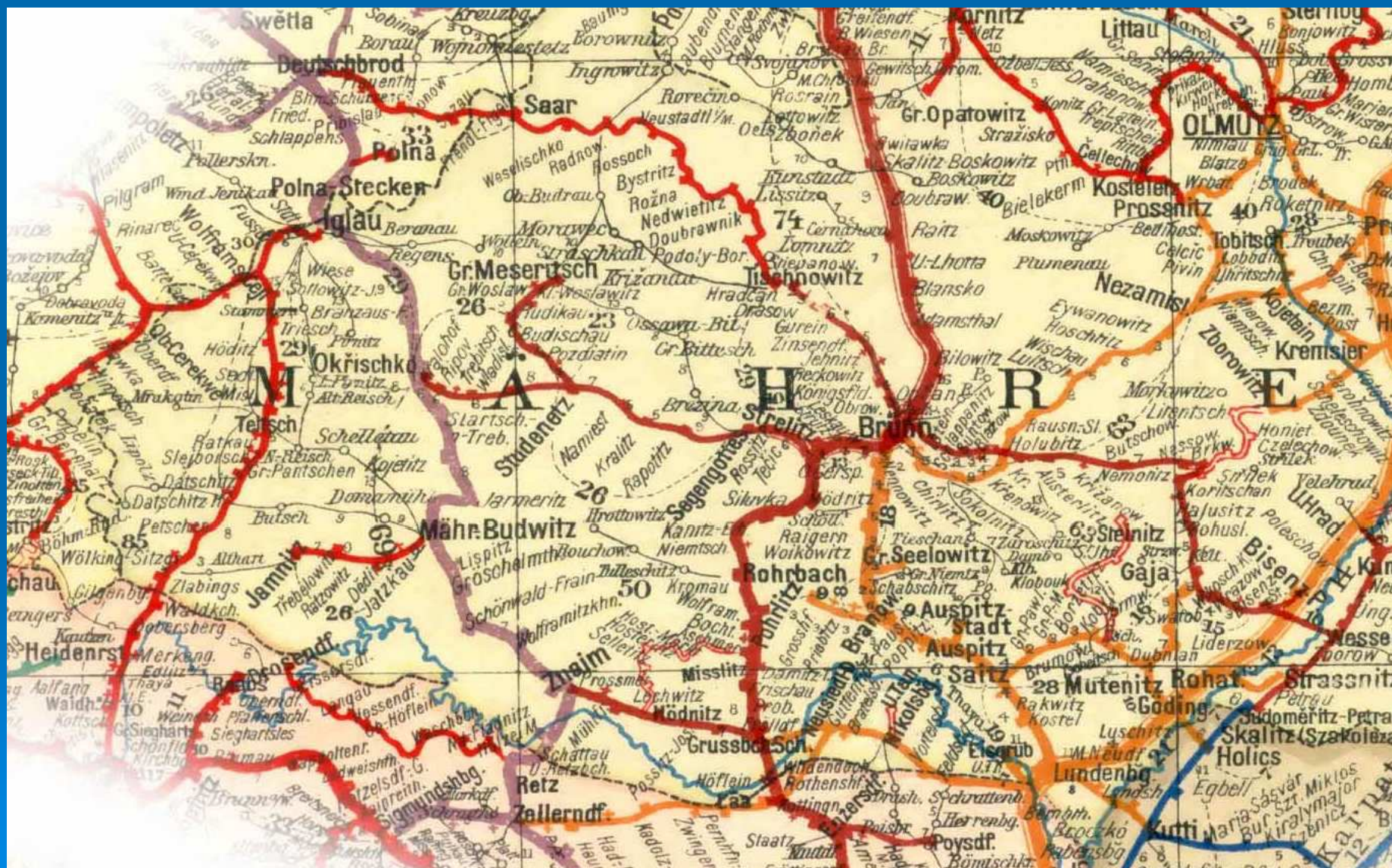


Vývoj železniční sítě v Jihomoravském kraji



Milan Doležal, Šárka Navrátilová, Michal Oujezdský, Michael Petřík

Stav v roce 1904



Shimbelova matice

	BR	BY	BZ	HO	HUB	HNJ	KY	MP	MUT	STR	ŠAK	VNM	VRA	ZAJ	ZNO	
Brno	0	59	80	77	17	63	67	84	67	13	34	90	25	40	89	805
Břeclav	59	0	44	20	42	43	57	40	30	72	25	46	34	19	69	600
Bzenec	80	44	0	24	86	87	13	4	34	93	69	10	78	61	113	796
Hodonín	77	20	24	0	62	63	37	20	10	92	45	26	54	37	89	656
Hruš. u Brna	17	42	86	62	0	80	84	82	50	30	17	88	8	23	106	775
Hruš. n/J	63	43	87	63	80	0	100	83	73	50	68	89	77	62	26	964
Kyjov	67	57	13	37	84	100	0	17	16	80	82	23	91	74	126	867
Mor. Písek	84	40	4	20	82	83	17	0	30	97	65	14	74	57	109	776
Mutěnice	67	30	34	10	50	73	16	30	0	80	33	36	42	27	99	627
Střelice	13	72	93	92	30	50	80	97	80	0	47	103	38	53	76	924
Šakvice	34	25	69	45	17	68	82	65	33	47	0	71	9	6	94	665
Veselí n/M	90	46	10	26	88	89	23	14	36	103	71	0	80	63	115	854
Vranovice	25	34	78	54	8	77	91	74	42	38	9	80	0	15	103	728
Zaječí	40	19	61	37	23	62	74	57	27	53	6	63	15	0	88	625
Znojmo	89	69	113	89	106	26	126	109	99	76	94	115	103	88	0	1302
	805	600	796	656	775	964	867	776	627	924	665	854	728	625	1302	

Shimbelův index

- 3 nejdostupnější uzly

Břeclav	600
---------	-----

Zaječí	625
--------	-----

Mutěnice	627
----------	-----

- 3 nejhůře dostupné uzly

Znojmo	1302
--------	------

Hrušovany nad Jevišovkou	964
--------------------------	-----

Střelice	924
----------	-----

Výpočet indexů

1) rok 1904

$$e = 18$$

$$v = 15$$

$$p = 1$$

$$u = e - v + p$$

$$u = 18 - 15 + 1$$

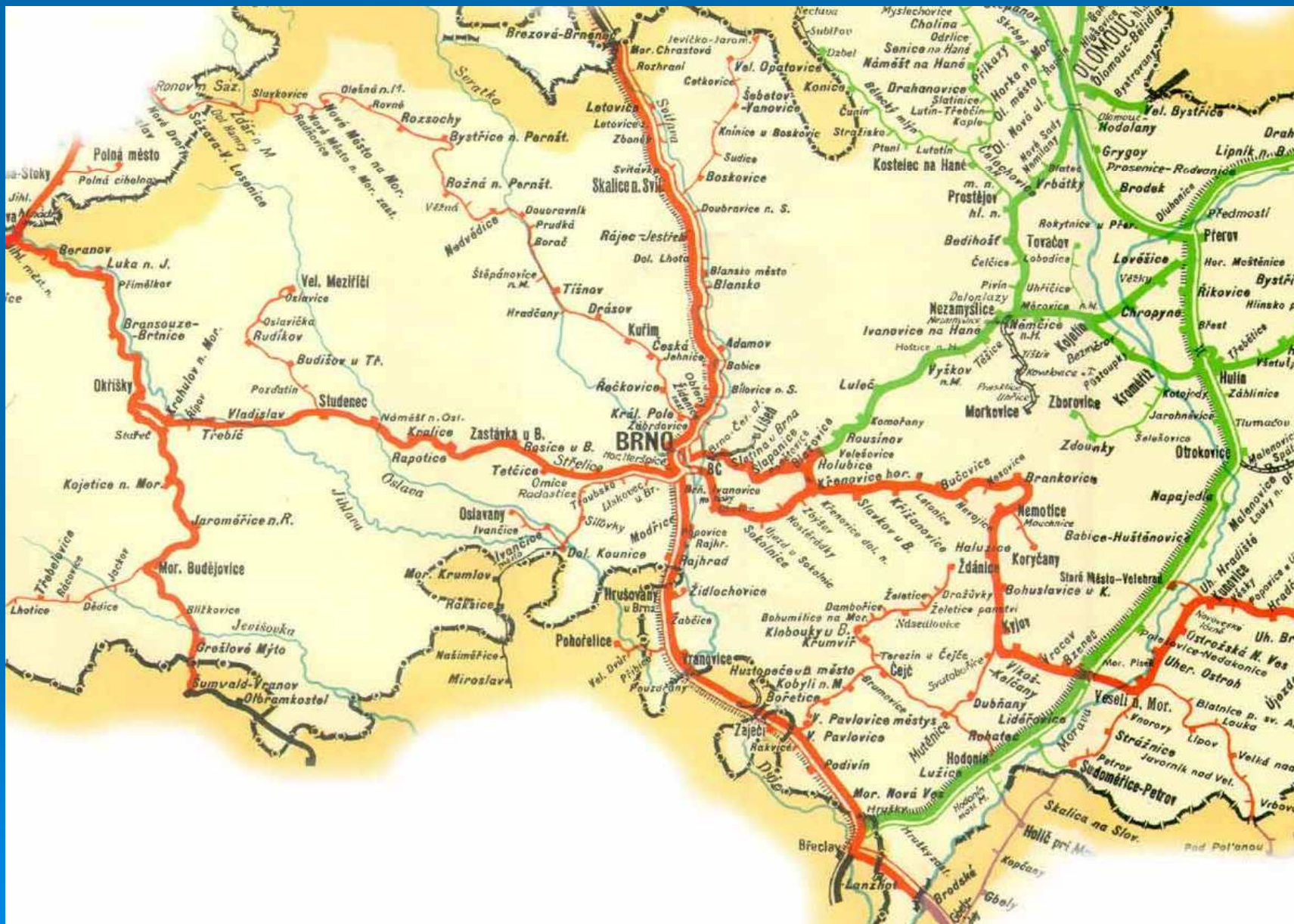
$$u = 4$$

$$\alpha = \frac{u}{2v - 5} = \frac{4}{2 \cdot 15 - 5} = \frac{4}{25} = 0,160$$

$$\beta = \frac{e}{v} = \frac{18}{15} = 1,200$$

$$\gamma = \frac{e}{3(v - 2)} = \frac{18}{3(15 - 2)} = 0,462$$

Stav v roce 1938



Shimbelova matice

	BR	BV	BZ	CE	HO	HUB	HNJ	KY	MBR	MP	MUT	NEM	SKA	STR	ŠAK	VNM	VRA	ZAJ	ZNO	
Brno	0	59	80	59	77	17	63	67	23	84	67	52	38	13	34	90	25	40	89	977
Břeclav	59	0	44	38	20	42	43	57	82	40	30	72	97	72	25	46	34	19	69	889
Bzenec	80	44	0	42	24	86	87	13	103	4	34	28	118	93	69	10	78	61	113	1087
Čejč	59	38	42	0	18	42	81	55	82	38	8	70	97	72	25	44	34	19	107	931
Hodonín	77	20	24	18	0	62	63	37	102	20	10	52	117	92	45	26	54	37	89	945
Hruš. u Brna	17	42	86	42	62	0	80	84	40	82	50	69	55	30	17	88	8	23	106	981
Hruš. n/J	63	43	87	81	63	80	0	100	40	83	73	115	101	50	68	89	77	62	26	1301
Kyjov	67	57	13	55	37	84	100	0	90	17	16	15	105	80	82	23	91	74	126	1132
Mor. Bránice	23	82	103	82	102	40	40	90	0	107	90	75	61	10	57	113	48	63	66	1252
Mor. Písek	84	40	4	38	20	82	83	17	107	0	30	32	122	97	65	14	74	57	109	1075
Mutěnice	67	30	34	8	10	50	73	16	90	30	0	62	105	80	33	36	42	27	99	892
Nemotice	52	72	28	70	52	69	115	15	75	32	62	0	90	65	86	38	77	89	141	1228
Skalice n/S	38	97	118	97	117	55	101	105	61	122	105	90	0	51	72	128	63	78	127	1625
Střelice	13	72	93	72	92	30	50	80	10	97	80	65	51	0	47	103	38	53	76	1122
Šakvice	34	25	69	25	45	17	68	82	57	65	33	86	72	47	0	71	9	6	94	905
Veselí n/M	90	46	10	44	26	88	89	23	113	14	36	38	128	103	71	0	80	63	115	1177
Vranovice	25	34	78	34	54	8	77	91	48	74	42	77	63	38	9	80	0	15	103	950
Zaječí	40	19	61	19	37	23	62	74	63	57	27	89	78	53	6	63	15	0	88	874
Znojmo	89	69	113	107	89	106	26	126	66	109	99	141	127	76	94	115	103	88	0	1743
	977	889	1087	931	945	981	1301	1132	1252	1075	892	1228	1625	1122	905	1177	950	874	1743	

Shimbelův index

- 3 nejdostupnější uzly

Zaječí	874
Břeclav	889
Mutěnice	892

- 3 nejhůře dostupné uzly

Znojmo	1743
Skalice nad Svitavou	1625
Moravské Bránice	1252

Výpočet indexů

2) rok 1938

$$e = 23$$

$$v = 19$$

$$p = 1$$

$$u = e - v + p$$

$$u = 23 - 19 + 1$$

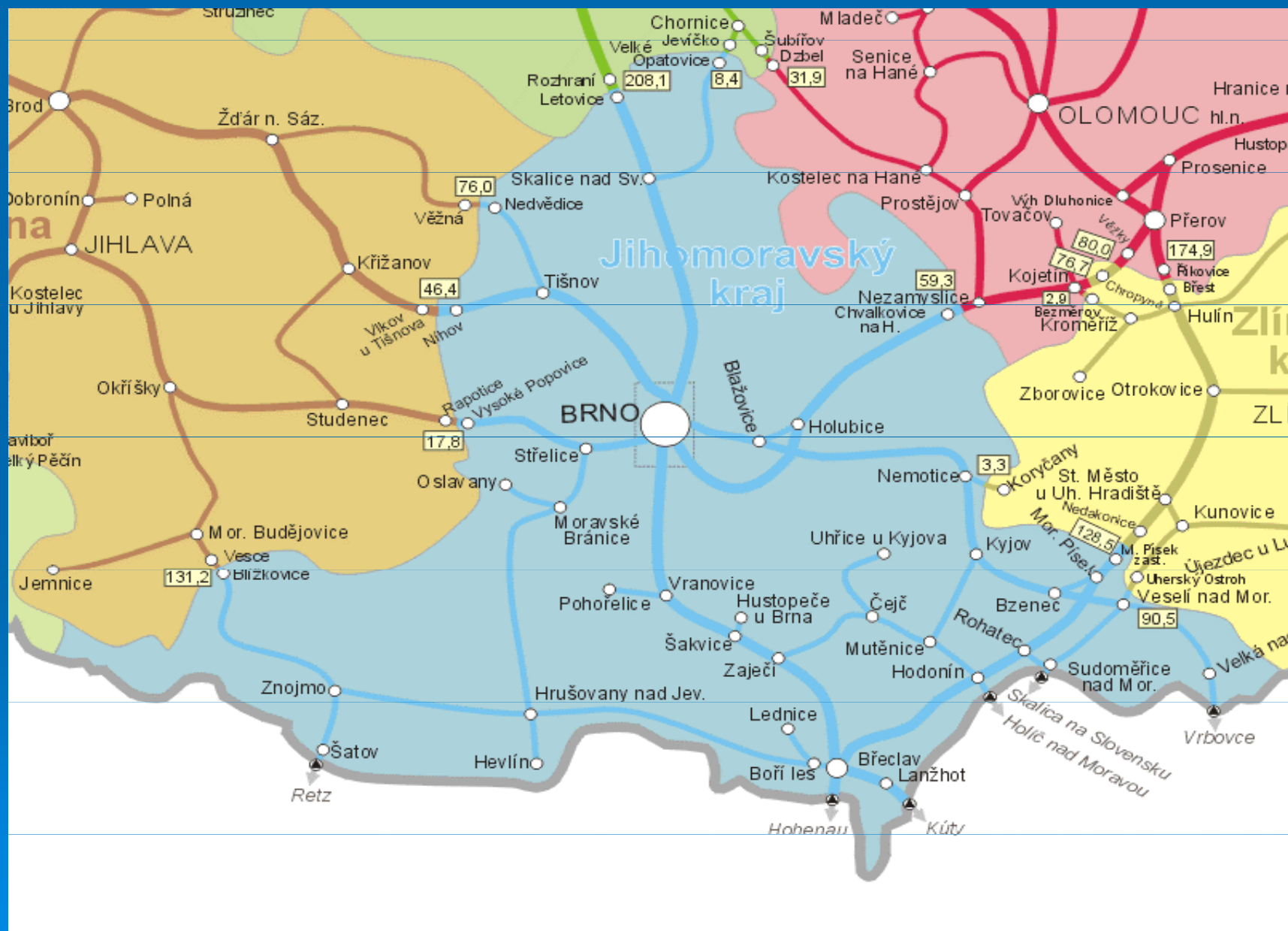
$$u = 5$$

$$\alpha = \frac{u}{2v - 5} = \frac{5}{2 \cdot 19 - 5} = \frac{5}{33} = 0,152$$

$$\beta = \frac{e}{v} = \frac{23}{19} = 1,211$$

$$\gamma = \frac{e}{3(v - 2)} = \frac{23}{3(19 - 2)} = 0,451$$

Stav v roce 2008



Shimbelova matice

	BR	BV	BZ	HO	HNJ	MBR	MP	SKA	STR	ŠAK	TI	VNM	VRA	ZAJ	ZNO	
Brno	0	59	80	77	63	23	84	38	13	34	32	90	25	40	89	747
Břeclav	59	0	44	20	43	82	40	97	72	25	91	46	34	19	69	741
Bzenec	80	44	0	24	87	103	4	118	93	69	112	10	78	61	113	996
Hodonín	77	20	24	0	63	102	20	117	92	45	111	26	54	37	89	877
Hruš. n/J	63	43	87	63	0	40	83	101	50	68	95	89	77	62	26	947
Mor. Bránice	23	82	103	102	40	0	107	61	10	57	55	113	48	63	66	930
Mor. Písek	84	40	4	20	83	107	0	122	97	65	116	14	74	57	109	992
Škalice n/S	38	97	118	117	101	61	122	0	51	72	66	128	63	78	127	1239
Střelice	13	72	93	92	50	10	97	51	0	47	45	103	38	53	76	840
Šakvice	34	25	69	45	68	57	65	72	47	0	66	71	9	6	94	728
Tišnov	32	91	112	111	95	55	116	66	45	66	0	122	57	72	121	1161
Veselí n/M	90	46	10	26	89	113	14	128	103	71	122	0	80	63	115	1070
Vranovice	25	34	78	54	77	48	74	63	38	9	57	80	0	15	103	755
Zaječí	40	19	61	37	62	63	57	78	53	6	72	63	15	0	88	714
Znojmo	89	69	113	89	26	66	109	127	76	94	121	115	103	88	0	1285
	747	741	996	877	947	930	992	1239	840	728	###	1070	755	714	1285	

Shimbelův index

- 3 nejdostupnější uzly

Zaječí	714
Šakvice	728
Břeclav	741

- 3 nejhůře dostupné uzly

Znojmo	1285
Skalice nad Svitavou	1239
Tišnov	1161

Výpočet indexů

1) rok 2008

$$e = 18$$

$$v = 15$$

$$p = 1$$

$$u = e - v + p$$

$$u = 18 - 15 + 1$$

$$u = 4$$

$$\alpha = \frac{u}{2v - 5} = \frac{4}{2 \cdot 15 - 5} = \frac{4}{25} = 0,160$$

$$\beta = \frac{e}{v} = \frac{18}{15} = 1,200$$

$$\gamma = \frac{e}{3(v - 2)} = \frac{18}{3(15 - 2)} = 0,462$$

Shrnutí

α index

rok	u	$2v-5$	α
1904	4	25	0,160
1938	5	33	0,152
2008	4	25	0,160

β index

rok	e	v	β
1904	18	15	1,200
1938	23	19	1,211
2008	18	15	1,200

γ index



rok	e	$3(v-2)$	γ
1904	18	39	0,462
1938	23	51	0,451
2008	18	39	0,462



Závěr

- Míra konektivity se v mezi léty 1904 a 2008 nezměnila
- Jen v roce 1938 nepatrná změna-více uzlů
- Dostupnost uzlů se také téměř nezměnila-nejlépe dostupné jsou uzly v okolí Břeclavi
- Naopak nejhůře jsou na tom uzly v okrajových částech kraje (Znojmo, Skalice n/S)

Zdroje dat

www.jizdenka.cz

www.cd.cz

Mapové podklady:

http://www.parostroj.net/historie/Mapy/mapy_mora_vy_slezska.htm

<http://danone39.mr2008.org/wqp4rslrfgs2dreyqqzc/xxx/mapy/mapy.html>