efficiency and Productivity Growth, Academia Sinica, Taipei, July 19.
4. 藍武王、林村基 (2002),「鐵路運輸之生產效率分析：DEA與SFA方法之比較」, 中華民國運輸學會第十屆校際運輸學術聯誼研討會論文集, 成功大學交通管理科學系, 75~106頁, 台南市, 5月16日。
5. 林村基、馮正民 (2000),「台鐵運輸產業特性之研究」, 新世紀軌道運輸國際學術研討會, 淡江大學, 43-54頁, 台北縣淡水鎮, 10月21日。

林 村 基 簡 歷

一、基本資料

姓 名：林 村 基

英文姓名： Erwin Tsun-ji Lin

性 別：男

出生日期：1955 年 9 月 1 日

聯絡電話：(O)：02-8072-3333 轉 3001，(H)：02-2956-9122

E-MAIL：tjlin@nthsr1.hsr.gov.tw

二、學歷

交通大學 交通運輸研究所 博士班畢業，1999/9 ~ 2004/6

交通大學 交通運輸研究所 碩士班畢業，1991/9 ~ 1994/6

台北工專 機械工程科汽車組第一名畢業，1979/9 ~ 1981/6

三、考試

七十三年公務人員高等考試汽車工程第一名及格

四、現職及經歷

現 職：交通部高速鐵路工程局 副組長 1998/11 ~ 迄今

經 歷：交通部路政司 科長 1995/4~98/11

交通部路政司 技正 1991/1~1995/4

高雄市政府建設局 股長 1988/2~1991/1

高雄市監理處 股長 1986/1~1988/2

高雄市監理處 幫工程司 1984/11~85/12

台中市私立宜寧中學汽 教師 1981/7~84/11
車科