

# Prognóza vývoja materských a základných škôl do roku 2025

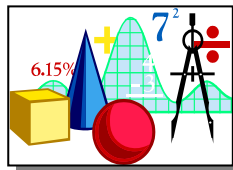
prognostická štúdia

Ján Herich  
Odbor metodiky a  
tvorby informácií školstva



Centrum vedecko-technických informácií SR  
Bratislava  
2019

## Prognóza vývoja materských a základných škôl do roku 2025



prognostická štúdia

### Anotácia úlohy:

Úlohou prognostickej štúdie je charakterizovať doterajší vývoj materských a základných škôl, identifikovať štruktúru vzťahov medzi ukazovateľmi a kvantifikovať ich vývoj do roku 2025.

Východiskom školskej prognózy je prognóza obyvateľstva, trendová analýza retrospektívneho vývoja, štatistická analýza vzťahov a konzekvencie školskej legislatívy. Predmetom prognózy sú ukazovatele počtu detí, žiakov, tried, učiteľov, učební a škôl. Demografické ukazovatele vstupujú do systému ako exogénne premenné.

Cieľom úlohy je získať validnú prognózu vývoja materských a základných škôl, ktorá bude napomáhať v rozhodovaniach na rôznych úrovniach štátnej správy a umožní decíznej sfére včasné prijímanie strategických opatrení v sieti škôl.

### Spracoval:

Ján Herich  
Odbor metodiky a tvorby informácií školstva

e mail:  
[jan.herich@cvtisr.sk](mailto:jan.herich@cvtisr.sk)

## Obsah

<b>Zoznam skratiek</b>	<b>4</b>
<b>Úvod</b>	<b>5</b>
<b>1 Demografické východiská</b>	<b>6</b>
1.1 Referenčná populácia detí v materských školách	6
1.2 Referenčná populácia žiakov v základných školách	8
<b>2 Materské školy</b>	<b>11</b>
2.1 Retrospektívny vývoj materských škôl od roku 1970	11
2.2 Štruktúra vzťahov v subsysteme materských škôl	16
2.3 Prognóza kvantitatívneho vývoja materských škôl do roku 2025	19
<b>3 Základné školy</b>	<b>22</b>
3.1 Retrospektívny vývoj základných škôl od roku 1970	22
3.2 Štruktúra vzťahov v subsysteme základných škôl	29
3.3 Prognóza kvantitatívneho vývoja základných škôl do roku 2025	34
<b>Záver</b>	<b>40</b>
<b>Literatúra</b>	<b>41</b>
<b>Príloha</b>	<b>42</b>

## Zoznam skratiek

V štúdiu boli použité nasledujúce skratky:

Skratka	Význam
P <sub>i</sub>	populácia i- ročných
P <sub>i-j</sub>	populačná skupina i- až j- ročných
MŠ	materské školy
ZŠ	základné školy
D	deti v MŠ
D <sub>i</sub>	i- ročné deti v MŠ
Z	žiaci v ZŠ
Z <sub>i</sub>	žiaci v i- tom ročníku ZŠ
N	novopriatí do prvého ročníka ZŠ
O	odchádzajúci zo ZŠ (končiaci, odchádzajúci na špeciálne alebo stredné školy)
T	triedy
U	učitelia
U <sub>b</sub>	učebne
S	školy
Z/T	pomer žiakov a tried (naplnenosť tried)
Z/U	pomer žiakov a učiteľov
Z/U <sub>b</sub>	pomer žiakov a učební (vyťaženosť učební)
Z/S	pomer žiakov a škôl (veľkosť škôl)
MI(t)	medziročný index (podiel hodnôt v roku t a (t-1))
FI(t <sub>k</sub> )	fázový index (podiel hodnôt z konca t <sub>k</sub> a začiatku t <sub>z</sub> fázy)
pb	percentuálny bod

Poznámka: Uvedený rok (t) predstavuje prvý rok daného školského roku, napr. 2018 znamená školský rok 2018/2019.

Definícia indexov:

$$MI(t) \stackrel{\text{def}}{=} y(t)/y(t-1)$$

$$FI(t_k) \stackrel{\text{def}}{=} y(t_k)/y(t_z)$$

Farebné označenie vývoja:

	fáza poklesu
	oscilačná fáza (krátkodobé striedanie rastu a poklesu)
	fáza rastu
	ruptúra (náhly zlom)

## Úvod

*Úlohou štúdie je charakterizovať doterajší vývoj materských a základných škôl, identifikovať štruktúru vzťahov medzi ukazovateľmi a kvantifikovať očakávaný vývoj ukazovateľov do roku 2025.*

Sústava regionálneho školstva je inštitucionalizovaný typ **sociálneho systému**. Jeho prvky - školské ukazovatele, vytvárajú sieť vzájomných závislostí, ktorých štruktúra má stochastický (pravdepodobnostný) charakter. Subsystémami regionálneho školstva sú jednotlivé druhy škôl.

Východiskom prognózy materských a základných škôl je prognóza obyvateľstva\*, trendová analýza retrospektívneho vývoja, identifikácia vzťahov a konzekvencie školskej legislatívy. Demografické ukazovatele vstupujú do systému ako exogénne premenné. Predmetom prognózy sú ukazovatele počtu detí, žiakov, tried, učiteľov, učební a škôl v rozličnom členení. Analýza časových radov sa opiera o retrospektívny vývoj od roku 1970, s dôrazom na obdobie rokov 2000 až 2018. Jej výsledkom je retrospektívny popis činnosti subsystémov, prehľad o trendoch, dĺžke fáz rastu resp. poklesu, veľkosti zmien a kulminačných úrovni. Zároveň sú vytvorené hypotézy o budúcej činnosti systému v podobe modelových rovníc a spočítaná kvantitatívna prognóza jednotlivých ukazovateľov v rokoch 2019 až 2025.

Cieľom úlohy je získať validnú prognózu vývoja materských a základných škôl, ktorá bude napomáhať v strategických rozhodovaniach na rôznych úrovniach štátnej správy a umožní decíznej sfére včas signalizovať nutnosť opatrení v sieti škôl.

Prognostická štúdia je členená do troch kapitol. Prvá sa zaoberá demografickými východiskami, druhá je venovaná materským a tretia základným školám. Druhá a tretia kapitola je rozčlenená na podkapitoly s popisom **činnosti** (t. j. vývoja ukazovateľov od roku 1970) a **správania** (identifikácia štruktúry väzieb medzi ukazovateľmi) subsystémov. Na záver sú uvedené kvantifikované výsledky prognózy ukazovateľov materských a základných škôl s textovým komentárom a grafmi.

---

\* Prognózu obyvateľov SR 2012-2060 (stredný variant) spracovalo Výskumné demografické centrum, ŠÚ SR.  
Bratislava, INFOSTAT, 2012

# 1 Demografické východiská

Kvantitatívna úroveň ukazovateľov materských a základných škôl je podmienená demografickým vývojom a distribučnými pomermi v sústave škôl. Populačný vývoj určuje mieru záťaže subsystémov a spolu so sociálno - ekonomickými faktormi aj mieru dopytu po konkrétnom type výchovno - vzdelávacích služieb.

Vplyv populačného vývoja na školský systém neprebíha deterministicky, ale je výsledkom stochasticky (pravdepodobnostne) podmienených zákonitostí. Tieto transformujú procesy z mikroúrovne (jednotlivých detí, žiakov, tried, učiteľov, škôl) na makroúroveň do výsledných trajektórií správania a činnosti systému. V prípade ukazovateľov materských a základných škôl je ich podmienenosť populáciou veľmi silná.

## 1.1 Referenčná populácia detí v materských školách

Referenčnou populáciou pre materské školy sú deti vo veku **3 až 5 rokov**. Deti mladšie ako 3 roky a staršie ako 5 rokov majú v predškolskej výchove marginálne zastúpenie.

Tabuľka D1:

Vývoj detí predškolského veku s prognózou do roku 2025

Rok	3 roční	4 roční	5 roční	3 až 5 roční	Medziročný index MI(P3-5)	Druh fázy FI(P3-5)
2000	58 556	59 464	60 697	178 717	.	fáza poklesu FI 0,85
2001	56 386	57 845	59 967	174 198	0,97	
2002	55 635	56 395	57 858	169 888	0,98	
2003	53 905	55 651	56 403	165 959	0,98	
2004	50 803	53 914	55 642	160 359	0,97	
2005	50 472	50 822	53 936	155 230	0,97	
2006	51 370	50 469	50 830	152 669	0,98	fáza rastu FI 1,17
2007	53 398	51 390	50 469	155 257	1,02	
2008	54 121	53 409	51 412	158 942	1,02	
2009	53 659	54 138	53 423	161 220	1,01	
2010	54 270	53 663	54 149	162 082	1,01	
2011	57 077	54 439	54 008	165 524	1,02	
2012	59 805	57 141	54 464	171 410	1,04	oscilačná fáza
2013	58 025	59 825	57 122	174 972	1,02	
2014	61 365	58 073	59 854	179 292	1,02	
2015	56 678	61 426	58 113	176 217	0,98	
2016	56 156	56 811	61 481	174 448	0,99	
2017	56 604	56 274	56 905	169 783	0,97	
2018	57 499	56 746	56 360	170 605	1,00	
2019	59 517	57 583	56 790	173 889	1,02	
2020	59 882	59 604	57 627	177 113	1,02	
2021	59 516	59 970	59 649	179 135	1,01	
2022	58 542	59 603	60 016	178 161	0,99	
2023	57 521	58 628	59 649	175 798	0,99	
2024	56 439	57 605	58 673	172 717	0,98	
2025	55 318	56 521	57 649	169 489	0,98	

Zdroj: VDC - ŠÚ SR, CVTI SR

Poznámka: Prognózu obyvateľov SR spracovalo Výskumné demografické centrum, ŠÚ SR. Údaje do roku 2018 sú reálne (stav k 31.12.), od roku 2019 je uvedená modifikovaná prognóza. Modifikácia bola spracovaná zo stredného scenára pôvodnej prognózy vzhľadom k rozdielom, ktoré spôsobila zmena metodiky ŠÚ SR pri vykazovaní novonarodených od roku 2012.

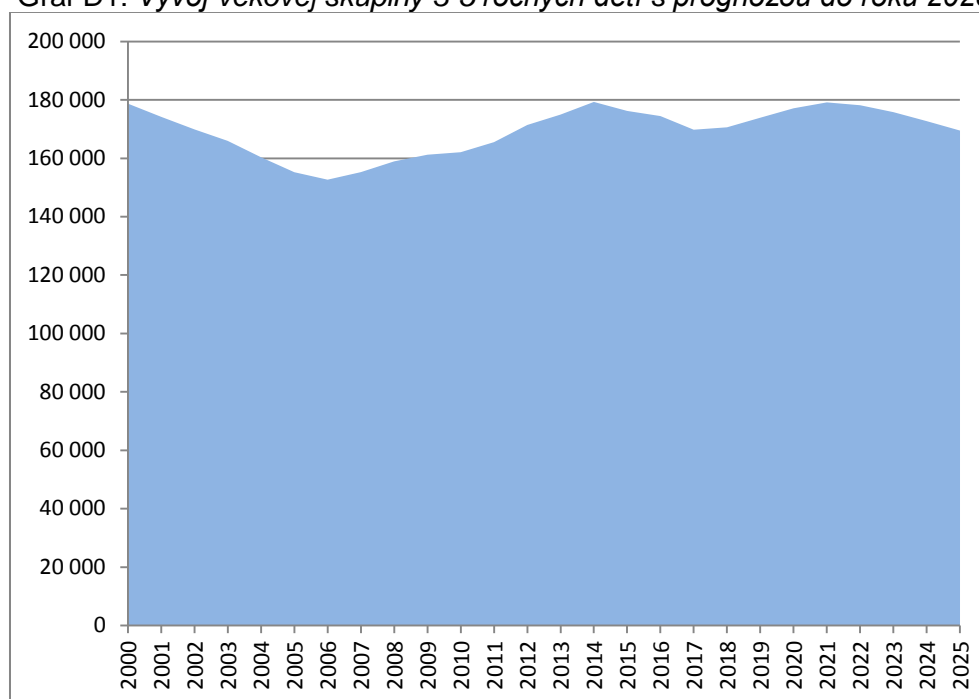
Dlhodobý pokles **3 až 5 ročných** detí sa zastavil v roku 2006. V porovnaní s rokom 2000 sa táto skupina znížila o 15 % zo 178,7 tisíc na 152,7 tisíc detí.

Od roku 2003 začal rásť počet novonarodených detí, čo sa premietlo v rokoch 2007 až 2014 do rastovej fázy 3 až 5 ročných. V nej sa ukazovateľ medziročne zvyšoval o 2 % (MI), celkový nárast bol 17 % (FI). Počet detí kulminoval na úrovni takmer 180 tisíc.

V roku 2015 veková skupina 3 až 5 ročných prešla do oscilačnej etapy. Krátke trojročné obdobie poklesu vystrieda dočasný nárast a následný pokles. Do roku 2025 by sa mal počet detí tejto skupiny vrátiť približne na súčasnú úroveň 170 tisíc.

*Podľa pripravovanej legislatívnej zmeny by mala od školského roka 2020/2021 celá skupina 5 ročných detí absolvovať predškolskú prípravu v materských školách.*

Graf D1: Vývoj vekovej skupiny 3-5 ročných detí s prognózou do roku 2025



Zdroj: VDC - ŠÚ SR, CVTI SR

## 1.2 Referenčná populácia žiakov v základných školách

Do prvého ročníka základných škôl nastupujú deti prevažne vo veku **6 rokov**. Ich počet od roku 2000 do roku 2008 klesol o 23 %, čím sa znížil z 65,6 tisíc na 50,5 tisíc.

Rastová fáza začala v roku 2009 a skončila sa v roku 2017. Ukazovateľ v nej rástol ročne o 2 %, celkove sa zvýšil o 22 % na 61,5 tisíc detí.

Vývoj v ďalších rokoch bude zmiešaný. Ročný pokles vystrieda štvorročný rast a následný pokles. Počet 6 ročných by sa mal do roku 2025 v porovnaní so súčasnými 57 tisícami zvýšiť na 59 tisíc detí.

Tabuľka D2:

Vývoj referenčnej skupiny detí pre I. stupeň základných škôl s prognózou do roku 2025

Rok	6 roční	Medziročný koeficient MI(P6)	Druh fázy FI(P6)	6 až 9 roční	Medziročný index MI(P6-9)	Druh fázy FI(P6-9)
2000	65 552	.	fáza poklesu	289 078	.	fáza poklesu
2001	61 038	0,93		272 902	0,94	
2002	59 961	0,98		259 030	0,95	
2003	57 863	0,97		244 720	0,94	
2004	56 400	0,97		235 303	0,96	
2005	55 644	0,99		229 917	0,98	
2006	53 939	0,97		223 884	0,97	
2007	50 842	0,94		216 834	0,97	
2008	50 472	0,99	0,77	210 903	0,97	FI 0,71
2009	51 403	1,02	206 690	0,98		
2010	53 432	1,04	fáza rastu	206 153	1,00	fáza rastu
2011	54 527	1,02		211 156	1,02	
2012	54 015	0,99		214 207	1,01	
2013	54 485	1,01		216 995	1,01	
2014	57 082	1,05		219 979	1,01	
2015	59 818	1,05		225 224	1,02	
2016	58 108	0,97		229 405	1,02	
2017	61 494	1,06	1,22	236 493	1,03	FI 1,15
2018	56 950	0,93	oscilačná fáza	236 462	1,00	oscilačná fáza
2019	56 361	0,99		232 967	0,99	
2020	56 791	1,01		231 586	0,99	
2021	57 628	1,01		227 683	0,98	
2022	59 650	1,04		230 383	1,01	
2023	60 017	1,01		234 039	1,02	
2024	59 650	0,99		236 897	1,01	
2025	58 674	0,98		237 942	1,00	

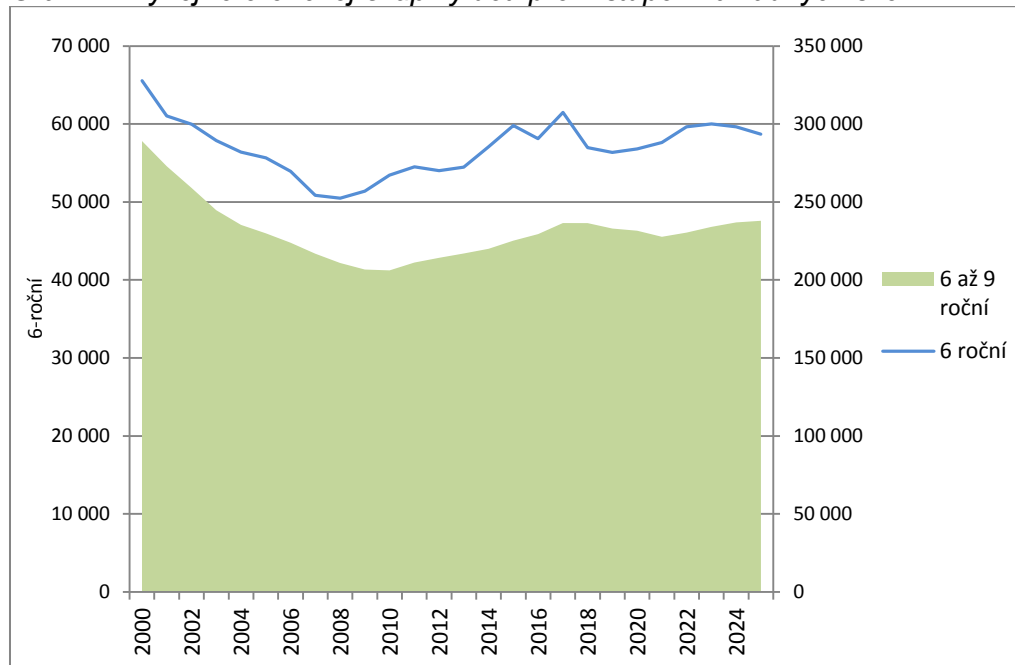
Zdroj: VDC - ŠÚ SR, CVTI SR

Poznámka: Údaje do roku 2018 sú reálne (stav k 31.12.), od roku 2019 je uvedená modifikovaná prognóza.



Referenčnou skupinou pre žiakov **I. stupňa základných škôl** sú deti vo veku **6 až 9 rokov**. Ich počet sa od roku 2000 do roku 2010 znížil z 289,1 tisíc na 206,2 tisíc. Následná rastová fáza trvala do roku 2018. Priemerným 2 % tempom sa počet zvýšil o 15 % na 236,4 tisíc detí. V ďalšom období skupina bude vykazovať oscilačné výchylky, v roku 2025 by mala dosahovať počet približne 238 tisíc detí.

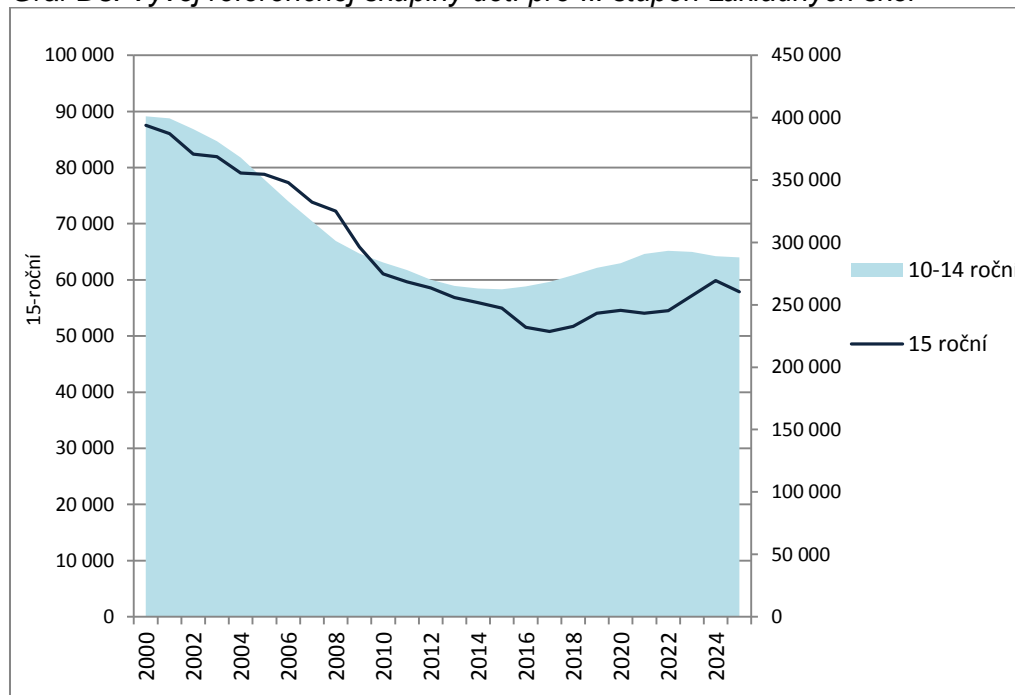
**Graf D2: Vývoj referenčnej skupiny detí pre I. stupeň základných škôl**



Zdroj: VDC - ŠÚ SR, CVTI SR

Žiaci **II. stupňa základných škôl** sú prevažne vo veku **10 až 14 rokov**. Táto veková skupina sa do roku 2015 znížila o 35 %, a to z 401,1 tisíc na 262,4 tisíc. V nasledujúcej rastovej fáze sa ukazovateľ zvýši o 10 % na približne 288 tisíc v roku 2025.

**Graf D3: Vývoj referenčnej skupiny detí pre II. stupeň základných škôl**



Zdroj: VDC - ŠÚ SR, CVTI SR

Počet **15 ročných** dlhodobovo klesal, od roku 2000 do roku 2017 sa znížil o 42 % z 87,5 tisíc na 50,8 tisíc. V ďalšom období nastupuje rastová fáza s medzročným dvojpercentným tempom. V roku 2025 by malo byť približne 58 tisíc 15 ročných.

**Tabuľka D3:**

**Vývoj referenčnej skupiny detí pre II. stupeň základných škôl s prognózou do roku 2025**

Rok	10 až 14 roční	Medzročný index MI(P10-14)	Druh fázy FI(P10-14)	15 roční	Medzročný index MI(P15)	Druh fázy FI(P15)
2000	401 088	.	fáza poklesu	87 528	.	fáza poklesu
2001	399 453	1,00		86 016	0,98	
2002	390 830	0,98		82 390	0,96	
2003	381 130	0,98		81 947	0,99	
2004	367 989	0,97		79 012	0,96	
2005	350 312	0,95		78 796	1,00	
2006	332 963	0,95		77 343	0,98	
2007	317 024	0,95		73 828	0,95	
2008	301 204	0,95		72 255	0,98	
2009	291 031	0,97		65 836	0,91	
2010	283 917	0,98		61 045	0,93	
2011	277 860	0,98		59 618	0,98	
2012	270 137	0,97		58 546	0,98	
2013	265 152	0,98		56 848	0,97	
2014	263 074	0,99	55 938	0,98		
2015	262 431	1,00	54 989	0,98		
2016	264 737	1,01	51 526	0,94	FI	
2017	268 357	1,01	50 796	0,99	0,58	
2018	273 688	1,02	51 608	1,02	fáza rastu	
2019	279 663	1,02	54 055	1,05		
2020	283 380	1,01	54 575	1,01		
2021	290 865	1,03	54 082	0,99		
2022	293 420	1,01	54 532	1,01		
2023	292 596	1,00	57 182	1,05		
2024	289 243	0,99	59 851	1,05		FI
2025	288 334	1,00	57 881	0,97		1,18

Zdroj: VDC - ŠÚ SR, CVTI SR

Poznámka: Údaje do roku 2018 sú reálne (stav k 31.12.), od roku 2019 je uvedená modifikovaná prognóza.

## 2 Materské školy

*Materská škola podľa Zákona 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní „podporuje osobnostný rozvoj detí v oblasti sociálno-emocionálnej, intelektuálnej, telesnej, morálnej, estetickej, rozvíja schopnosti a zručnosti, utvára predpoklady na ďalšie vzdelávanie. Pripravuje na život v spoločnosti v súlade s individuálnymi a vekovými osobitosťami detí „.*

### 2.1 Retrospektívny vývoj materských škôl od roku 1970

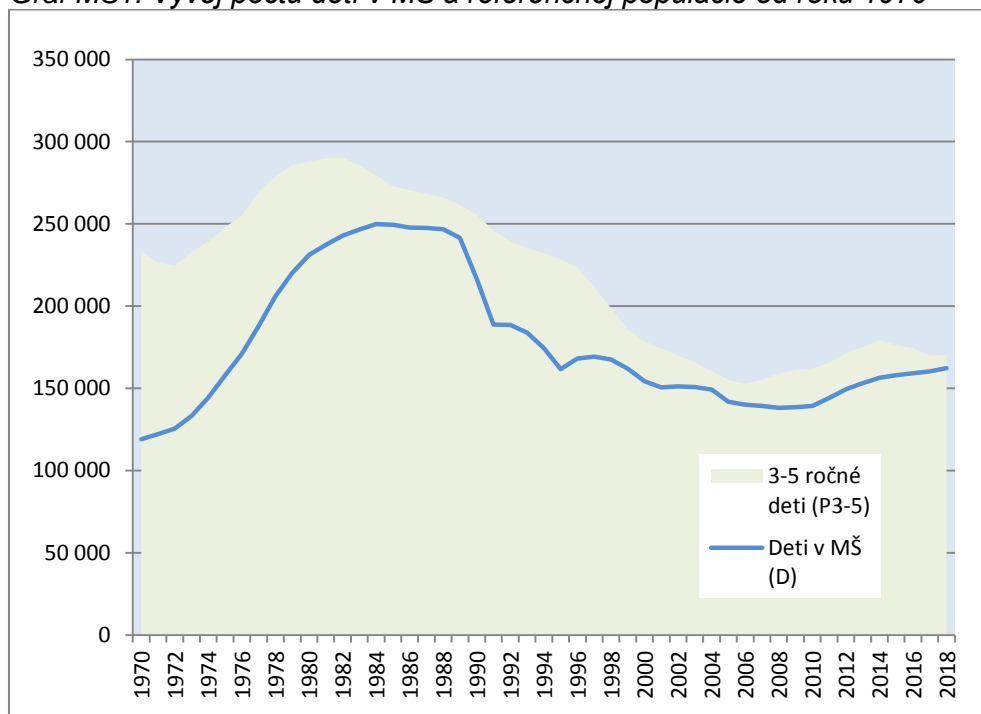
*Vývoj ukazovateľov materských škôl je určovaný demografickým vývojom a výkonovým potenciálom siete materských škôl. Populačný tlak určuje mieru dopytu po tomto druhu služieb, ktoré materská škola podľa svojich možností poskytuje plným alebo čiastočným spôsobom.*

Inštitucionálna forma predškolskej výchovy na našom území má dlhodobú tradíciu, jej počiatky siahajú až do prvej polovice 19. storočia. Extenzívny rozvoj však nastáva v druhej polovici 20. storočia (graf P1 v prílohe).\*

Referenčnou populáciou pre deti v materských školách je skupina **3 až 5 ročných**. V priebehu rokov 1972 až 1982 sa počet detí v tomto veku zvýšil o 29 %, z 224 565 na 290 220.

V nasledujúcom období od roku 1983 do roku 2006 sa počet znížil až o 47 % na 152,7 tisíc detí. Od roku 2007 táto skupina rástla, do roku 2014 sa zvýšila na 179,3 tisíc. Ostatne roky počet 3 až 5 ročných klesol na 170,6 tisíc.

Graf MS1: Vývoj počtu detí v MŠ a referenčnej populácie od roku 1970



Zdroj: CVTI SR

\* Beňová, T., Herich, J.: *Materské školy - šok či kríza?*. Bratislava : ÚIPŠ, 1995, 162 s

Tabuľka MS1: Vývoj detí v MŠ a referenčnej populácie od roku 1970

Rok	3 až 5 roční (P3-5)	Medziročný index MI(P3-5)	Druh fázy FI(P3-5)	Deti v MŠ (D)	Medziročný index MI(D)	Druh fázy FI(D)	
1970	233 441	.	fáza	119 026	.	rastová fáza	
1971	226 389	0,97	poklesu	122 258	1,03		
1972	224 565	0,99		125 511	1,03		
1973	232 969	1,04		133 277	1,06		
1974	239 149	1,03		144 414	1,08		
1975	247 962	1,04		158 013	1,09		
1976	255 061	1,03	rastová fáza	171 103	1,08		
1977	269 436	1,06		187 719	1,10		
1978	279 111	1,04		206 110	1,10		
1979	285 704	1,02		219 995	1,07		
1980	287 881	1,01		231 155	1,05	rastová fáza	
1981	289 935	1,01	FI	237 282	1,03		
1982	290 220	1,00	1,29	242 932	1,02	FI 2,10	
1983	285 686	0,98		246 647	1,02		
1984	279 654	0,98		249 785	1,01	fáza poklesu	
1985	272 966	0,98		249 448	1,00		
1986	270 478	0,99		247 663	0,99		
1987	268 363	0,99		247 601	1,00		
1988	266 117	0,99		246 753	1,00		
1989	261 613	0,98		241 458	0,98	ruptúra 0,78	
1990	255 405	0,98		216 336	0,90		
1991	246 121	0,96		188 821	0,87	fáza poklesu	
1992	239 311	0,97		188 502	1,00		
1993	235 382	0,98	fáza poklesu	183 972	0,98		
1994	232 215	0,99		174 436	0,95		
1995	228 398	0,98		161 697	0,93		
1996	223 575	0,98		168 154	1,04		
1997	211 742	0,95		169 300	1,01		
1998	198 759	0,94		167 504	0,99		
1999	185 730	0,93		161 818	0,97		
2000	178 717	0,96		154 232	0,95		
2001	174 198	0,97		150 587	0,98	fáza poklesu	
2002	169 888	0,98		151 125	1,00		
2003	165 959	0,98		150 718	1,00		
2004	160 359	0,97		149 232	0,99		
2005	155 230	0,97	FI	141 814	0,95		
2006	152 669	0,98	0,53	140 014	0,99		
2007	155 257	1,02		139 374	1,00		FI 0,55
2008	158 942	1,02	rastová fáza	138 186	0,99		rastová fáza
2009	161 220	1,01		138 496	1,00		
2010	162 082	1,01		139 239	1,01		
2011	165 524	1,02		144 130	1,04		
2012	171 410	1,04		149 511	1,04		
2013	174 972	1,02	FI	153 059	1,02		
2014	179 292	1,02	1,17	156 402	1,02		
2015	176 217	0,98		157 956	1,01		
2016	174 448	0,99	zmiešaná	159 081	1,01	FI 1,17	
2017	169 783	0,97	fáza	160 309	1,01		
2018	170 605	1,00		162 342	1,01		

Zdroj: CVTI SR

Referenčná populácia 3 až 5 ročných detí určovala v období rokov 2000 až 2018 počet detí v materských školách na 64 % (koeficient determinácie). Zvyšok 36 % pripadal na sociálno-ekonomické faktory.

V súvislosti s demografickým vývojom rástol v rokoch 1970 až 1985 aj počet **detí v materských školách**. Priemerným tempom 10,5 tisíca za rok sa zvýšil 2,1- násobne, zo 119 tisíc na takmer 250 tisíc. Vývoj počtu detí v MŠ mal v tomto období tvar s-krivky, charakteristický tromi etapami. Postupný nástup v rokoch 1970 - 1972 vystriedal dynamický rast v rokoch 1973 až 1980. Saturácia potrieb zaškolenosti populácie nastala v rokoch 1981 a 1984. Táto zotrvačnosť pokračovala v rokoch 1986 až 1989, kde už vplyvom demografie niekedy počet klesal. V roku 1989 dosahoval počet detí v MŠ hodnotu 241,5 tisíc.

V súvislosti s nástupom spoločenských systémových zmien došlo vo vývoji v rokoch 1990 a 1991 k ruptúre. Počet detí v materských školách sa v priebehu dvoch rokov znížil až o 22 % na 188,8 tisíc.

Po tomto zlome nasledovali tri cyklické etapy s tendenciou revitalizácie a zastavenia prepadu. Prvá bola v rokoch 1992 až 1995, druhá 1996 až 2001 a tretia 2002 až 2008. Súhrne v týchto rokoch poklesol počet detí v MŠ o ďalších 27 % na 138,2 tisíc. Tento vývoj bol odrazom neujasnenosti koncepcií a súboja o nové miesto materských škôl v reformujúcom sa systéme školstva.

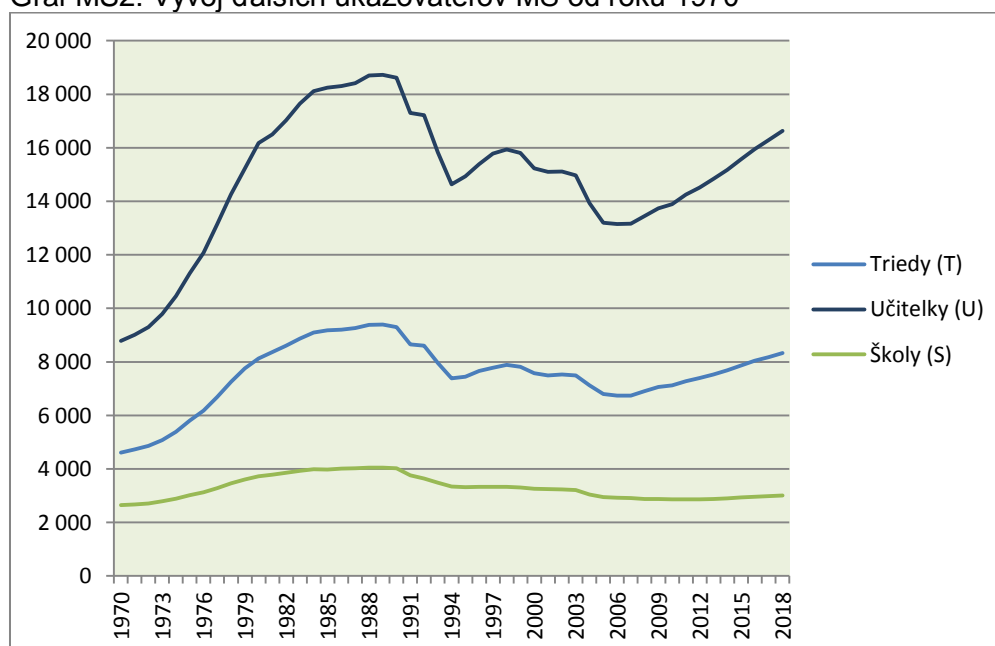
Od roku 2009 počet detí v MŠ začal opäť rásť, do roku 2018 sa zvýšil o 17 % na 162,3 tisíc. Prehľad vývojových fáz od roku 1970 je uvedený v nasledujúcej schéme:

Schéma fáz vývoja počtu detí v materských školách v rokoch 1970 až 2018

Roky	Fáza	pod fázy
1970 - 1984	rast	nástup (1970-72), rast (1973-80), saturácia (1981-84).
1985 - 1989	pokles	
1990 - 1991	ruptúra	systémový zlom
1992 - 2008	pokles	1. cyklus (1992-95), 2. cyklus (1996-2001), 3. cyklus (2002-08)
2009 - 2018	rast	

Ďalšie základné ukazovatele **triedy, učiteľia, školy** silne korelovali s vývojom počtu detí v materských školách. Ich trajektórie sú preto podobné, modifikujú základný tvar určujúcej premennej.

Graf MS2: Vývoj ďalších ukazovateľov MŠ od roku 1970



Tabuľka MS2: Vývoj počtu tried, učiteliek a škôl (MŠ) od roku 1970

Rok	Triedy (T)	Druh fázy FI(T)	Učiteľky (U)	Druh fázy FI(U)	Školy (S)	Druh fázy FI(S)			
1970	4 608	rastová fáza	8 782	rastová fáza	2 645	rastová fáza			
1971	4 735		9 011		2 676				
1972	4 855		9 304		2 712				
1973	5 079		9 795		2 790				
1974	5 391		10 454		2 891				
1975	5 807		11 306		3 023				
1976	6 174		12 079		3 128				
1977	6 686		13 148		3 283				
1978	7 256		14 265		3 457				
1979	7 758		15 224		3 599				
1980	8 124		16 180		3 723				
1981	8 363		16 497		3 789				
1982	8 606		17 020		3 852				
1983	8 873		17 651		3 931				
1984	9 096		18 113		3 991				
1985	9 182		18 249		3 976				
1986	9 202		18 306		4 010				
1987	9 261		18 414		4 022				
1988	9 377	FI	FI	4 042	FI				
1989	9 390	2,04	18 729	2,13	4 052	1,53			
1990	9 296	fáza poklesu	18 620	fáza poklesu	4 025	fáza poklesu			
1991	8 651		17 306		3 759				
1992	8 604		17 218		3 642				
1993	7 962		15 834		3 482				
1994	7 387		14 639		3 343				
1995	7 445		14 933		3 322				
1996	7 664		15 382		3 332				
1997	7 781		15 780		3 330				
1998	7 885		15 935		3 327				
1999	7 821		15 807		3 310				
2000	7 576		15 229		3 263				
2001	7 491		15 100		3 243				
2002	7 524		15 115		3 235				
2003	7 488		14 963		3 210				
2004	7 117		13 931		3 046				
2005	6 795		FI		FI		2 945		
2006	6 736		0,72		13 149		0,70	2 928	
2007	6 739		rastová fáza		13 164		rastová fáza	2 910	FI 0,71
2008	6 908	13 445		2 871					
2009	7 062	13 741		2 873					
2010	7 126	13 896		2 869					
2011	7 277	14 248		2 865					
2012	7 395	14 515		2 861					
2013	7 526	14 841		2 870					
2014	7 686	15 175		2 896					
2015	7 868	15 565		2 935					
2016	8 042	15 949		2 959					
2017	8 171	FI	FI	2 984	FI				
2018	8 325	1,24	16 636	1,27	3 001	1,05			

Zdroj: CVTI SR

Počet **tried** sa v rokoch 1970 až 1989 zvýšil viac ako dvojnásobne, z 4,6 tisíc na 9,4 tisíc. Následne do roku 2006 sa znížil o 28 % na 6,7 tisíc. Od roku 2007 vzrástol o 24 % na 8,3 tisíc tried v roku 2018.

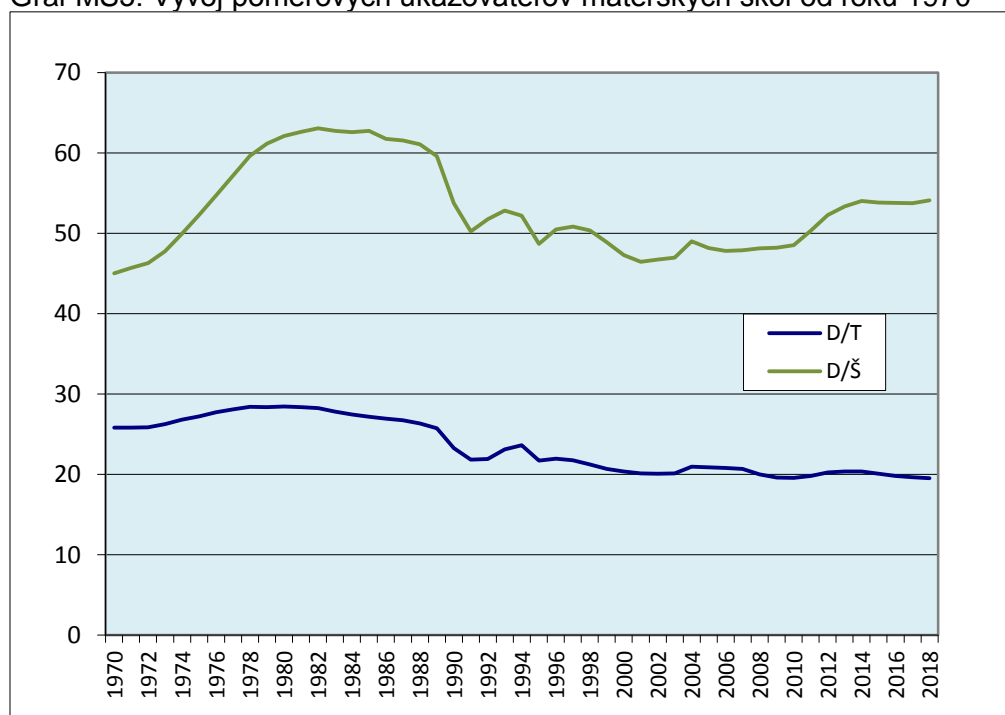
Počet **učiteľiek** v materských školách sa v rokoch 1970 až 1989 zvýšil 2,1- násobne, a to z 8,8 tisíc na 18,7 tisíc. Do roku 2006 poklesol o 30 % na 13,2 tisíc a následne sa zvýšil o 27 % na súčasných 16,6 tisíc.

V rastovej fáze rokov 1970 až 1989 sa zvýšil počet materských **škôl** o 53 % z 2,7 tisíc na 4,1 tisíc. Ročne v tomto období pribúdalo v priemere 87 škôlok. V nasledujúcej fáze poklesu, ktorá trvala do roku 2012, sa znížil na 2,9 tisíc, t. j. o 29 %. Ostatných šesť rokov počet škôl rástol, v súčasnosti je ich 3 tisíc.

**Naplnenosť tried** materských škôl, meraná pomerom detí a tried (D/T), sa do roku 1989 pohybovala na úrovni 27,2 s rozpätím od 25,7 do 28,5 detí na triedu. V zlomových rokoch 1990 a 1991 poklesla na 21,8 a do roku 1999 klesla ešte na 20,7. Od roku 2000 oscilovala okolo hodnoty 20,1 detí na triedu.

V rokoch 1970 do roku 1989 sa pohybovala priemerná **veľkosť materských škôl** (D/S) od 45 do 63 detí na školu. Počas zlomu sa znížila na 50,2 (rok 1991). V nasledujúcom období sa znižovala, minima 46,4 dosiahla v roku 2001. Ostatné roky rastie, v súčasnosti má "priemerná" materská škola 54 detí.

Graf MS3: Vývoj pomerových ukazovateľov materských škôl od roku 1970



Zdroj: CVTI SR

## 2.2 Štruktúra vzťahov v subsystéme materských škôl

Materské školy tvoria podsystem sústavy regionálneho školstva, stoja na začiatku procesu výchovy a vzdelávania a sú dôležitým (v niektorých individuálnych prípadoch aj nutným) predpokladom vstupu na základnú školu. Dynamika subsystému sa prejavuje variabilitou hodnôt v celej sústave ukazovateľov. Veľkosť populácie určuje počet potenciálnych záujemcov o návštevu materskej školy, skutočný počet je potom výsledkom kapacitných možností siete materských škôl, disponibilného počtu učiteliek, ekonomických faktorov a súboru ďalších externých činiteľov.

Ukazovatele subsystému materských škôl vytvárajú úzko prepojenú štruktúru vzťahov, kde hodnoty jednej premennej ovplyvňujú úroveň ďalších. V sociálnych systémoch obecné, nemajú vzťahy nutnú - deterministickú ale voľnejšiu **stochastickú** (pravdepodobnostnú) formu. Silu vzťahov je možné merať štatisticky, pomocou **korelačného koeficientu**. Tento sa teoreticky pohybuje v intervale 0 až 1. Hodnoty blízke nule indikujú nezávislosť ukazovateľov, blízke jednej určujú tesnú lineárnu závislosť.

Matica korelačných koeficientov odráža silu väzieb medzi prvkami systému. Táto sa časom mení, sú určité obdobia, keď sú väzby silné a iné, keď sú výrazne voľnejšie, slabšie. V prvom prípade obdobia sú "čítateľnejšie", ľahšie sa predvída ich vývoj, sú dobre predikovateľné. V druhom prípade prevažujú turbulencie, systém má vysokú entropiu a jeho prognózovanie je zaťažené neurčitostou a vyššou chybovosťou.

Príkladom dobre predikovateľného obdobia boli materské školy v **rokoch 1970 až 1989**. Počet detí v MŠ bol na 78 % determinovaný referenčnou populáciou a väzby vo vnútri systému sa blížili 100 %. Pre súbor hlavných ukazovateľov mala korelačná matica v tomto období nasledujúce hodnoty:

Tabuľka MS3: Matica korelačných koeficientov MŠ v rokoch 1970 až 1989

ukazovatele	3 až 5 ročné deti	deti v MŠ	triedy	učiteľky	školy
3 až 5 ročné deti	1				
deti v MŠ	0,882	1			
triedy	0,812	0,990	1		
učiteľky	0,810	0,990	1,000	1	
školy	0,827	0,994	0,999	0,999	1

Zdroj: CVTI SR

V turbulentných **deväťdesiatych rokoch** naopak došlo k uvoľneniu väzieb. V tomto období populácia určovala počet detí v MŠ len na 62 %. Taktiež vnútorné väzby systému poklesli.

Po určitej stabilizácii **od roku 2000** determinovala populácia počet detí v MŠ na 64 % a tieto určovali ostatné ukazovatele na takmer 90 %. Nasledujúca tabuľka prezentuje korelačné vzťahy za obdobie rokov 2000 až 2018:

Tabuľka MS4: Matica korelačných koeficientov MŠ v rokoch 2000 až 2018

ukazovatele	3 až 5 ročné deti	deti v MŠ	triedy	učiteľky	školy
3 až 5 ročné deti	1				
deti v MŠ	0,801	1			
triedy	0,787	0,943	1		
učiteľky	0,803	0,947	0,993	1	
školy	0,306	0,327	0,242	0,348	1

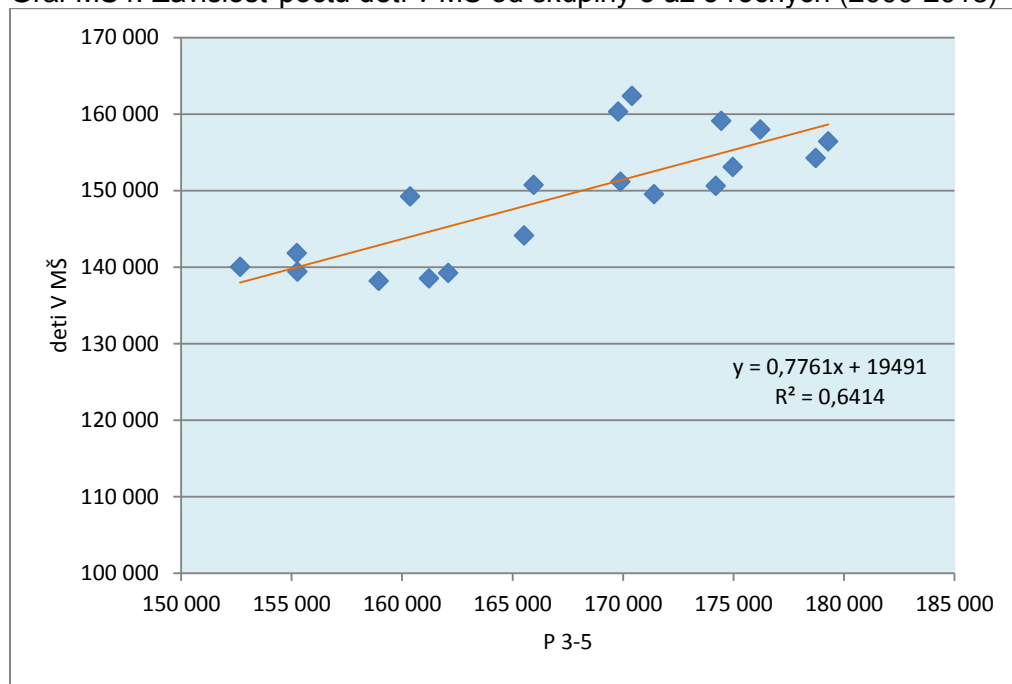
Zdroj: CVTI SR



Pomer detí v MŠ k populácii 3 až 5 ročných detí (**hrubá zaškolenosť**) štartoval v roku 1970 na hodnote 0,51. Následne výrazne rástol a kulminoval v druhej polovici 80. rokov na úrovni 0,93. Od roku 1990 došlo k jeho rapídneho poklesu, do roku 1995 sa prepadol na úroveň 0,71. Postupnou revitalizáciou materských škôl sa zaškolenosť dostala v roku 2003 opäť nad úroveň 0,90. Ostatné štyri roky rástol, v súčasnosti dosahuje maximum 0,95.

Od roku 2000 populácia 3 až 5 ročných determinuje počet detí v materských školách na 64 %. Zmena tejto skupiny detí o 1000 spôsobuje zmenu počtu detí v materských školách v priemere o 776.

Graf MS4: Závislosť počtu detí v MŠ od skupiny 3 až 5 ročných (2000-2018)



Zdroj: CVTI SR

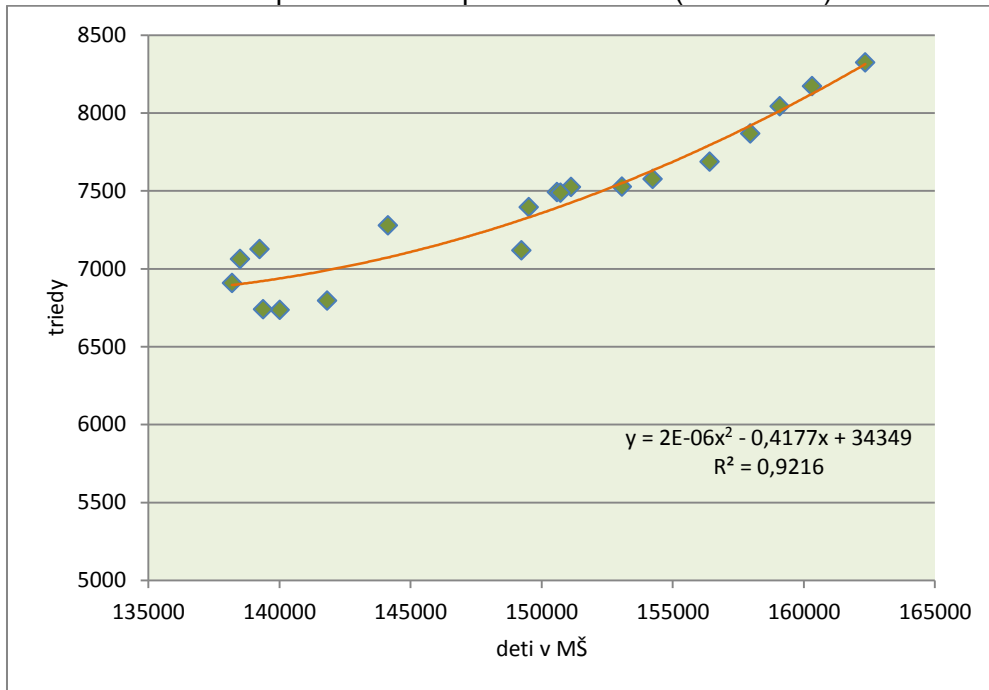
Pomer počtu detí v MŠ podľa veku k príslušnému populačnému ročníku sa označuje ako **čistá zaškolenosť**. V súčasnosti u trojročných predstavuje 68,0 %, štvorročných 78,7 % a päťročných 84,8 %. Od školského roka 2020/21 by mala celá populácia, t. j. 100 % 5 ročných detí absolvovať predškolskú prípravu v materských školách.

Modelové rovnice pre **počet detí v MŠ podľa veku** využívajú vývoj čistej zaškolenosti a regresného vzťahu k počtu detí v MŠ v predchádzajúcom roku.

**Triedy** silne korelujú s ukazovateľom detí v MŠ. Počet detí v MŠ určuje na 89 % počet tried (koeficient determinácie v období 2000 až 2018). Táto závislosť bola najsilnejšia v rokoch 1970 až 1989, keď počet tried bol určovaný počtom detí v MŠ na takmer 99 %. Pri určovaní počtu tried po roku 1990 zohrávali stále väčšiu úlohu aj ďalšie činitele ako počet učiteliek, škôl, ekonomické faktory. Ich vplyv sa v porovnaní s predchádzajúcim obdobím zvýšil z 1 % na 11 %.

Závislosť počtu tried od počtu detí v MŠ nebola v rokoch 2000 až 2018 lineárna ale kvadratická (graf MS5). Pri nižších hodnotách počtu detí je ich efekt na počet tried nižší. Zmena o 1000 detí v pásme 135 až 150 tisíc detí v MŠ sa premieta do zmeny o 40 tried. V ostatných rokoch, keď bol vyšší počet detí v MŠ, malo ich zvýšenie o tisíc za dôsledok nárast tried o 110. V tomto prípade vzrástla aj sila závislosti, a to na 98 %.

Graf MS5: Závislosť počtu tried od počtu detí v MŠ (2000-2018)

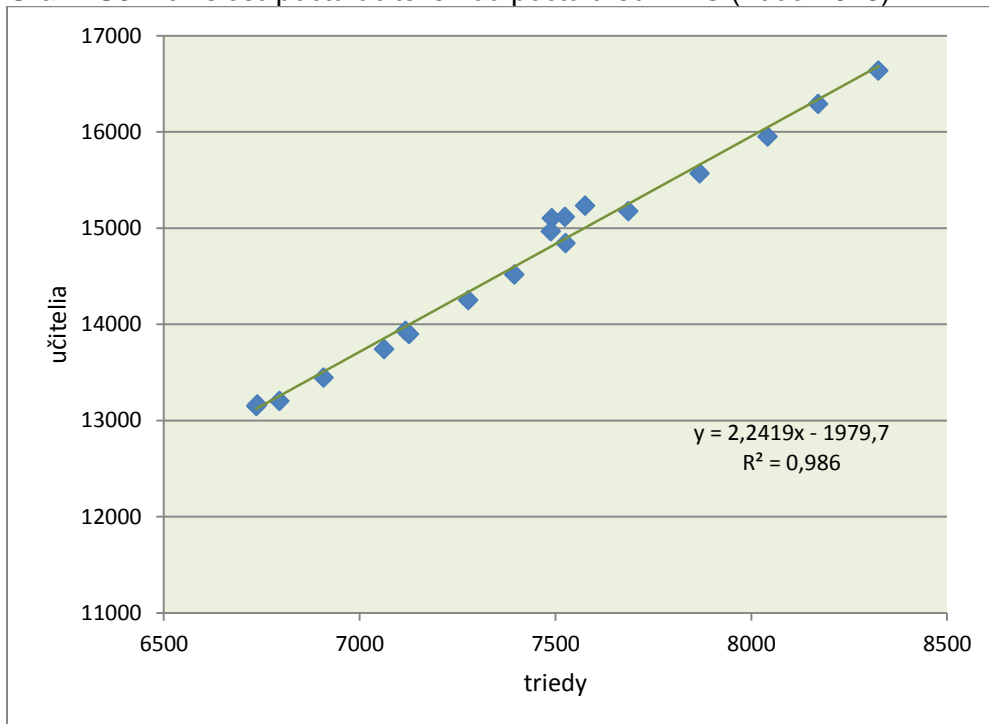


Zdroj: CVTI SR

Závislosť počtu **učiteľiek** od počtu tried patrí medzi najsilnejšie väzby v systéme, je čisto lineárna. Zodpovedá jej vysoký koeficient determinácie. V období rokov 2000 až 2018 mal hodnotu až 98,6 %.

**Zmena počtu tried o 100 má za následok zmenu počtu učiteľiek v materských školách o 224.**

Graf MS6: Závislosť počtu učiteľiek od počtu tried v MŠ (2000-2018)



Zdroj: CVTI SR

Počet **materských škôl** v rokoch 2000 až 2018 "rešpektoval" vývoj populácie 3 až 5 ročných len na 11 %. V období 1970 až 1989 to bolo 68 %. K neproporcionalite dochádzalo najmä v rokoch 2010 až 2012, keď pri náraste populácie klesal počet materských škôl, čím sa rapidne zvýšila priemerná naplnenosť škôl z 48 na 52 detí. Dôsledkom bol deficit voľných miest a zvýšený počet nevyhovených žiadostí o prijatie do materskej školy.

V ostatných piatich rokoch už rástol počet škôl proporcionálne s počtom detí, k ich zvýšeniu o tisíc zodpovedal nárast počtu škôl o 15. Aj sila závislosti sa zvýšila na 94 %.

### 2.3 Prognóza vývoja ukazovateľov materských škôl do roku 2025

Referenčná populácia je demografickým potenciálom, ktorý sa transformuje do počtu detí v materských školách. Mierou tejto transformácie je **hrubá zaškolenosť** (D/P3-5), ktorá od roku 2011 rastie. V priebehu ôsmich rokov sa zvýšila z 0,86 na súčasných 0,95. V prognózovanej obdobe by sa mal tento ukazovateľ zvýšiť na 0,99. Od roku 2020 prispeje k tomu aj plánovaná 100 % zaškolenosť 5 ročných detí.

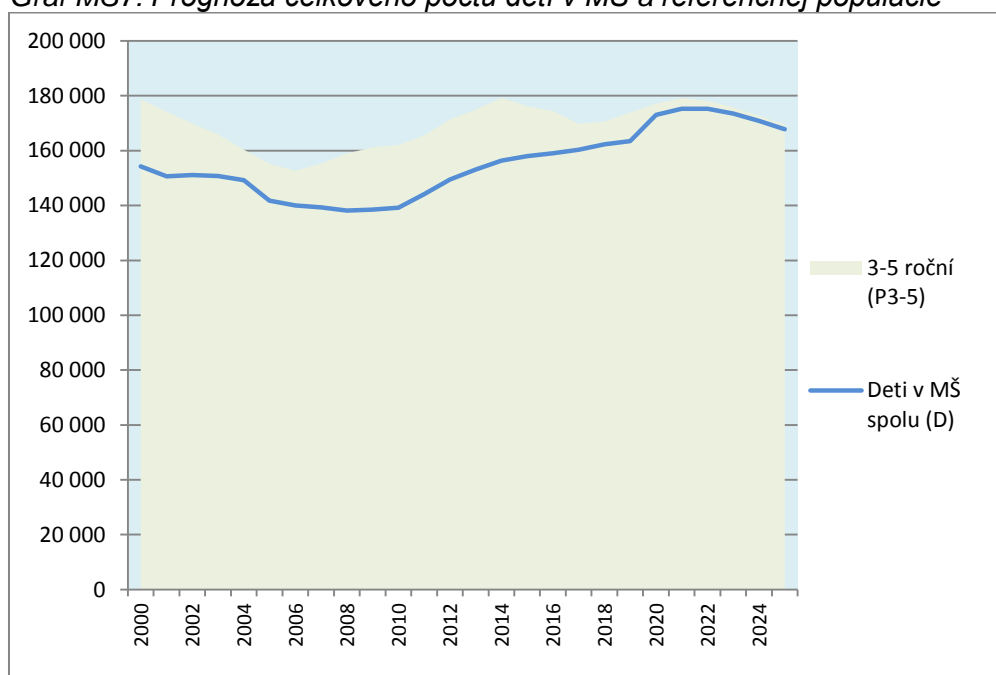
Tabuľka MS5: Prognóza celkového počtu detí v MŠ

Rok	3-5 roční (P3-5)	Deti v MŠ spolu (D)	Druh fázy FI(D)	D/P3-5
2000	178 717	154 232	fáza poklesu	0,863
2001	174 198	150 587		0,864
2002	169 888	151 125		0,890
2003	165 959	150 718		0,908
2004	160 359	149 232		0,931
2005	155 230	141 814		0,914
2006	152 669	140 014		0,917
2007	155 257	139 374	FI	0,898
2008	158 942	138 186	0,90	0,869
2009	161 220	138 496	rastová fáza	0,859
2010	162 082	139 239		0,859
2011	165 524	144 130		0,871
2012	171 410	149 511		0,872
2013	174 972	153 059		0,875
2014	179 292	156 402		0,872
2015	176 217	157 956		0,896
2016	174 448	159 081		0,912
2017	169 783	160 309		0,944
2018	170 605	162 342		0,952
2019	173 889	163 481	0,940	
2020	177 113	173 092	0,977	
2021	179 135	175 279	FI	0,978
2022	178 161	175 289	1,27	0,984
2023	175 798	173 516		0,987
2024	172 717	170 797		0,989
2025	169 489	167 752		0,990

Zdroj: CVTI SR

Počet detí v materských školách začal rásť v roku 2009. Do súčasnosti sa zvýšil o 17,4 % z 138,2 tisíc na 162,3 tisíc. Rastová fáza by mala trvať do roku 2022, keď bude počet kulminovať na 175 tisíc. Nasledujúce tri roky bude v súlade s demografickým vývojom klesať. V roku 2025 by malo byť v materských školách približne 168 tisíc detí.

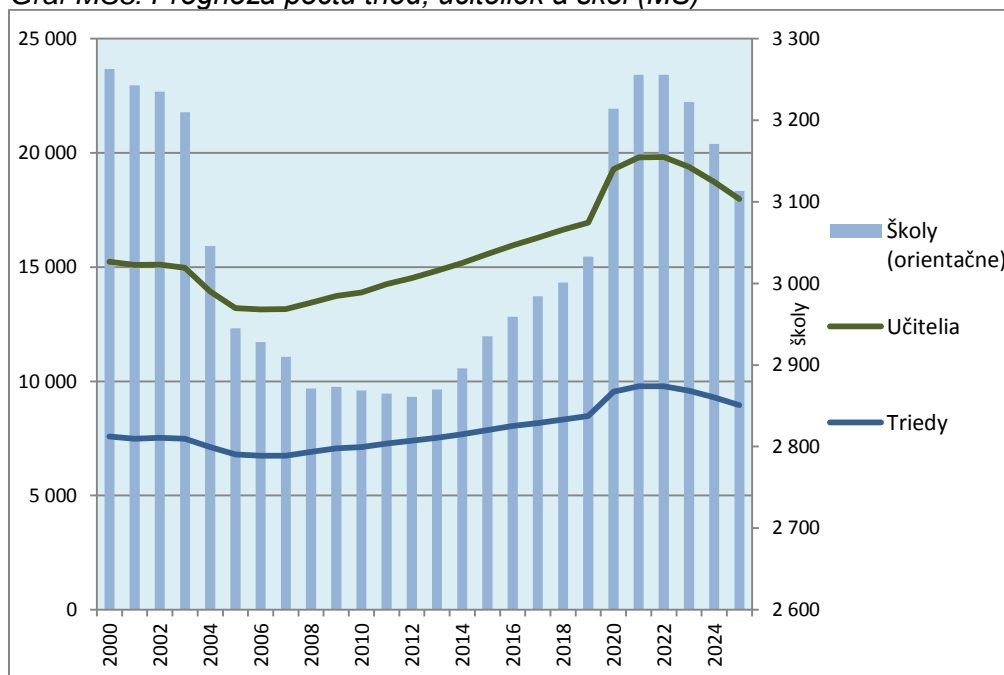
Graf MS7: Prognóza celkového počtu detí v MŠ a referenčnej populácie



Zdroj: CVTI SR

Proporcionálne s vývojom počtu detí v materských školách by sa mali vyvíjať aj ukazovatele **tried, učiteľiek a škôl**. Rastová fáza týchto ukazovateľov by mala kulminovať v rokoch 2021, 2022. Následne budú ich počty klesať.

Graf MS8: Prognóza počtu tried, učiteľiek a škôl (MŠ)



Zdroj: CVTI SR

Počet **tried** rastie od roku 2007, do súčasnosti sa zvýšil z 6,7 tisíc na 8,3 tisíc. Ukazovateľ by mal kulminovať na úrovni 9,8 tisíc tried v roku 2022. Následne bude klesať, v roku 2025 by malo byť v materských školách okolo 9 tisíc tried.

Počet **učiteliek** v materských školách vzrástol od roku 2007 z 13,2 tisíc na 16,6 tisíc. Maximálny počet 19,8 tisíc učiteliek bude potrebný v roku 2022. Do roku 2025 by mal poklesnúť na 18 tisíc.

Počet škôl uvedených v tabuľke MS6 má len orientačný význam. Prognózovanie tohto ukazovateľa je v mnohom závislé od nedostupných exogénnych prediktorov, ktoré model nemá k dispozícii.

**Tabuľka MS6:**

*Prognóza počtu tried, učiteliek a škôl (MŠ)*

Rok	Triedy	Učitelia	Školy (orientačne)
2000	7 576	15 229	3 263
2001	7 491	15 100	3 243
2002	7 524	15 115	3 235
2003	7 488	14 963	3 210
2004	7 117	13 931	3 046
2005	6 795	13 201	2 945
2006	6 736	13 149	2 928
2007	6 739	13 164	2 910
2008	6 908	13 445	2 871
2009	7 062	13 741	2 873
2010	7 126	13 896	2 869
2011	7 277	14 248	2 865
2012	7 395	14 515	2 861
2013	7 526	14 841	2 870
2014	7 686	15 175	2 896
2015	7 868	15 565	2 935
2016	8 042	15 949	2 959
2017	8 171	16 290	2 984
2018	8 325	16 636	3 001
2019	8 485	16 950	3 033
2020	9 539	19 279	3 214
2021	9 778	19 809	3 256
2022	9 779	19 811	3 256
2023	9 585	19 381	3 222
2024	9 287	18 723	3 171
2025	8 953	17 985	3 113

Zdroj: CVTI SR

### 3 Základné školy

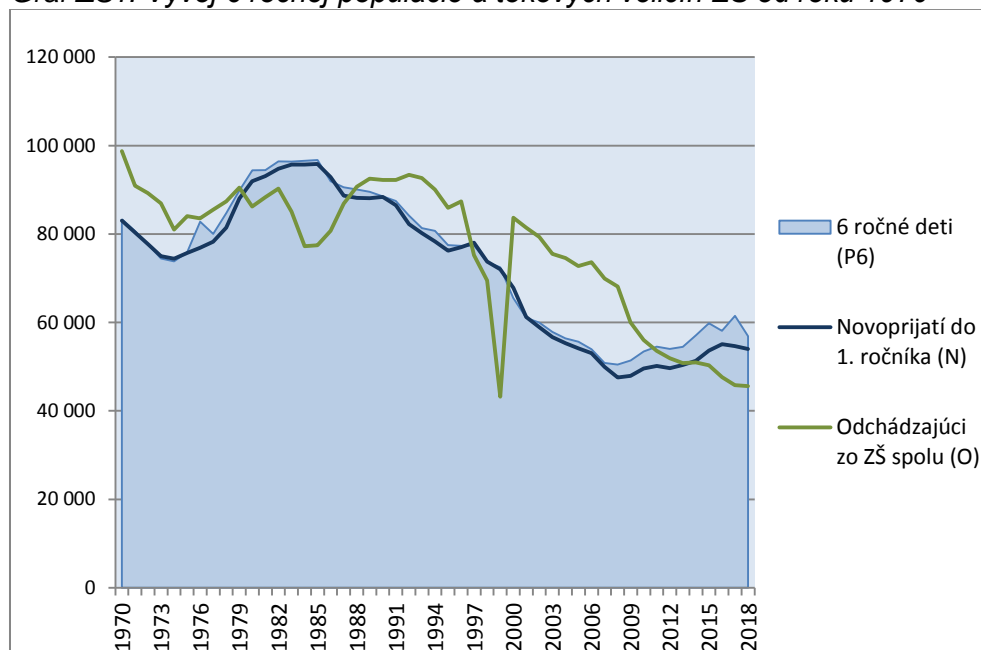
Základná škola\* " podporuje rozvoj osobnosti žiaka vychádzajúc zo zásad humanizmu, rovnakého zaobchádzania, tolerancie, demokracie a vlastenectva, a to po stránke rozumovej, mravnej, etickej, estetickej, pracovnej a telesnej. Poskytuje žiakovi základné poznatky, zručnosti a schopnosti v oblasti jazykovej, prírodovednej, spoločenskovednej, umeleckej, športovej, zdravotnej, dopravnej a ďalšie poznatky a zručnosti potrebné na jeho orientáciu v živote a v spoločnosti a na jeho ďalšiu výchovu a vzdelávanie".

#### 3.1 Retrospektívny vývoj základných škôl od roku 1970

Detská populácia, z ktorej prevažná väčšina absolvuje predškolskú prípravu, začína v základných školách plniť povinnú školskú dochádzku. Počty žiakov a hodnoty ďalších nadväzujúcich ukazovateľov sú preto významne určované demografickým vývojom.

**Demografický vývoj** sa v druhej polovici 70. rokov minulého storočia vyznačoval nástupom "silných" ročníkov. V období rokov 1975 až 1985 pribúdalo ročne 2,2 tisíc detí, čím sa počet **6 ročných detí** zvýšil o jednu tretinu. Nasledujúcich 23 rokov prevažne klesal. Do roku 2008 poklesol na 48 % stavu z roku 1985. Od roku 2009 počet šesťročných detí opäť stúpol, a to o 22 %.

Graf ZS1: Vývoj 6 ročnej populácie a tokových veličín ZŠ od roku 1970



Zdroj: CVTI SR

Ako je vidieť na grafe ZS1, trajektória **novoprijatých do 1. ročníka** základnej školy tesne kopírovala populačný vývoj 6 ročných. V rokoch 1975 až 1985 sa ukazovateľ zvýšil o 29 % z 74,4 tisíc na 95,8 tisíc novoprijatých.

Potom nasledovala dlhodobá klesajúca fáza s priemerným tempom 2,1 tisíc za rok. Do roku 2008 sa tak počet znížil o polovicu na 47,5 tisíc. V nasledujúcom období sa počet prijímaných na základné školy zvyšoval, v súčasnosti dosahuje 54 tisíc.

\* Zákon č.245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaná (školský zákon)

Tabuľka ZS1: Vývoj prítokov a odtokov v ZŠ od roku 1970

Rok	Novoprijatí do 1. ročníka (N)	Medziročný index MI(N)	Druh fázy FI(N)	Odchádzajúci zo ZŠ spolu	Medziročný index MI(O)	Bilancia (N-O)
1970	83 038	.	fáza	98 726	.	-15 688
1971	80 344	0,97	poklesu	90 900	0,92	-10 556
1972	77 760	0,97		89 259	0,98	-11 499
1973	75 008	0,96	FI 0,90	86 954	0,97	-11 946
1974	74 422	0,99		81 015	0,93	-6 593
1975	75 708	1,02	rastová fáza	84 014	1,04	-8 306
1976	76 862	1,02		83 542	0,99	-6 680
1977	78 266	1,02		85 485	1,02	-7 219
1978	81 451	1,04		87 414	1,02	-5 963
1979	88 060	1,08		90 503	1,04	-2 443
1980	91 976	1,04		86 242	0,95	5 734
1981	93 078	1,01		88 302	1,02	4 776
1982	94 778	1,02		90 247	1,02	4 531
1983	95 720	1,01		85 095	0,94	10 625
1984	95 690	1,00		FI 1,29	77 253	0,91
1985	95 847	1,00	77 462		1,00	18 385
1986	92 872	0,97	rastová fáza poklesu	80 692	1,04	12 180
1987	88 703	0,96		86 852	1,08	1 851
1988	88 149	0,99		90 736	1,04	-2 587
1989	88 093	1,00		92 510	1,02	-4 417
1990	88 411	1,00		92 228	1,00	-3 817
1991	86 505	0,98		92 237	1,00	-5 732
1992	82 265	0,95		93 364	1,01	-11 099
1993	80 197	0,97		92 658	0,99	-12 461
1994	78 354	0,98		90 060	0,97	-11 706
1995	76 227	0,97		85 939	0,95	-9 712
1996	76 994	1,01		87 381	1,02	-10 387
1997	78 029	1,01		75 242	0,86	2 787
1998	73 733	0,94		69 476	0,92	4 257
1999	72 052	0,98		43 226	0,62	28 826
2000	67 829	0,94		83 722	1,94	-15 893
2001	61 265	0,90		81 469	0,97	-20 204
2002	58 955	0,96		79 328	0,97	-20 373
2003	56 693	0,96		75 515	0,95	-18 822
2004	55 310	0,98	74 529	0,99	-19 219	
2005	54 166	0,98	72 780	0,98	-18 614	
2006	53 074	0,98	73 610	1,01	-20 536	
2007	49 927	0,94	FI 0,50	69 930	0,95	-20 003
2008	47 531	0,95		68 103	0,97	-20 572
2009	47 945	1,01	rastová fáza	60 007	0,88	-12 062
2010	49 563	1,03		56 017	0,93	-6 454
2011	50 145	1,01		53 539	0,96	-3 394
2012	49 643	0,99		51 908	0,97	-2 265
2013	50 383	1,01		50 837	0,98	-454
2014	51 319	1,02	FI 1,16	50 961	1,00	358
2015	53 637	1,05		50 340	0,99	3 297
2016	55 067	1,03		47 618	0,95	7 449
2017	54 635	0,99		45 827	0,96	8 808
2018	54 023	0,99		45 625	1,00	8 398

Zdroj: CVTI SR

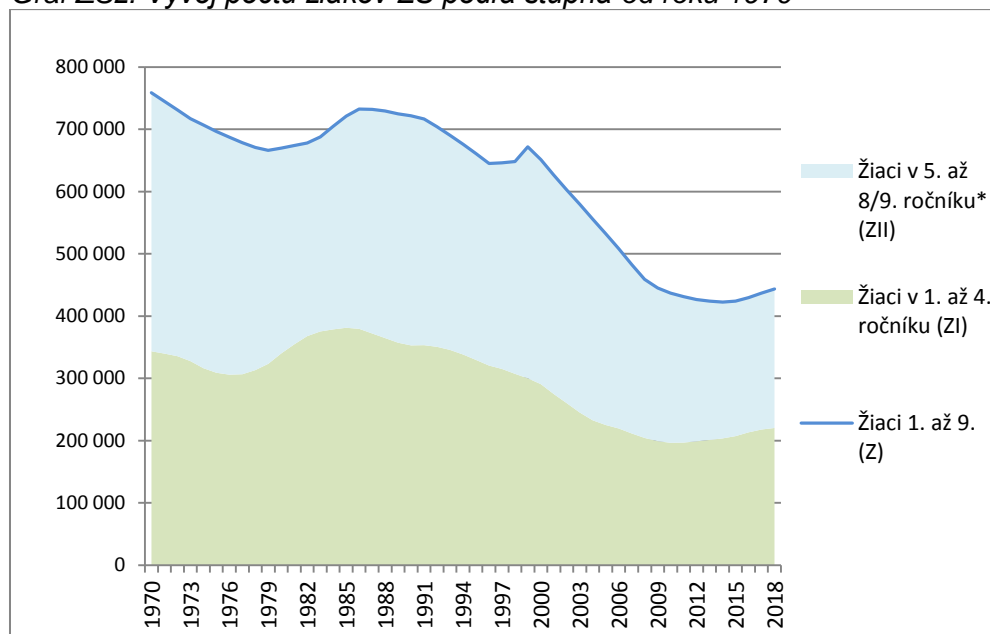
Trajektória **odchádzajúcich** zo základnej školy (končiaci posledný ročník ZŠ, končiaci predčasne ZŠ alebo odchádzajúci do stredných škôl resp. špeciálnych škôl spolu) nebola jednoduchou modifikáciou ukazovateľa novoprijatých v príslušnom časovom posune 8 resp. 9 rokov. Od roku 1970 dochádzalo k rôznym systémovým zmenám, dĺžky školskej dochádzky z deväť rokov na osem rokov a naopak, pritom deviaty rok bol niekedy možný inokedy povinný. Okrem toho tvar krivky odchádzajúcich ovplyvňovali aj zmeny v miere opakovania jednotlivých ročníkov.

V roku 1970 **odchádzalo** zo základných škôl takmer 100 tisíc žiakov. Do roku 1984 počet poklesol na 77,3 tisíc. Následne v roku 1992 počet kulminoval na úrovni 93,4 tisíc. V nepravidelnom vývoji od roku 1993 (ruptúra v rokoch 1997 až 1999) prevažuje celkovo klesajúci trend, počet odchádzajúcich sa znížil o viac ako polovicu na súčasných 45,6 tisíc.

**Celkový počet žiakov** základných škôl v sedemdesiatych rokoch klesal, znížil sa z 759 tisíc na 666 tisíc v roku 1979. Od roku 1980 začal rásť a to aj napriek tomu, že v tom čase prebiehala transformácia základnej deväťročnej školy (ZDŠ) na základnú školu (ZŠ) a rušili sa deviate ročníky. Počet žiakov kulminoval na úrovni 732 tisíc v roku 1986.

Od roku 1987 vstupuje ukazovateľ do klesajúcej fázy. S výnimkou rokov 1997 až 1999, keď sa opäť zavádzal deviaty ročník, sa počet žiakov znižoval. V roku 1990 dosiahol 721,7 tisíc, v roku 2000 651 tisíc a v roku 2014 minimum 422,3 tisíc žiakov. Celkový pokles v tejto fáze predstavoval 42 %. V ostatných štyroch rokoch počet žiakov rastie, v súčasnosti dosahuje 443,6 tisíc.

Graf ZS2: Vývoj počtu žiakov ZŠ podľa stupňa od roku 1970



Zdroj: CVTI SR

V minulosti sa v základných školách niekoľkokrát menila organizácia stupňov. Do roku 1979 tvorili prvý stupeň ročníky 1. až 5., od roku 1980 až do súčasnosti je to 1. až 4. ročník. Zmeny nastávali aj v druhom stupni. V rokoch 1976 až 1984 v rámci "prestavby základného školstva" boli deviate ročníky postupne rušené. Deviaty ročník sa opäť stal povinný od roku 1999. Z dôvodu kompatibility dlhodobých časových radov sa v analýze používa členenie ročníkov na 1. až 4. a 5. až 9.

V rokoch 1970 až 1985 sa v počte žiakov **1. až 4. ročníka** vystriedali dve fázy, prvá 11 percentného poklesu a druhá 25 percentného rastu. V roku 1986 nastupuje táto premenná do dlhej 25-ročnej fázy poklesu. Tempom 8,2 tisíc za rok, sa jej počet znížil z 381,2 tisíc na 196,4 tisíc, t. j. až o 48 %. V roku 2011 nastúpila rastová fáza, v nej počet žiakov 1. stupňa vzrástol na 220,3 tisíc.



Tabuľka ZS2: Vývoj žiakov podľa stupňa ZŠ od roku 1970

Rok	Žiaci v 1. až 4. ročníku (Z)	Medziročný index MI(ZI)	Druh fázy FI(ZI)	Žiaci v 5. až 8/9. ročníku* (ZII)	Medziročný index MI(ZII)	Druh fázy FI(ZII)	Žiaci 1. až 9. (Z)	medziročný index MI(Z))	druh fázy FI(Z)
1970	343 394	.	fáza poklesu	415 354	.	fáza poklesu	758 748	.	fáza poklesu
1971	339 688	0,99		405 274	0,98		744 962	0,98	
1972	335 566	0,99		395 370	0,98		730 936	0,98	
1973	327 611	0,98		389 263	0,98		716 874	0,98	
1974	316 272	0,97		390 420	1,00		706 692	0,99	
1975	308 961	0,98		FI	387 271		0,99	696 232	
1976	305 871	0,99	0,89	381 501	0,99	687 372	0,99		
1977	306 529	1,00	rastová fáza	371 854	0,97	678 383	0,99	FI(Z) 0,88	
1978	313 177	1,02		357 338	0,96	670 515	0,99		
1979	323 318	1,03		342 913	0,96	666 231	0,99		
1980	340 008	1,05		329 952	0,96	669 960	1,01		
1981	354 580	1,04		319 149	0,97	FI	673 729		1,01
1982	367 754	1,04		310 427	0,97	0,75	678 181		1,01
1983	375 220	1,02	FI 1,25	312 301	1,01	rastová fáza	687 521	1,01	FI 1,10
1984	378 586	1,01		326 042	1,04		704 628	1,02	
1985	381 177	1,01		340 092	1,04		721 269	1,02	
1986	379 446	1,00		352 810	1,04		732 256	1,02	
1987	372 051	0,98		359 678	1,02		731 729	1,00	
1988	364 638	0,98		363 783	1,01		729 116	1,00	
1989	357 183	0,98	367 065	1,01	FI	724 919	0,99		
1990	352 872	0,99	367 454	1,00	1,18	721 687	1,00		
1991	353 227	1,00	363 189	0,99	FI <sub>1</sub> 0,88	716 416	0,99	fáza poklesu	
1992	350 604	0,99	353 515	0,97		704 119	0,98		
1993	345 594	0,99	344 595	0,97		690 189	0,98		
1994	338 291	0,98	337 522	0,98		675 813	0,98		
1995	329 559	0,97	331 523	0,98		661 082	0,98		
1996	320 560	0,97	324 342	0,98		644 902	0,98		
1997	315 053	0,98	fáza poklesu	330 888	1,02	(prechod na povinný 9. ročník)	645 941	1,00	
1998	307 263	0,98		340 614	1,03	647 877	1,00		
1999	299 963	0,98		371 743	1,09	671 706	1,04		
2000	290 653	0,97		360 313	0,97	650 966	0,97		
2001	274 684	0,95		351 961	0,98	626 645	0,96		
2002	260 022	0,95		342 338	0,97	602 360	0,96		
2003	245 031	0,94	333 980	0,98	579 011	0,96			
2004	232 528	0,95	322 807	0,97	555 335	0,96			
2005	225 005	0,97	307 183	0,95	532 188	0,96			
2006	219 461	0,98	288 669	0,94	508 130	0,95			
2007	211 461	0,96	271 105	0,94	482 566	0,95			
2008	204 240	0,97	254 933	0,94	459 173	0,95			
2009	199 067	0,97	FI	246 170	0,97	445 237	0,97		
2010	196 439	0,99	0,52	240 212	0,98	436 651	0,98		
2011	196 816	1,00	rastová fáza	234 358	0,98	431 174	0,99	FI 0,58	
2012	198 808	1,01		227 844	0,97	426 652	0,99		
2013	201 054	1,01		222 946	0,98	424 000	0,99		
2014	203 502	1,01		218 771	0,98	FI <sub>2</sub>	422 273		1,00
2015	207 146	1,02		216 642	0,99	0,58	423 788		1,00
2016	213 207	1,03		216 611	1,00	rastová fáza	429 818		1,01
2017	217 773	1,02	219 217	1,01	436 990		1,02		
2018	220 262	1,01	223 315	1,02	443 577		1,02		

\* ZŠ v rokoch 1984 až 1989 nemali deviaty ročník.

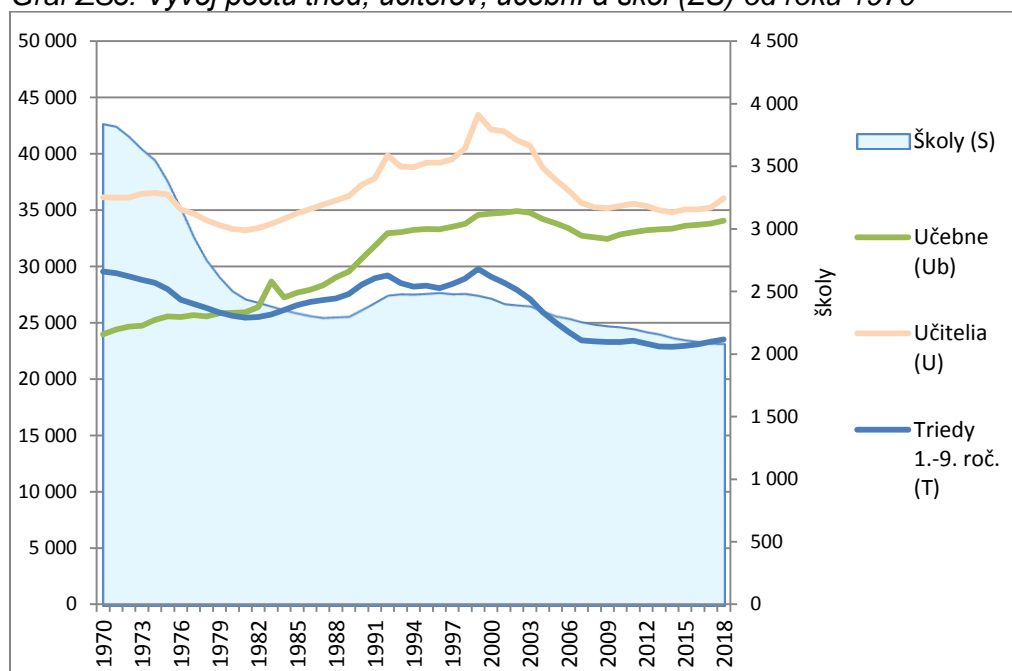
Zdroj: CVTI SR

Počet žiakov **5. až 9. ročníka** klesal do roku 1982. Následná rastová fáza napriek zrušeniu deviateho ročníka v rokoch 1984 až 1989 zvýšila ukazovateľ o 18 %. Od roku 1991 prešla premenná na klesajúcu trajektóriu, ktorú dočasne v rokoch 1997 až 1999 prerušilo zavádzanie povinného deviateho ročníka. Od roku 2000 sa intenzívnym poklesom 12,7 tisíc za rok znížil počet žiakov z 360,3 tisíc na 216,6 tisíc, t. j. až o 42 %. Ostatné tri roky počet žiakov II. stupňa už rastie, v súčasnosti dosahuje 223,3 tisíc.

Počet **tried** klesol od roku 1970 do roku 1981 z 29,6 tisíc na 25,5 tisíc. Nasledujúcich jedenásť rokov rástol a v roku 1992 dosiahol hodnotu 29,2 tisíc. V rokoch 1993 až 1999 osciloval na úrovni 29 tisíc. Od roku 2000 rovnomerne klesal. Tempom 731 za rok sa znížil z 29,1 tisíc na 22,9 tisíc v roku 2014. Ostatné štyri roky sa počet tried v základných školách mierne zvyšoval, v súčasnosti je ich 23,5 tisíc.

Podobným spôsobom prebiehal aj vývoj **učiteľov**. Pokles v druhej polovici 70. rokov sa zastavil v roku 1981 na úrovni 33,2 tisíc učiteľov (na ustanovený čas a na kratší pracovný čas spolu). Ukazovateľ v ďalšom období rástol, do roku 1992 sa zvýšil na 39,9 tisíc. Po oscilačnom období nastal v roku 1999 v súvislosti s napĺňaním 9. ročníkov lokálny skok. V ďalšom období klesal tempom 916 učiteľov za rok, do roku 2014 sa znížil o 20 % z 42,2 tisíc na 34,8 tisíc. Za ostatné štyri roky počet učiteľov základných škôl vzrástol na 36,1 tisíc.

Graf ZS3: Vývoj počtu tried, učiteľov, učební a škôl (ZŠ) od roku 1970



Zdroj: CVTI SR

Vývoj **učební** mal iný priebeh ako predchádzajúce dva ukazovatele. S menšími výnimkami dlhodobo rástol, v rokoch 1970 až 2002 sa zvýšil z 24 tisíc na 34,9 tisíc. Od roku 2003 sa medziročne znižuje v priemere o 400 učební, v roku 2009 dosiahol úroveň 32,5 tisíc. Od roku 2010 opäť rástol, v súčasnosti je v základných školách 34,1 tisíc učební.

Počet základných **škôl** klesal až do roku 1987, v priebehu sedemnástich rokov sa znížil z 3 837 na 2 292. Od roku 1990 nová legislatíva umožnila zriaďovať aj neštátne školy, čo sa odrazilo v zvyšovaní ich počtu. Do roku 1993 sa v porovnaní s rokom 1989 zvýšil o 181 škôl. V nasledujúcej päť ročnej oscilácii sa pohyboval okolo úrovne 2 485 škôl. Od roku 1999 ukazovateľ každoročne klesá, priemerným tempom 21 škôl za rok sa znížil z 2 484 na súčasných 2 087 základných škôl.

Tabuľka ZS3: Vývoj počtu tried, učiteľov, učební a škôl (ZŠ) od roku 1970

Rok	Triedy 1. až 9. ročník* (T)	Medziročný index MI(T))	Učitelia (U)	Medziročný index MI(U))	Učebne (Ub)	Medziročný index MI(Ub))	Školy (S)	Medziročný index MI(S))
1970	29 555	.	36 147	.	23 979	.	3 837	.
1971	29 414	1,00	36 112	1,00	24 409	1,02	3 816	0,99
1972	29 133	0,99	36 113	1,00	24 644	1,01	3 737	0,98
1973	28 821	0,99	36 442	1,01	24 749	1,00	3 636	0,97
1974	28 553	0,99	36 552	1,00	25 244	1,02	3 548	0,98
1975	27 989	0,98	36 373	1,00	25 567	1,01	3 377	0,95
1976	27 050	0,97	35 063	0,96	25 500	1,00	3 164	0,94
1977	26 672	0,99	34 696	0,99	25 686	1,01	2 938	0,93
1978	26 295	0,99	34 086	0,98	25 570	1,00	2 748	0,94
1979	25 895	0,98	33 678	0,99	25 856	1,01	2 612	0,95
1980	25 609	0,99	33 336	0,99	25 886	1,00	2 506	0,96
1981	25 453	0,99	33 224	1,00	25 942	1,00	2 441	0,97
1982	25 510	1,00	33 426	1,01	26 387	1,02	2 415	0,99
1983	25 751	1,01	33 788	1,01	28 668	1,09	2 386	0,99
1984	26 125	1,01	34 231	1,01	27 235	0,95	2 355	0,99
1985	26 563	1,02	34 733	1,01	27 669	1,02	2 329	0,99
1986	26 845	1,01	35 086	1,01	27 937	1,01	2 307	0,99
1987	27 006	1,01	35 495	1,01	28 331	1,01	2 292	0,99
1988	27 156	1,01	35 846	1,01	29 025	1,02	2 295	1,00
1989	27 559	1,01	36 242	1,01	29 539	1,02	2 302	1,00
1990	28 390	1,03	37 244	1,03	30 669	1,04	2 358	1,02
1991	28 942	1,02	37 812	1,02	31 826	1,04	2 415	1,02
1992	29 207	1,01	39 867	1,05	32 943	1,04	2 472	1,02
1993	28 518	0,98	38 874	0,98	33 053	1,00	2 483	1,00
1994	28 224	0,99	38 813	1,00	33 228	1,01	2 481	1,00
1995	28 285	1,00	39 224	1,01	33 327	1,00	2 485	1,00
1996	28 059	0,99	39 213	1,00	33 303	1,00	2 493	1,00
1997	28 432	1,01	39 530	1,01	33 532	1,01	2 482	1,00
1998	28 918	1,02	40 482	1,02	33 781	1,01	2 484	1,00
1999	29 773	1,03	43 466	1,07	34 579	1,02	2 471	0,99
2000	29 093	0,98	42 174	0,97	34 691	1,00	2 447	0,99
2001	28 539	0,98	41 983	1,00	34 772	1,00	2 406	0,98
2002	27 916	0,98	41 213	0,98	34 922	1,00	2 396	1,00
2003	27 117	0,97	40 747	0,99	34 784	1,00	2 387	1,00
2004	25 924	0,96	38 758	0,95	34 201	0,98	2 342	0,98
2005	25 012	0,96	37 690	0,97	33 846	0,99	2 304	0,98
2006	24 165	0,97	36 734	0,97	33 390	0,99	2 283	0,99
2007	23 446	0,97	35 633	0,97	32 728	0,98	2 254	0,99
2008	23 351	1,00	35 246	0,99	32 601	1,00	2 237	0,99
2009	23 287	1,00	35 171	1,00	32 456	1,00	2 224	0,99
2010	23 305	1,00	35 382	1,01	32 833	1,01	2 216	1,00
2011	23 401	1,00	35 571	1,01	33 055	1,01	2 202	0,99
2012	23 143	0,99	35 384	0,99	33 214	1,00	2 177	0,99
2013	22 885	0,99	35 006	0,99	33 294	1,00	2 159	0,99
2014	22 866	1,00	34 811	0,99	33 361	1,00	2 133	0,99
2015	22 949	1,00	35 051	1,01	33 599	1,01	2 113	0,99
2016	23 084	1,01	35 067	1,00	33 683	1,00	2 101	0,99
2017	23 323	1,01	35 239	1,00	33 816	1,00	2 089	0,99
2018	23 510	1,01	36 048	1,02	34 059	1,01	2 087	1,00

\* ZŠ v rokoch 1984 až 1989 nemali deviaty ročník.

Zdroj: CVTI SR

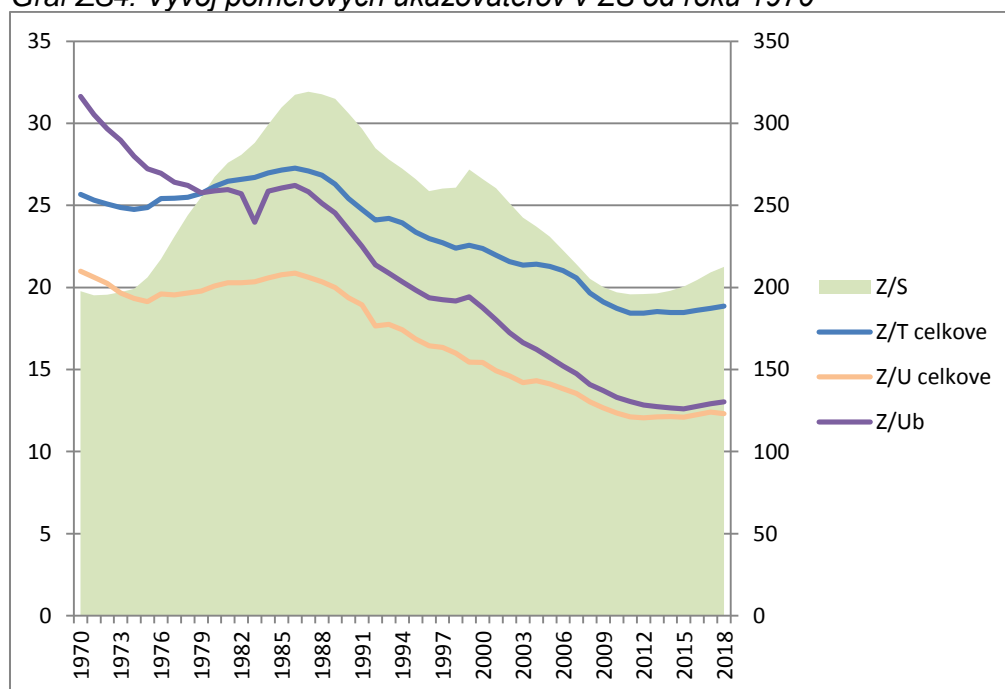
**Pomerové ukazovatele** počtu žiakov na triedu (Z/T), učebňu (Z/Ub), učiteľa (Z/U) a školu (Z/S) odrážajú mieru priemernej naplnenosti tried, učební, záťaže na učiteľa a veľkosti školy. Na rozdiel od ukazovateľov, ako sú počty žiakov, tried, učiteľov, škôl, ktoré sú extenzívne a odrážajú rozsah, pomerové ukazovatele vyjadrujú intenzitu.

Pomerové ukazovatele do roku 1986 resp. 1987 rástli, od vtedy postupne klesajú.

**Naplnenosť tried** sa znížila z 27,3 v roku 1986 na 18,4 v roku 2012, do roku 2018 vzrástla na 18,9. Počet **žiakov na učiteľa** klesal z 20,9 na 12,1 v roku 2015, do roku 2018 mierne vzrástol na 12,3.

Počet **žiakov na učebňu** klesol z 26,2 v roku 1986 na 12,6 v roku 2015. V súčasnosti dosahuje 13 žiakov. Priemerný **počet žiakov na školu** klesol z 319 v roku 1987 na 196 v roku 2013, ostatné roky sa veľkosť škôl zvýšila na 213.

Graf ZS4: Vývoj pomerových ukazovateľov v ZŠ od roku 1970



Zdroj: CVTI SR

Legenda:

Z/T	pomer žiakov a tried (priemerná naplnenosť tried)
Z/U	pomer žiakov a učiteľov
Z/Ub	pomer žiakov a učební
Z/S	pomer žiakov a škôl (priemerná veľkosť škôl)

### 3.2 Štruktúra vzťahov v subsystéme základných škôl

V osemdesiatych rokoch po predchádzajúcom poklese nastúpila rastová fáza školských ukazovateľov. Spôsobil ju príchod "**silných**" populačných ročníkov. Deväťdesiate roky sú vzhľadom k spoločenským zmenám **turbulentné** s vysokou neproporcionalitou medzi ukazovateľmi. Od roku 2000 je ich vývoj opäť vyvážený a **proporcionálnejší**.

Zmeny v štruktúre ukazovateľov základných škôl v jednotlivých dekádach dokladá nasledujúca tabuľka a graf korelačných koeficientov počtu žiakov s ostatnými ukazovateľmi (triedy, učitelia, učebne a školy).

Tabuľka ZS4: Korelácie žiakov s ostatnými ukazovateľmi základných škôl

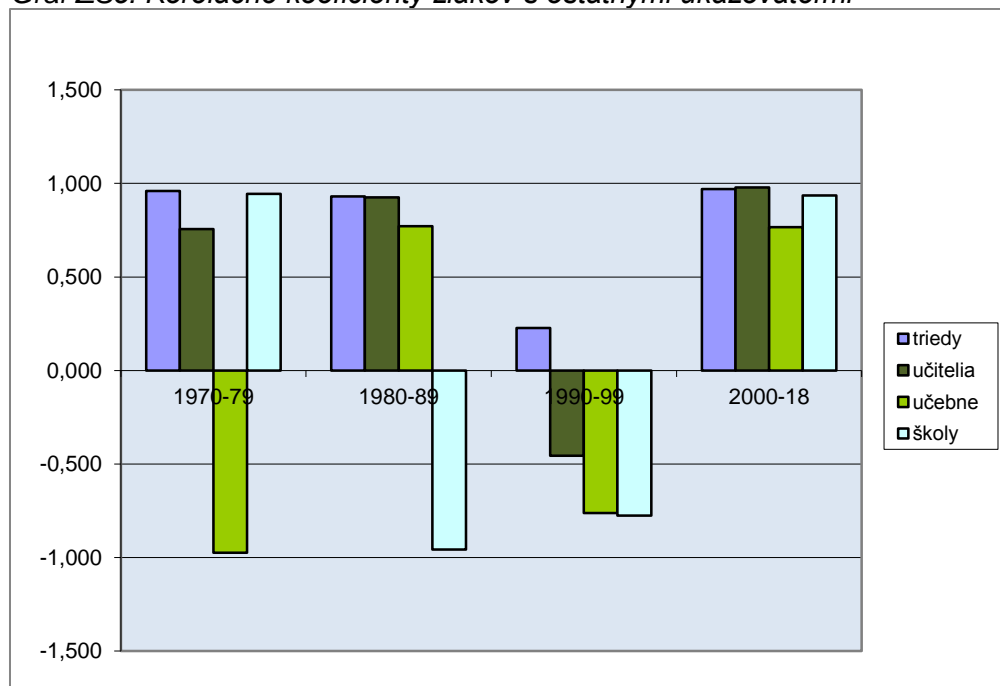
Dekáda	Triedy	Učitelia	Učebne	Školy
1970-79	0,960	0,756	-0,974	0,945
1980-89	0,931	0,925	0,770	-0,958
1990-99	0,227	-0,456	-0,762	-0,776
2000-18	0,969	0,978	0,766	0,935

V **sedemdesiatych rokoch** sa v súlade s počtom žiakov vyvíjal počet tried, učiteľov a škôl. Počet učební mal zápornú koreláciu, t. j. pri poklese žiakov, počet učební rástol (dôvodom bol nedostatok priestorových kapacít, cieľom bolo ich zvýšenie).

V období **osemdesiatych rokov** s vývojom žiakov pozitívne korelovali triedy, učitelia aj učebne. Naopak počet škôl už nemusel rásť, dostatočná kapacita umožňovala zvyšovať ich naplnenosť žiakmi.

**Deväťdesiate roky** sú charakteristické vysokou turbulenciou systému. Tomu zodpovedal neproporčný vývoj základných ukazovateľov. Pri poklese počtu žiakov rástol počet učební a škôl. Počty tried a učiteľov súviseli s vývojom počtu žiakov len veľmi slabo alebo vôbec.

Graf ZS5: Korelačné koeficienty žiakov s ostatnými ukazovateľmi



Zdroj: CVTI SR

Vývoj základných škôl od roku 2000 je opäť proporcionálny. S poklesom/rastom počtu žiakov tesne klesajú/rastú počty tried, učiteľov, učební a škôl. Stupeň prepojenia je silný.

Korelačnú štruktúru základných ukazovateľov tohto obdobia, z ktorej vychádza aj náš prognostický matematicko-štatistický model, zachytáva nasledujúca tabuľka.

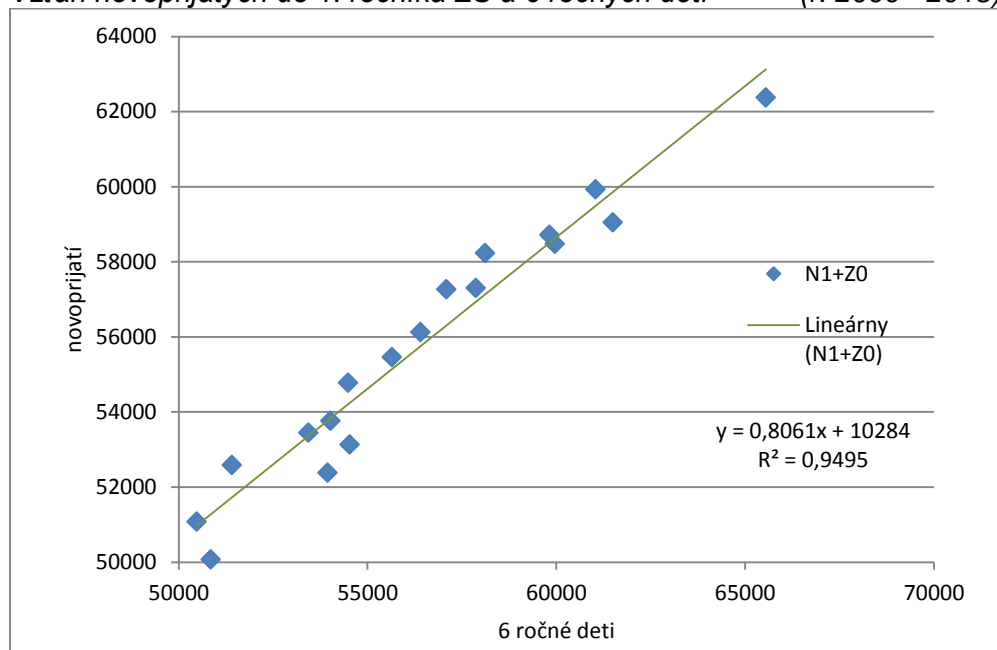
Tabuľka ZS5: Korelačná štruktúra ukazovateľov základných škôl (r. 2000-2018)

Ukazovateľ	Žiaci	Triedy	Učitelia	Učebne	Školy
Žiaci	1				
Triedy	0,969	1			
Učitelia	0,978	0,993	1		
Učebne	0,766	0,837	0,843	1	
Školy	0,935	0,874	0,896	0,545	1

Vývoj novoprijatých do 1. ročníka základných škôl je štatisticky silne zviazaný so svojim demografickým potenciálom, s počtom 6 ročných detí. V období rokov 2000 až 2018 populácia 6 ročných určovala počet detí nastupujúcich do základných škôl na 95 % (koeficient determinácie  $R^2 = 0,949$ ).

Graf ZS6:

Vzťah novoprijatých do 1. ročníka ZŠ a 6 ročných detí (r. 2000 - 2018)



Zdroj: CVTI SR

V konkrétnom vyjadrení je vzťah určený nasledujúcou regresnou rovnicou:

$$N = 0,81 \cdot P6 + 10284$$

Legenda: N - novoprijatí do 1. ročníka  
P6 - 6 ročné deti

Prietoky žiakov systémom základných škôl sú "brzdené" opakovaním ročníka. **Miera opakovania** ročníka je vyjadrená podielom opakujúcich zo žiakov príslušného ročníka. Líši sa podľa ročníka a ako dynamická veličina sa v priebehu dlhšieho časového úseku menila. Negatívnym faktom je, že miera opakovania prevažnej časti ročníkov má rastúcu tendenciu.

Najvyššia miera opakovania je v 1. ročníku, opakuje ho v priemere 5,2 % žiakov. Navyše od roku 2000 jeho hodnota vzrástla z 3,9 % na 5,5 %. Hodnoty v ostatných ročníkoch I. stupňa ZŠ sú výrazne nižšie, pohybujú sa od 1,6 % do 2,2 %. Miera opakovania na II. stupni ZŠ je najvyššia v 5. ročníku, dosahuje 2,9 %. V ďalších ročníkoch sú hodnoty v rozpätí 0,3 % až 2,6 %.

Tabuľka ZS6: Priemerná miera opakovania ročníka v základnej škole (r. 2000-2018)

0.ročník	1.ročník	2.ročník	3.ročník	4.ročník	5.ročník	6.ročník	7.ročník	8.ročník	9.ročník
1,0%	5,2%	2,2%	1,6%	1,8%	2,9%	2,6%	2,1%	1,6%	0,3%

Zdroj: CVTI SR

Počet žiakov základných škôl sa vyjadruje sumárne z počtu v ročníkoch. Ich rovnice pre jednotlivé ročníky sú bilančné, majú nasledujúci tvar:

$$Z_i(t) = Z_{i-1}(t-1) + O_i(t) - U_{i-1}(t) \quad i = 0 \text{ až } 9$$

Legenda:

$Z_i(t)$  žiaci i- teho ročníka v roku t,

$O_i(t)$  žiaci opakujúci i- ty ročník

$U_{i-1}(t)$  úbytky (žiaci odchádzajúci na strednú školu, špeciálnu školu, žiaci predčasne končiaci ZŠ alebo žiaci opakujúci (i-1) ročník)

Celkový počet žiakov **odchádzajúcich zo základných škôl** rovnomerne klesal priemerným tempom 2,3 tisíc za rok. Kým v roku 2000 opustilo ZŠ 83,7 tisíc žiakov, v roku 2018 to bolo 45,6 tisíc. Najpočetnejšou skupinou odchádzajúcich sú žiaci, ktorí **ukončili 9. ročník**. Ich podiel sa od roku 2000 znížil z 88,7 % na súčasných 81 %. Dôvodom bol zvyšujúci sa podiel žiakov odchádzajúcich na stredné školy z piateho a ôsmeho ročníka. Tento sa zvýšil z 3,8 % na 12,8 %. Podiel **odchádzajúcich do špeciálnych škôl** sa dlhodobo pohybuje na úrovni 2 %. **Predčasne končiaci ZŠ** (v nižšom ako 9. ročníku) tvoria v priemere 4,1 % všetkých odchádzajúcich. Jednotlivé zložky úbytkov sú vyjadrené aktualizacími rovnicami z príslušných potenciálov.

**Naplnenosť tried (Z/T)** základných škôl dlhodobo klesá. Pomer žiakov a tried sa znižuje aj v jednotlivých ročníkoch, v porovnaní s rokom 2000 sa najviac znížil pre 9. ročník (o 5 žiakov na triedu). Najmenej o 2,2 sa znížila naplnenosť tried 1. ročníka.

Tabuľka ZS7: Rozdiel v naplnenosti tried podľa ročníkov (2000 a 2018)

Rok	0. ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
2000	12,4	19,7	21,3	21,8	22,6	23,1	23,3	23,4	23,4	23,2
2018	12,7	17,4	18,4	18,6	19,1	20,5	19,7	19,4	19,1	18,3
Rozdiel	0,3	-2,2	-2,9	-3,2	-3,6	-2,6	-3,6	-4,1	-4,3	-5,0

Zdroj: CVTI SR

Počty **tried** v ročníku sú vyjadrené nasledujúcimi transformačnými rovnicami:

$$T_i = q_i * Z_i$$

$i = 1 \text{ až } 9$

Legenda:

$T_i$  - triedy v i- tom ročníku

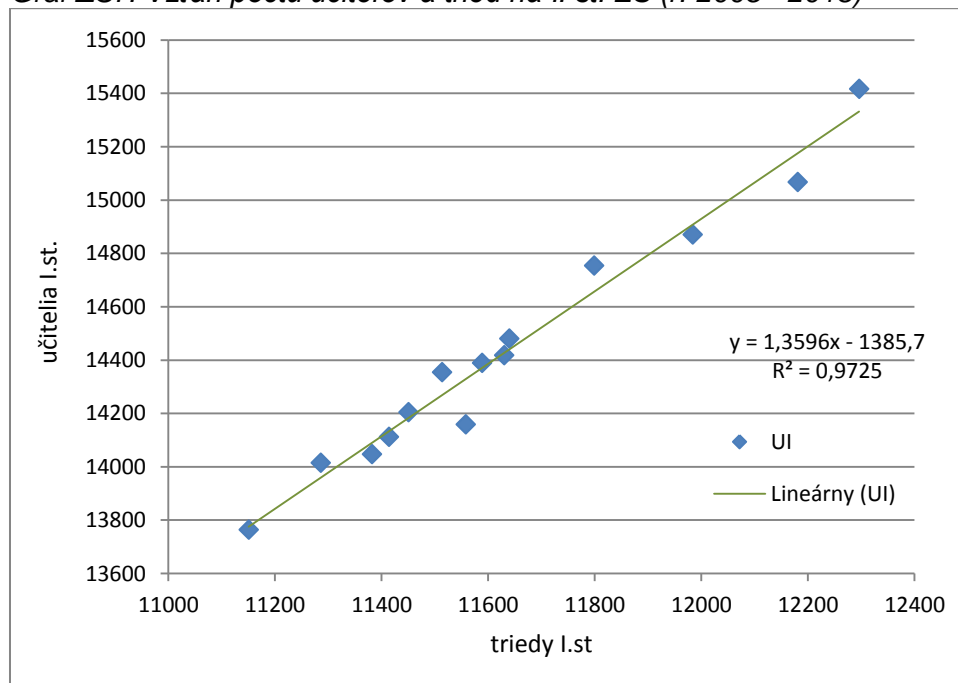
$q_i$  - koeficient naplnenosti triedy v i- tom ročníku

$Z_i$  - žiaci v i- tom ročníku

Najsilnejším prediktorom **počtu učiteľov** na základných školách je počet tried. Vyjadruje sa zvlášť pre jednotlivé stupne.

Vývoj počtu tried na I. stupni ZŠ určoval počet učiteľov na 97 % (koeficient determinácie 0,973). Zmena počtu tried o 100 sa premietla v priemere do zmeny o 136 učiteľov.

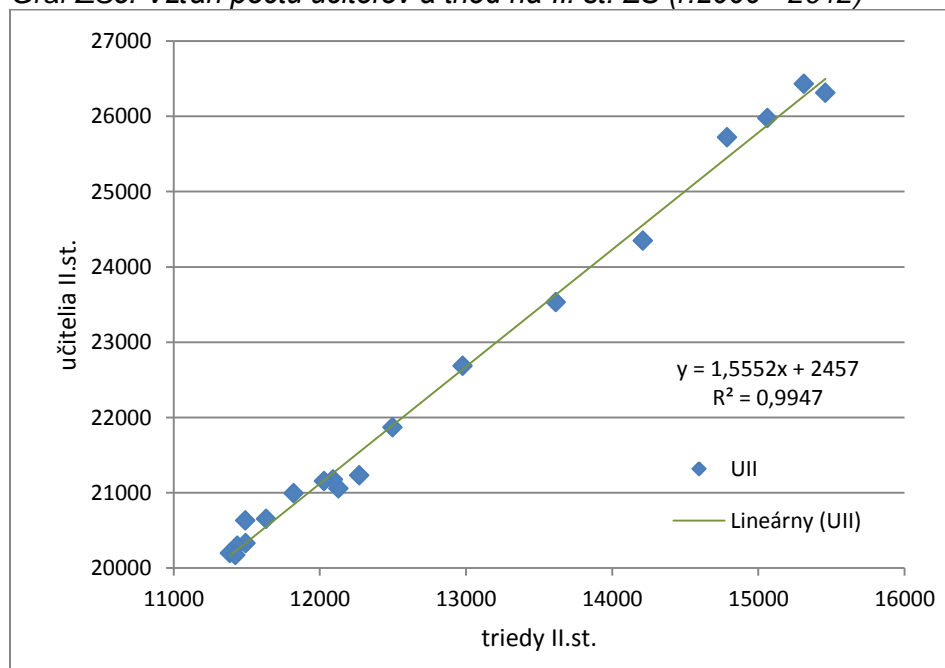
Graf ZS7: Vzťah počtu učiteľov a tried na I. st. ZŠ (r. 2005 - 2018)



Zdroj: CVTI SR

Počet tried na II. stupni ZŠ určoval počet učiteľov na 99 % (koeficient determinácie 0,994). Zmena počtu tried o 100 sa premietla do priemernej zmeny o 155 učiteľov.

Graf ZS8: Vzťah počtu učiteľov a tried na II. st. ZŠ (r.2000 - 2012)



Zdroj: CVTI SR

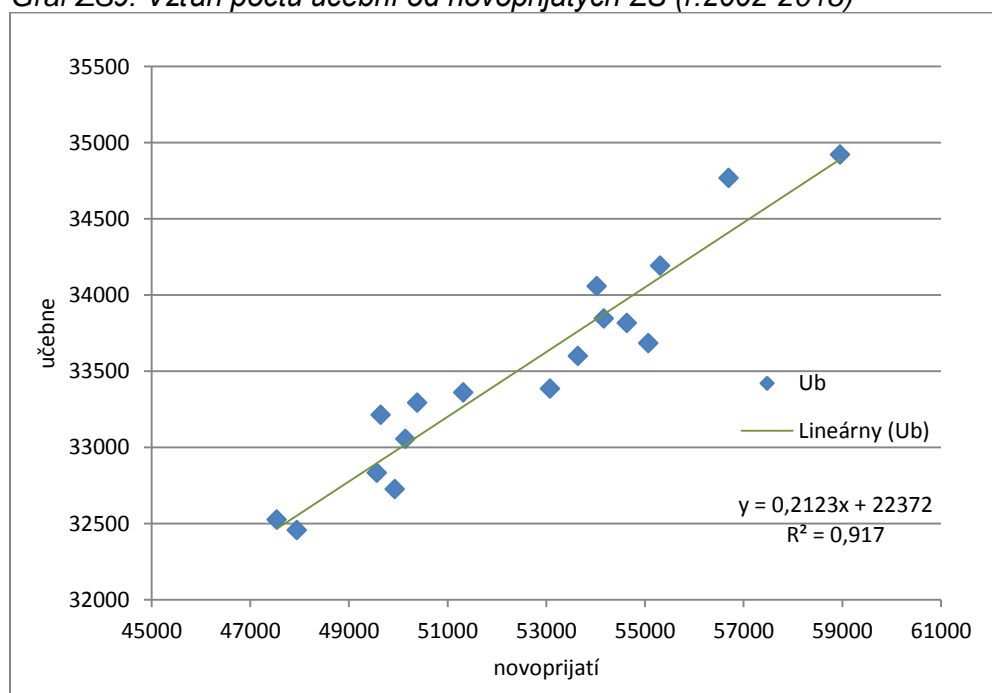


Rozšírením počtu prediktorov o premennú žiakov zvýši sa presnosť predikcie učiteľov. Výsledné regresné rovnice v modeli základných škôl majú preto nasledujúci tvar:

<b>UI = 2615 + 1,28*TI - 0,01*ZI</b>	Legenda: UI - učiteľia na I. stupni ZI - žiaci na I. stupni TI - triedy na I. stupni
<b>UII = 1,55*TII + 2457</b>	UII - učiteľia na II. stupni ZII - žiaci na II. stupni TII - triedy na II. stupni

Vývoj počtu **učební** prebiehal vo voľnejšej závislosti od ostatných ukazovateľov. Ako najsilnejší prediktor sa ukazuje počet novoprijatých, ktorý určuje počet učební na 92 %. Nárast resp. pokles novoprijatých o 100 sa štatisticky premietol do nárastu resp. poklesu učební o 21.

Graf ZS9: Vzťah počtu učební od novoprijatých ZŠ (r.2002-2018)



Zdroj: CVTI SR

Modelová regresná rovnica učební má nasledujúci tvar:

<b>Ub = 0,21*N + 22372</b>	Legenda: Ub - učebne N - novoprijatí
----------------------------	--

Predikcia počtu **škôl** je v porovnaní s ostatnými ukazovateľmi zložitejšia. Jej hypotetické vyjadrenie školskými ukazovateľmi nie je postačujúce. Ako relevantné faktory do neho vstupujú aj externé mimoškolské premenné (odrážajúce napr. ekonomické, finančné a špecificky regionálne podmienky), s ktorými model nedisponuje. Preto číselné vyjadrenie prognózy počtu škôl má len orientačný význam.

### 3.3 Prognóza kvantitatívneho vývoja základných škôl do roku 2025

Do prvého ročníka základných škôl nastupujú deti prevažne vo veku 6 rokov. Pokles počtu **novoprijatých do 1. ročníka** základnej školy sa zastavil v roku 2008 na úrovni 47,5 tisíc detí. V rastovej fáze do roku 2016 dosiahol hodnotu 55,1 tisíc. Následne ukazovateľ vstúpil do oscilačného obdobia. V roku 2025 by do 1. ročníka základných škôl malo byť prijatých okolo 55 tisíc detí.

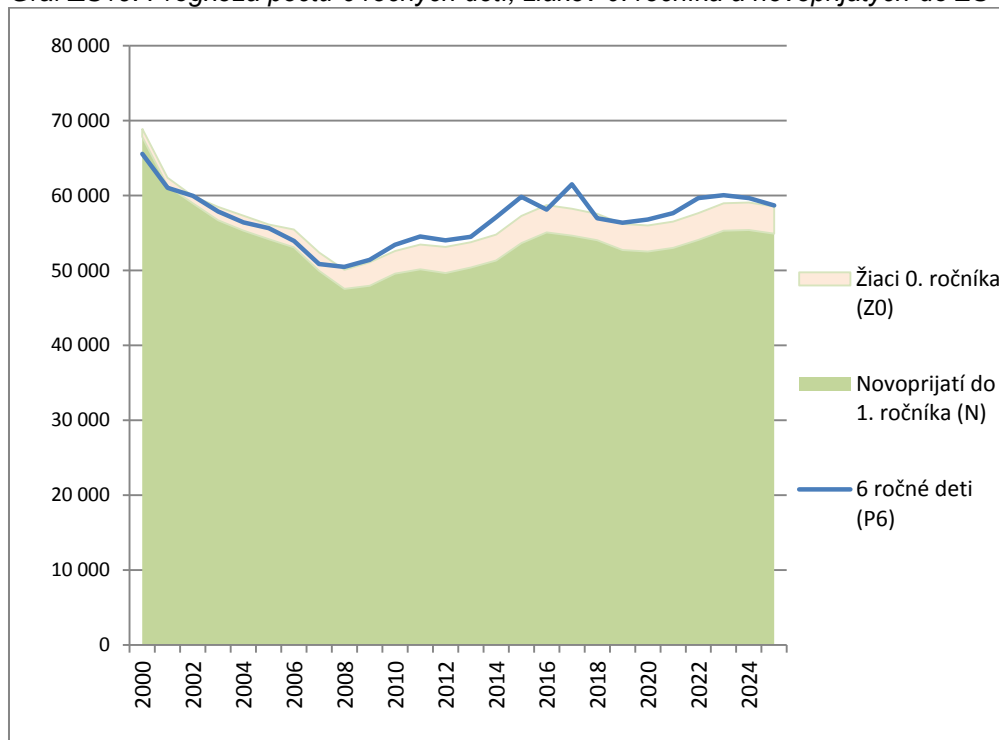
Tabuľka ZS8: Prognóza počtu 6 ročných detí, žiakov 0. ročníka a novoprijatých do 1. ročníka základnej školy

Rok	6 ročné deti (P6)	Žiaci 0. ročníka (Z0)	Novoprijatí do 1. ročníka (N)	Druh fázy FI(N)
2000	65 552	1 087	67 829	fáza poklesu
2001	61 038	1 104	61 265	
2002	59 961	970	58 955	
2003	57 863	1 780	56 693	
2004	56 400	1 993	55 310	
2005	55 644	1 959	54 166	
2006	53 939	2 380	53 074	
2007	50 842	2 452	49 927	
2008	50 472	2 542	47 531	FI 0,70
2009	51 403	3 134	47 945	rastová fáza
2010	53 432	3 024	49 563	
2011	54 527	3 303	50 145	
2012	54 015	3 487	49 643	
2013	54 485	3 377	50 383	
2014	57 082	3 458	51 319	
2015	59 818	3 630	53 637	
2016	58 108	3 647	55 067	
2017	61 494	3 592	54 635	oscilačná fáza
2018	56 950	3 515	54 023	
2019	56 361	3 491	52 715	
2020	56 791	3 478	52 515	
2021	57 628	3 510	53 001	
2022	59 650	3 580	54 064	
2023	60 017	3 662	55 295	
2024	59 650	3 668	55 390	
2025	58 674	3 635	54 897	

Zdroj: CVTI SR

Počet žiakov nultého ročníka by sa mal v prognózovanom období pohybovať na úrovni 3,6 tisíc detí.

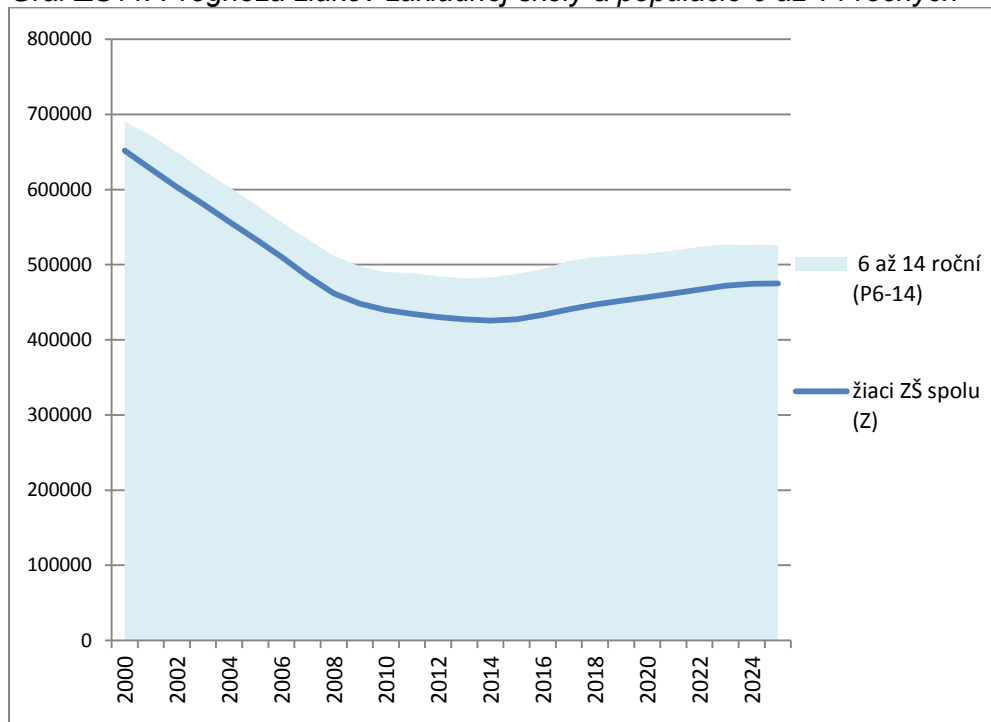
Graf ZS10: Prognóza počtu 6 ročných detí, žiakov 0. ročníka a novoprijatých do ZŠ



Zdroj: CVTI SR

**Celkový počet žiakov** základných škôl poklesol do roku 2014 na 425,7 tisíc žiakov. V nasledujúcej rastovej fáze sa počet zvýši o 12 %. V roku 2025 by malo byť v základných školách okolo 475 tisíc žiakov.

Graf ZS11: Prognóza žiakov základnej školy a populácie 6 až 14 ročných



Zdroj: CVTI SR

Tabuľka ZS9: Prognóza žiakov základnej školy

Rok	Žiaci v 0. až 4. ročníku (ZI)	Druh fázy FI(ZI)	Žiaci v 5. až 9. ročníku (ZII)	Druh fázy FI(ZII)	Žiaci ZŠ spolu (Z)	Druh fázy FI(Z)
2000	291 740	fáza poklesu	360 313	fáza poklesu	652 053	fáza poklesu
2001	275 788		351 961		627 749	
2002	260 992		342 338		603 330	
2003	246 811		333 980		580 791	
2004	234 521		322 807		557 328	
2005	226 964		307 183		534 147	
2006	221 841	288 669	510 510			
2007	213 913	271 105	485 018			
2008	206 782	254 933	461 715			
2009	202 201	246 170	448 371			
2010	199 463	0,68	240 212	439 675		
2011	200 119	rastová fáza	234 358	FI(ZII) 0,60	434 477	FI(Z) 0,65
2012	202 295		227 844		430 139	
2013	204 431		222 946		427 377	
2014	206 960		218 771		425 731	
2015	210 776		216 642		427 418	
2016	216 854		216 611		433 465	
2017	221 365	219 217	440 582			
2018	223 777	1,12	223 315	rastová fáza	447 092	rastová fáza
2019	223 413	oscilačná fáza	228 672	FI(ZII) 1,15	452 085	FI(Z) 1,12
2020	221 595		235 216		456 811	
2021	220 435		241 294		461 729	
2022	220 513		246 279		466 792	
2023	223 006		248 914		471 920	
2024	225 831		248 588		474 419	
2025	227 730	247 428	475 157			

Pokles žiakov v 0. až 4. ročníku sa zastavil v roku 2010 na úrovni 199,5 tisíc žiakov. Do roku 2018 sa počet zvýšil na 223,8 tisíc žiakov.

V nasledujúcom období do roku 2025 by mal ukazovateľ oscilovať v rozpätí od 220 tisíc do 228 tisíc.

Počet žiakov v ročníkoch 5 až 9 klesol do roku 2016 na 216,6 tisíc žiakov. V prognózovanom období sa zvýši o 15 % na 249 tisíc v roku 2023.

Zdroj: CVTI SR

Graf ZS12: Prognóza žiakov podľa stupňa základnej školy



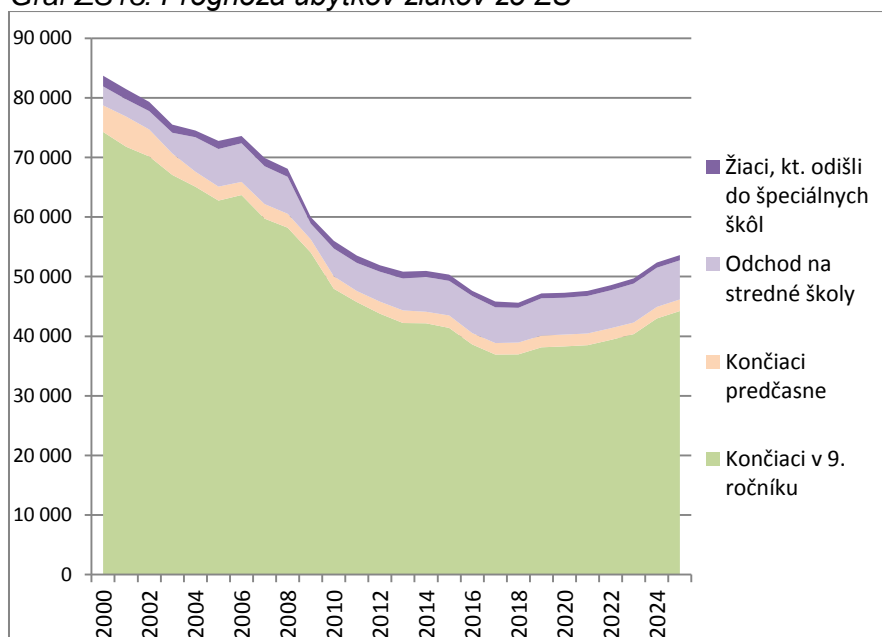
Zdroj: CVTI SR

Tabuľka ZS10: Prognóza žiakov základnej školy podľa ročníkov

Rok	0. ročník	1. ročník	2. ročník	3. ročník	4. ročník	5. ročník	6. ročník	7. ročník	8. ročník	9. ročník
2000	1 087	70 777	71 406	72 203	76 267	70 773	71 472	72 243	73 252	72 573
2001	1 104	64 302	67 644	70 524	72 214	71 818	69 422	70 050	70 547	70 124
2002	970	61 658	61 220	66 679	70 465	67 661	70 469	68 247	68 443	67 518
2003	1 780	59 661	58 394	60 542	66 434	66 371	66 321	69 237	66 582	65 469
2004	1 993	58 035	56 408	57 759	60 326	61 821	65 051	64 943	67 599	63 393
2005	1 959	56 939	55 111	55 526	57 429	55 265	60 592	63 853	63 293	64 180
2006	2 380	55 912	53 878	54 332	55 339	52 770	54 055	59 357	62 283	60 204
2007	2 452	52 868	52 245	52 725	53 623	50 484	51 424	52 798	57 808	58 591
2008	2 542	50 707	49 615	51 478	52 440	49 327	49 495	50 287	51 308	54 516
2009	3 134	51 065	47 610	49 061	51 331	52 552	48 039	48 354	48 970	48 255
2010	3 024	52 319	48 132	47 018	48 970	51 340	48 889	46 996	46 980	46 007
2011	3 303	53 005	49 384	47 541	46 886	48 851	47 722	47 894	45 718	44 173
2012	3 487	52 389	50 225	48 836	47 358	46 742	45 122	46 751	46 627	42 602
2013	3 377	53 165	49 641	49 472	48 776	47 105	43 359	44 086	45 537	42 859
2014	3 458	54 433	50 362	49 030	49 677	48 331	43 383	42 316	42 837	41 904
2015	3 630	56 718	51 587	49 698	49 143	49 396	44 378	42 582	40 960	39 326
2016	3 647	58 586	53 745	50 959	49 917	48 992	45 067	43 672	41 347	37 533
2017	3 592	58 081	55 349	53 213	51 130	49 684	45 033	44 425	42 416	37 659
2018	3 515	57 240	54 976	54 622	53 424	50 809	46 273	44 406	43 152	38 675
2019	3 491	55 926	54 831	54 456	54 709	53 527	47 354	45 392	43 564	38 834
2020	3 478	55 653	53 582	54 310	54 572	54 861	50 327	46 463	44 532	39 033
2021	3 510	56 123	53 289	53 086	54 427	54 766	51 632	49 382	45 600	39 914
2022	3 580	57 213	53 721	52 777	53 221	54 621	51 579	50 719	48 473	40 886
2023	3 662	58 505	54 754	53 192	52 893	53 437	51 444	50 703	49 834	43 496
2024	3 668	58 672	55 993	54 206	53 293	53 080	50 351	50 572	49 843	44 742
2025	3 635	58 189	56 177	55 431	54 297	53 459	49 993	49 505	49 714	44 756

Celkový počet žiakov odchádzajúcich zo základných škôl doteraz klesal. V porovnaní s rokom 2000 sa znížil o 46 %, z 83,7 tisíc na súčasných 45,6 tisíc. V nasledujúcich rokoch nastúpi rastová fáza kulminujúca v roku 2025. Vtedy ba malo zo základných škôl odchádzať približne 54 tisíc žiakov.

Graf ZS13: Prognóza úbytkov žiakov zo ZŠ



Počet žiakov **končiacich v 9. ročníku** klesol od roku 2000 o jednu polovicu z 74,3 tisíc na 37 tisíc. V nasledujúcom období sa bude zvyšovať. V roku 2025 by malo končiť 9. ročník 44,2 tisíc žiakov.

Počet žiakov **odchádzajúcich na stredné školy** z nižšieho ako 9. ročníka kulminoval v roku 2006, od vtedy poklesol z 6,5 tisíc na 5,8 tisíc. V prognózovanom období, by sa mal pohybovať okolo hodnoty 6,4 tisíc.

Na **špeciálne školy** by malo odchádzať v priemere 850 detí. Základnú školu bude **predčasne končiť** približne 2 tisíc žiakov.

*Tabuľka ZS11: Prognóza úbytkov žiakov zo základnej školy*

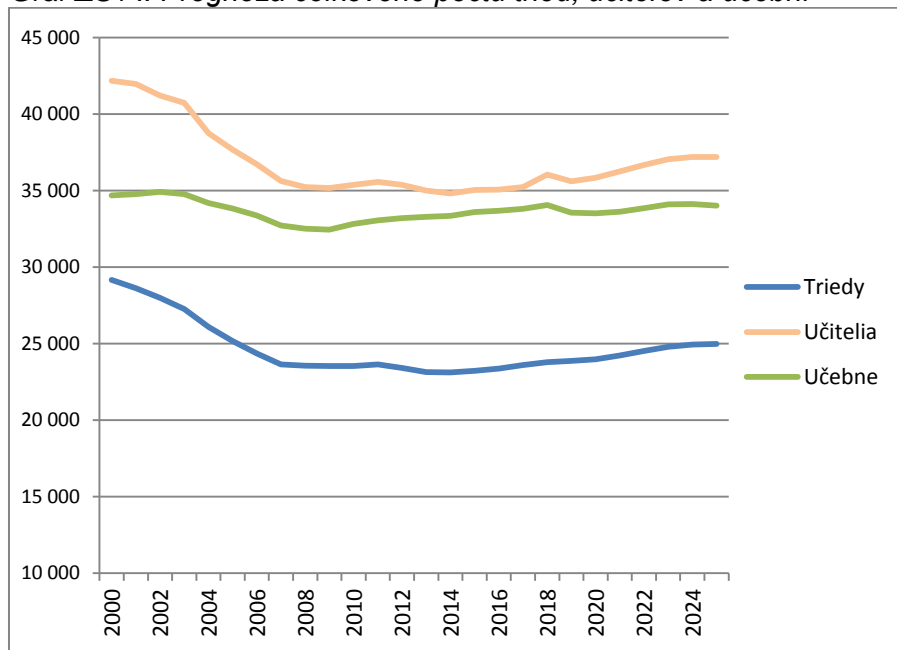
Rok	Končiaci v 9. ročníku	Končiaci predčasne	Odchod na stredné školy	Žiaci, kt. odišli do špeciálnych škôl	Odchádzajúci spolu (O)	Druh fázy FI(O)
2000	74 291	4 457	3 186	1 788	83 722	fáza poklesu
2001	71 799	5 069	2 894	1 707	81 469	
2002	70 172	4 530	3 082	1 544	79 328	
2003	67 066	3 612	3 473	1 364	75 515	
2004	65 094	2 521	5 786	1 128	74 529	
2005	62 765	2 347	6 310	1 358	72 780	
2006	63 697	2 206	6 484	1 223	73 610	
2007	59 739	2 442	6 353	1 396	69 930	
2008	58 215	2 339	6 201	1 348	68 103	
2009	54 050	2 223	2 628	1 106	60 007	
2010	47 968	2 096	4 659	1 294	56 017	
2011	45 729	1 858	4 715	1 237	53 539	
2012	43 780	2 025	5 025	1 078	51 908	
2013	42 219	2 116	5 361	1 141	50 837	
2014	42 168	1 939	5 850	1 004	50 961	
2015	41 394	2 092	5 807	1 047	50 340	
2016	38 618	1 912	6 222	866	47 618	
2017	36 927	1 930	6 002	968	45 827	
2018	36 953	1 988	5 831	853	45 625	FI(O) 0,54
2019	38 137	1 974	6 256	823	47 190	rastová fáza
2020	38 297	1 982	6 182	832	47 293	
2021	38 496	1 967	6 304	840	47 608	
2022	39 382	1 959	6 369	849	48 558	
2023	40 358	1 940	6 548	859	49 704	
2024	42 979	1 940	6 583	868	52 370	
2025	44 231	1 945	6 568	873	53 616	

Zdroj: CVTI SR

Ukazovateľ **tried** klesal do roku 2014, keď dosiahol hodnotu 23,1 tisíc. Následne začal rásť, v súčasnosti je v základných školách 23,8 tisíc tried. Rastúci trend bude pokračovať aj v ďalšom období, do roku 2025 by sa mal zväčšiť na 25 tisíc.

Počet **učiteľov** (na ustanovený čas a na kratší pracovný čas spolu) klesal taktiež do roku 2014. Od vtedy vzrástol z 34,8 na súčasných 36,1 tisíc. Do roku 2025 by sa mal tento ukazovateľ zvýšiť ešte na 37,2 tisíc učiteľov.

Graf ZS14: Prognóza celkového počtu tried, učiteľov a učební



Zdroj: CVTI SR

Počet **učební** klesal do roku 2009. Od vtedy sa zvýšil z 32,5 tisíc na súčasných 34,1 tisíc. V ďalších rokoch by sa mal ich počet pohybovať približne na tejto úrovni.

Tabuľka ZS12: Prognóza počtu tried, učiteľov, učební a škôl (ZŠ)

Rok	Triedy	Učítelia	Učebne	Školy (orientačne)
2000	29 181	42 174	34 691	2 447
2001	28 625	41 983	34 772	2 406
2002	27 992	41 213	34 922	2 396
2003	27 272	40 747	34 769	2 387
2004	26 090	38 758	34 193	2 342
2005	25 172	37 690	33 846	2 304
2006	24 360	36 734	33 386	2 283
2007	23 648	35 633	32 725	2 254
2008	23 556	35 246	32 525	2 237
2009	23 541	35 171	32 456	2 224
2010	23 542	35 382	32 833	2 216
2011	23 659	35 571	33 055	2 202
2012	23 409	35 384	33 214	2 177
2013	23 146	35 006	33 294	2 159
2014	23 133	34 811	33 361	2 133
2015	23 234	35 051	33 599	2 113
2016	23 369	35 067	33 683	2 101
2017	23 604	35 239	33 816	2 089
2018	23 787	36 048	34 059	2 087
2019	23 889	35 611	33 565	2 144
2020	23 990	35 841	33 523	2 166
2021	24 245	36 270	33 626	2 182
2022	24 517	36 690	33 852	2 184
2023	24 806	37 064	34 113	2 177
2024	24 946	37 200	34 134	2 180
2025	24 984	37 203	34 029	2 189

Zdroj: CVTI SR

## Záver

*Výsledky kvantitatívnej prognózy materských a základných škôl je možné zhrnúť nasledovne:*

1. Podľa prognózy obyvateľstva SR sa počet **3 až 5 ročných detí** zvýši zo 170,1 tisíc v roku 2018 na 179,1 tisíc v roku 2021, t. j. o 5 %. Následne bude klesať, do roku 2025 sa zníži na približne 170 tisíc detí.

Referenčná skupina žiakov I. stupňa základných škôl, deti vo veku **6 až 9 rokov**, kulminuje v súčasnosti na maxime 236,5 tisíc. Do roku 2021 by mala poklesnúť o 4 % na 227,7 tisíc. V nasledujúcom raste dosiahne úroveň 238 tisíc detí v roku 2025.

Referenčná skupina žiakov II. stupňa základných škôl, deti vo veku **10 až 14 rokov**, rastie od roku 2016, v súčasnosti dosahuje hodnotu 273,7 tisíc. Do roku 2025 by sa mala zvýšiť ešte o 7 % na 288 tisíc detí.

2. Celkový počet **detí v materských školách** bude rásť do roku 2022. V porovnaní so súčasnosťou by sa mal zvýšiť z 162,3 tisíc na 175,3 tisíc, teda o 8 %. Do roku 2025 poklesne približne na 168 tisíc. Proporcionálne s tým vzrastie aj potreba učiteliek materských škôl zo súčasných 16,6 tisíc na 19,8 tisíc v roku 2022. V roku 2025 by malo byť v materských školách okolo 18 tisíc učiteliek.

3. Počet **novoprijatých do 1. ročníka základných škôl** kulminoval v roku 2016 na úrovni 55,1 tisíc, ostatné dva roky klesol na 54 tisíc. V nasledujúcom období by mal počet oscilovať okolo tejto hodnoty.

4. Celkový počet **žiakov základných škôl** klesal do roku 2014. Následne sa však zvýšil z 425,7 tisíc na 447,1 tisíc v roku 2018. Rastová fáza bude pokračovať až do roku 2025, keď by malo byť v základných školách približne 475 tisíc žiakov.

Počet **žiakov I. stupňa** základných škôl sa od roku 2010 zvýšil z 199,5 tisíc na súčasných 223,8 tisíc. V nasledujúcom období by mal oscilovať v rozpätí od 220 tisíc v roku 2021 do 228 tisíc v roku 2025.

Počet **žiakov na II. stupni** základných škôl klesal do roku 2016. V následnej rastovej fáze by sa mal zvýšiť zo súčasných 223,3 tisíc na 249 tisíc v roku 2023. V roku 2025 by malo byť na II. stupni ZŠ okolo 247 tisíc žiakov.

5. Počet **žiakov odchádzajúcich** zo základných škôl klesal až do roku 2018, keď sa zastavil na úrovni 45,6 tisíc žiakov. V nasledujúcom období bude zo základných škôl odchádzať viacej žiakov. Do roku 2025 by sa mal ukazovateľ zvýšiť o 18 %, v absolútnom vyjadrení dosiahne hodnotu približne 54 tisíc.

6 Počet **učiteľov** v základných školách klesal do roku 2014. Následne rástol, do roku 2018 sa zvýšil z 34,8 tisíc na 36,1 tisíc. Potreba učiteľov ZŠ sa bude naďalej zvyšovať, maximum 37,2 tisíc dosiahne v rokoch 2024 a 2025.

7. Počet **učební** v základných školách dosiahol minimum v 32,5 tisíc v roku 2009. Od vtedy rastie, v roku 2018 ich bolo 34,1 tisíc. V nasledujúcom období by sa počet mal pohybovať na súčasnej úrovni.

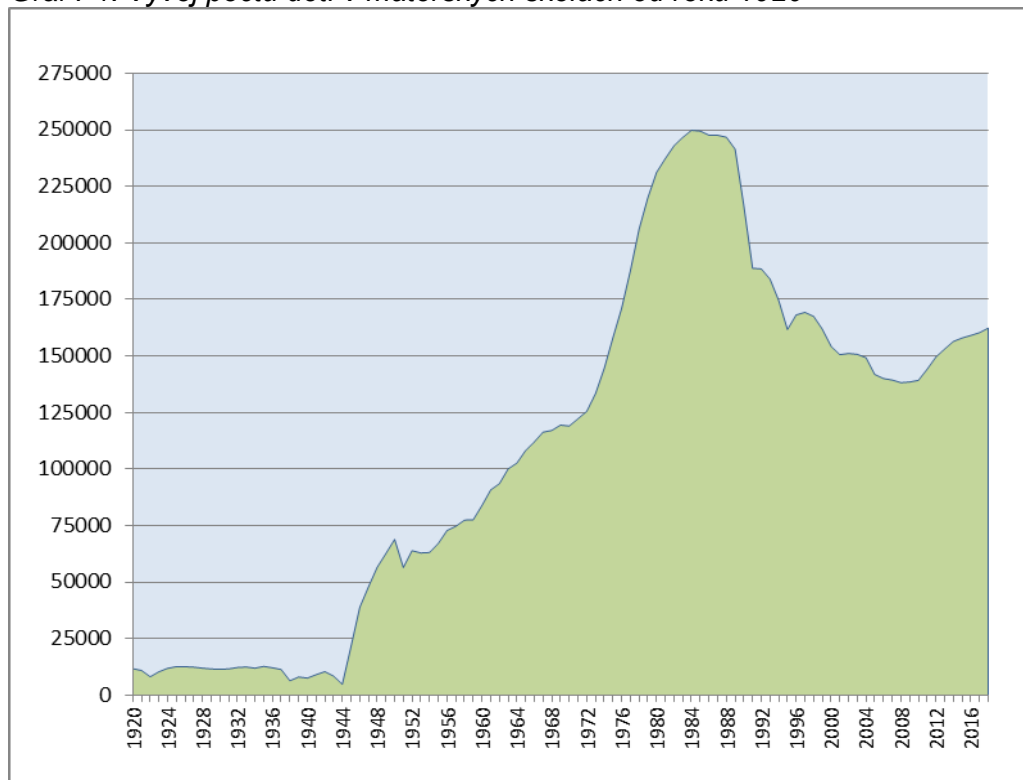


## Literatúra

- Faifr, V., Gál, F., Potúček, M., Zeman, M.: Modelování společenských systému metodou KPM. Praha : Sportpropag, 1981.
- Majtán, M., Herich, J.: Školská prognostika. Nitra : VŠPg, 1995.
- Švec, Š. a kolektív: Metodológia vied o výchove. Bratislava : IRIS, 1998.
- Hendl, J.: Přehled statistických metod zpracování dat. Praha : Portál, 2004, 583 s.
- Pacáková V. a kolektív.: Štatistické metódy pre ekonómov. Bratislava: Iura Edition, 2009.
- Potuček, M.: Manuál prognostických metod. Praha: Slon, 2006.
- Vincúr, P., Zajac, Š. a kolektív: Úvod do prognostiky. Bratislava :SPRINT - vfra, 2007.
- Zákon 245/2008 Z.z. o výchove a vzdelávaní (školský zákon) a o zmene a doplnení niektorých zákonov.
- Herich, J.: Prognóza vývoja ukazovateľov materských a základných škôl do roku 2025. Bratislava : ÚIPŠ, 2012.
- Prognóza obyvateľov SR 2012-2060 stredný variant. Výskumné demografické centrum. Bratislava, INFOSTAT, 2012.
- Štatistická ročenka školstva SR. Bratislava : ÚIPŠ, roky 1970 až 2018.

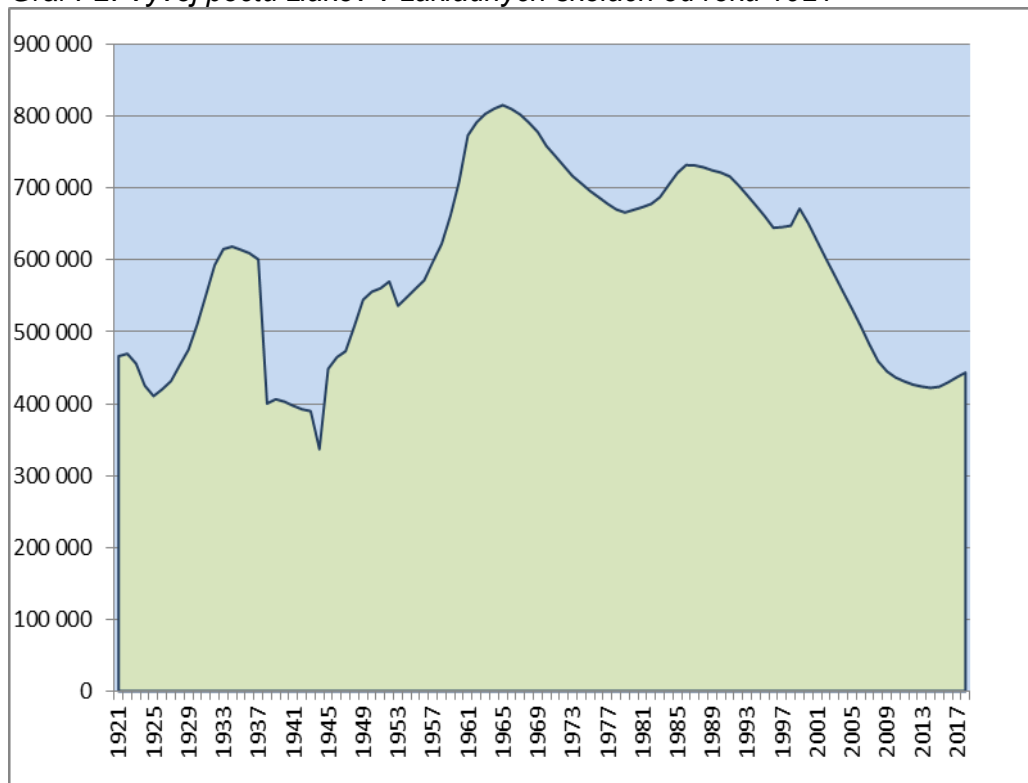
## Príloha: Historický vývoj materských a základných škôl

Graf P1: Vývoj počtu detí v materských školách od roku 1920



Zdroj: CVTI SR

Graf P2: Vývoj počtu žiakov v základných školách od roku 1921



Zdroj: CVTI SR