

Acta oeconomica et informatica 1

Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 2002, s. 10-14

## VPLYV POPULAČNÉHO VÝVOJA NA PONUKU PRÁCE A SOCIÁLNE ZABEZPEČENIE POPRODUKTÍVNEJ POPULÁCIE

### THE INFLUENCE OF THE POPULATIONAL DEVELOPMENT ON LABOUR'S SUPPLY AND SOCIAL SECURITY OF THE POSTPRODUCTIVE POPULATION

Ján HRUBÝ – Beáta STEHLÍKOVÁ

Slovenská poľnohospodárska univerzita v Nitre

The natural increase of Slovak population has passed through several variable waves since 1950. The most favourable trend was from 1950 till 1966, in a range of 17.34 – 10.22 per 1,000 inhabitants. After 1980, this rise rapidly fell down, from 8.93 to 0.31 in 1999. Some irregularity between an increase and reduction in productive-age population has appeared. A higher increase in the post-productive-age population will be in 2010, but it will not be compensated by an afflux of young people at productive age. Although slightly, the old age index is increasing. However, the coefficients of dependence of young people, which express the future reproduction of working population are falling. The adverse situation in reproduction is starting to affect human resources management.

**Key words:** productive-age population, post-productive-age population, ageing process, staff management, globalisation, fuzzy set

Moderná personalistika venuje zásadnú pozornosť ľudským zdrojom, ktoré sú vo svojej kvalitatívnej skladbe základom vyspelej ekonomiky. Viacerí autori z oblasti riadenia ľudských zdrojov vychádzajú pri reprodukcii pracovnej sily z analýz populačného vývoja. Koubek (1997) priamo uvádza, že pozitívnym i negatívnym vonkajším faktorom býva najčastejšie populačný vývoj, zaisťujúci reprodukciu pracovných zdrojov a pracovných síl spolu s priestorovou mobilitou a tým i situáciou na trhu práce. Obdobne sa vyjadruje i Kachaňáková (2001). Stýblo (1998) zvyrazňuje, že v globálnom prostredí sa význam ľudských zdrojov prehĺbuje. Vznikajú problémy ergonomie z rastúceho počtu starších zamestnancov. Cení si ich skúsenosti, disciplínu a poctivú snahu o kvalitu. Donnely – Gibson – Ivancevich (1995) za dôležitú fázu staffingu považujú prilákание najlepších uchádzačov o pracovné miesta. Problematikou ľudských zdrojov v krízových situáciách sa zaoberá Gozora (2000). Višňovský (1998) spája ľudské zdroje s analýzou práce. Hrubý – Felsen (2000) popisujú problematiku zaťaženia produktívnej populácie.

Pre detekciu kritického prelomu sme použili fuzzy c zhlukovú analýzu (Klir a kol., 1997).

#### Vlastná práca

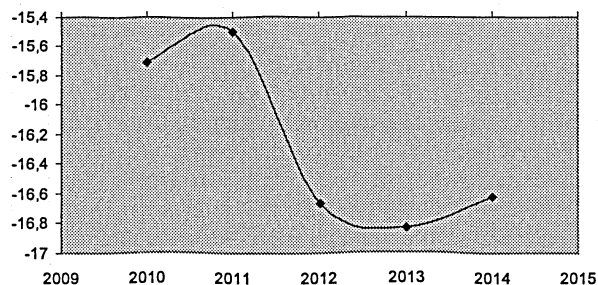
Vývoj prirodzeného prírastku obyvateľstva je od roku 1950 charakteristický viacročným rozkolísaným vývojom, vcelku ale s charakteristickým klesajúcim trendom (tabuľka 1). V rokoch 1950 až 1966 dosahoval hodnoty nad 10 s variačným rozpätím 7,12 v rozsahu 17,34 – 10,22. Nasledovné obdobie rokov 1967 až 1971 charakterizoval prirodzený prírastok pod 10 s variačným rozpätím len 0,63 v rozsahu 9,45 - 8,82. V treťom období (propopulačné opatrenia štátu a zvýšený príliv žien do rodivého veku) rokov 1972 až 1979 sa zvýšil prirodzený prírastok opäť nad 10 s variačným rozpätím 1,27 v rozsahu 11,36 – 10,09. Posledné najdlhšie obdobie rokov 1980 až 1999 je charakteristické poklesom prirodzeného prírastku, výrazným po roku 1990 s variačným rozpätím 8,22 v rozsahu 8,93 – 0,71 pre roky 1980 a 1999.

#### Materiál a metódy

Východiskovým materiálom je veková skladba obyvateľstva vykazovaná Štatistickým úradom Slovenskej republiky za roky 1950 až 1999. V časovom slede porovnávame prirodzený prírastok v prepočte na tisíc obyvateľov k jeho stavu pri narodení vo veku nula a pri dosiahnutí 15, 20, 60 a 65 rokov.

Za vybrané roky 1980 – 1999 sme uplatnili koeficienty zaťaženia produktívnej populácie a koeficienty staroby. V prepočtoch sme brali do úvahy biologickú a ekonomickú vekovú hranicu vstupu do produktívneho veku (15 a 20 rokov) a hranicu konca produktívneho veku dosiahnutím 60 a 65 rokov. Vzhľadom na doteraz v Slovenskej republike platný vek pre odchod do dôchodku sme uplatňovali prepočty podľa veku mužov dosiahnutím 60 rokov a podľa veku žien dosiahnutím 55 rokov. Výpočtové vzťahy uvádzame priamo v príslušných tabuľkách.

Obrázok 1 Úbytok produktívneho obyvateľstva v rokoch 2009 až 2015  
Figure 1 The decrease of productive population during the years 2009 - 2015

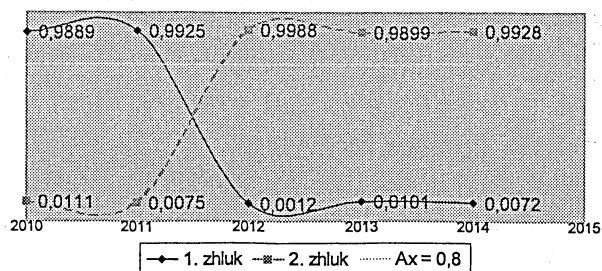


Tabuľka 1 Prírodný prírastok vo vzťahu k prílivu a odlivu do a z produktívneho veku

Rok (1)	Prírodný prírastok na tisíc obyv. v danom roku (vek 0) (2)	Príliv do produktívneho veku v rokoch (3)		Odliv z produktívneho veku v rokoch (6)		Rok (1)	Prírodný prírastok na tisíc obyv. v danom roku (vek 0) (2)	Príliv do produktívneho veku v rokoch (3)		Odliv z produktívneho veku v rokoch (6)	
		Biologická hranica 15 rokov (4)	Ekonomická hranica 20 rokov (5)	Vo veku 60 rokov (7)	Vo veku 65 rokov (8)			Biologická hranica 15 rokov (4)	Ekonomická hranica 20 rokov (5)	Vo veku 60 rokov (7)	Vo veku 65 rokov (8)
1950	17,34	1965	1970	2010	2015	1975	11,06	1990	1995	2035	2040
1951	17,15	1966	1971	2011	2016	1976	11,36	1991	1996	2036	2041
1952	17,97	1967	1972	2012	2017	1977	10,81	1992	1997	2037	2042
1953	17,65	1968	1973	2013	2018	1978	10,72	1993	1998	2038	2043
1954	17,33	1969	1974	2014	2019	1979	10,61	1994	1999	2039	2044
1955	17,81	1970	1975	2015	2020	1980	8,93	1995	2000	2040	2045
1956	17,60	1971	1976	2016	2021	1981	8,70	1996	2001	2041	2046
1957	16,01	1972	1977	2017	2022	1982	8,35	1997	2002	2042	2047
1958	15,68	1973	1978	2018	2023	1983	7,78	1998	2003	2043	2048
1959	13,66	1974	1979	2019	2024	1984	7,63	1999	2004	2044	2049
1960	14,22	1975	1980	2020	2025	1985	7,30	2000	2005	2045	2050
1961	13,35	1976	1981	2021	2026	1986	6,55	2001	2006	2046	2051
1962	11,68	1977	1982	2022	2027	1987	6,13	2002	2007	2047	2052
1963	12,65	1978	1983	2023	2028	1988	5,86	2003	2008	2048	2053
1964	12,48	1979	1984	2024	2029	1989	4,97	2004	2009	2049	2054
1965	11,05	1980	1985	2025	2030	1990	4,79	2005	2010	2050	2055
1966	10,22	1981	1986	2026	2031	1991	4,53	2006	2011	2051	2056
1967	9,45	1982	1987	2027	2032	1992	4,00	2007	2012	2052	2057
1968	8,54	1983	1988	2028	2033	1993	3,86	2008	2013	2053	2058
1969	8,66	1984	1989	2029	2034	1994	2,80	2009	2014	2054	2059
1970	8,49	1985	1990	2030	2035	1995	1,63	2010	2015	2055	2060
1971	8,82	1986	1991	2031	2036	1996	1,65	2011	2016	2056	2061
1972	10,09	1987	1992	2032	2037	1997	1,30	2012	2017	2057	2062
1973	10,60	1988	1993	2033	2038	1998	0,82	2013	2018	2058	2063
1974	11,22	1989	1994	2034	2039	1999	0,71	2014	2019	2059	2064

Table 1 A natural increase related to the growth and reduction in productive-age population  
 (1) year, (2) natural increase per 1,000 inhabitants (age: 0), (3) growth of working population, (4) biological limit: age of 15, (5) economic limit: age of 20, (6) reduction in working population (retirement), (7) at age of 60, (8) at age of 65

Obrázok 2 Hodnoty funkcie príslušnosti do zhlukov  
Figure 2 Membership functions to clusters



Nevyrovnanosť vývoja má podstatný vplyv na príliv pracovníkov do produktívneho veku a odliv z neho. Ide o nemalé problémy v sociálnej oblasti a pre nasledovné obdobia i v oblasti riadenia ľudských zdrojov. V roku 2010 nastane zvýšený príliv do produktívneho veku (z toho u žien o päť rokov skôr) dlhodobejšieho charakteru až do roku 2026, prípadne 2031 následkom pôrodnosti od roku 1950. Súčasne v roku 2010, prípadne 2015 bude sa príliv do produktívneho veku čerpať z prirodzeného prírastku roku 1995 s jeho hodnotou len 1,63. Rozdiel prirodzených prírastkov rokov 1950 a 1995 je až 15,71 v neprospech roku 1995 a tým aj roku 2010. Optimálny počet zhlukov fuzzy c zhlukovej analýzy dva sa zvolil na základe maximálnej hodnoty koeficientu separácie. Výsledky fuzzy c zhlukovej analýzy potvrdili, že situácia sa značne zhorší na prelome rokov 2011 a 2012.

Porovnanie prílivu a odlivu do a z produktívnej populácie v ďalších rokoch zasahuje až do stredu nového storočia. V roku 2059 poťažne v roku 2064 bude príliv z roku 2044 a odliv z produktívnej populácie zo známeho prirodzeného prírastku v roku

1999. Je zrejmé, že pre prvú polovicu už súčasného storočia rozdiel medzi prílivom a odlivom u produktívnej populácie, aj keď vezmeme do úvahy u mládeže našťastie nízku úroveň úmrtnosti, je nepriaznivo vysoký (tabuľka 1). Ak by sa postupne vyrovnala natalita mortalite, Slovenská republika by nadobudla charakter stacionálnej populácie, čo by znamenalo vyrovnanosť prílivu a odlivu pracovných síl.

Ak pritom sledujeme koeficienty zaťaženia produktívnej populácie a indexy staroby za roky 1980 až 1999 (tabuľka 2, 3) dochádza k protichodnému vývoju. Početnosť mládeže (osobitne najnižších vekových kategórií) sústavne klesá a početnosť ľudí

Tabuľka 2 Počty obyvateľov vekových skupín v tisícoch

Vekové skupiny (1)	Sledované roky (2)					
	1980	1985	1990	1995	1998	1999
0-14	1 304	1 348	1 329	1 195	1 102	1 069
0-19	1 712	1 738	1 769	1 670	1 557	1 517
10-14	379	442	476	444	422	411
15-59	3 022	3 072	3 190	3 358	3 465	3 506
15-64	3 174	3 322	3 428	3 584	3 679	3 722
20-59	2 615	2 694	2 750	2 899	3 009	3 059
20-64	2 766	2 944	2 988	3 125	3 223	3 274
55-59	273	260	246	236	248	254
60-64	151	250	238	226	214	216
60+	667	739	789	814	824	831
65+	516	489	552	587	610	615

Table 2 Number of inhabitants in age groups (in thousand) (1) age groups, (2) year

Tabuľka 3 Koeficienty zaťaženia produktívnej populácie

Ukazovateľ (1)	Kritické vekové skupiny (2)	Sledované roky (3)					
		1980	1985	1990	1995	1998	1999
Koeficient zaťaženia produktívnej populácie poproduktívnou (4)	60+/15-59	22,07	24,06	24,73	24,24	23,78	23,70
	65+/15-64	16,26	14,72	16,10	16,38	16,58	16,52
Koeficient závislosti mladých (zaťaženie predproduktívnou populáciou) (5)	0-14/15-59	43,15	43,88	41,66	35,59	31,80	30,49
	0-19/20-59	65,47	64,51	64,33	57,61	51,74	49,01
	0-14/15-64	41,08	40,58	38,77	33,34	29,95	28,72
	0-19/20-64	61,89	59,04	59,20	53,44	48,31	46,33
Koeficient celkovej závislosti (6)	0-14+60+/15-59	65,22	67,94	66,39	59,83	55,58	54,19
	0-19+60+/20-59	90,98	91,95	93,02	85,68	79,13	76,76
	0-14+65+/15-64	57,34	55,30	54,87	49,72	46,53	45,24
	0-19+65+/20-64	80,55	75,65	77,68	72,22	67,24	57,28
Index staroby (7)	60+/0-14	51,15	54,82	59,37	68,12	74,77	77,74
	60+/0-19	38,96	42,52	44,60	48,74	52,92	54,78
	65+/0-14	39,57	36,28	41,53	49,12	55,35	57,53
	65+/0-19	30,14	28,14	31,20	35,15	39,18	40,54

Table 3 Dependency coefficients of the working-age population (1) indicator, (2) crucial age groups, (3) year, (4) coefficient of charge the working-age population with old people, (5) coefficient of charge the working-age population with young people, (6) age dependency ratio, (7) old age index

starších ako 60 rokov pomaly, ale neustále stúpa. Doterajší vzrast početnosti populácie v produktívnom veku je daný presunom najvyšších vekových kategórií mládeže do tohto veku. Tento ale už začína nadobúdať mierne klesanie.

Významné je, že ak posunieme vekovú hranicu poproduktívnej populácie na 65 rokov, koeficienty zaťaženia sú podstatne nižšie. Výraznejší pokles sa prejavuje v koeficiente závislosti mladých, čo je vážny dôsledok klesajúcej pôrodnosti. Indexy staroby pritom vyznačujú vzrast.

Ak porovnáваме koeficienty zaťaženia a indexy staroby prepočítané podľa doteraz platnej hranice pre odchod do dôchodku (muži 60 a ženy 55 rokov) s prepočtami podľa vekovej hranice 65 rokov (tabuľka 4, 5) zistíme, že koeficienty zaťaženia produktívnej populácie poproduktívnu populáciou nadobúdajú rozdiel až 28 a 33,23% s rozdielom 12,24 a 14,90 percentuálnych bodov.

Koeficienty zaťaženia predproduktívnu populáciou pri vekovej hranici mládeže 15 rokov stúpajú na 31,82% s bodovým rozdielom 3,03. Pri vekovej hranici mládeže 20 rokov klesajú na 36,71% so záporným rozdielom 9,79 percentuálnych bodov. Prejavujú sa tu nižšie vekové hranice pre odchod do dôchodku a doterajšia väčšia prílivová vlna staršej mládeže. Koeficienty celkovej závislosti dosahujú 60,52% a 69,94% s rozdielmi 15,26 a 4,66 percentuálnych bodov.

Indexy staroby zvýrazňujú, že súčasné vekové hranice platné pre odchod do dôchodku sú pre produktívnu populáciu ako i vzhľadom na znižujúci sa príliv do nej zrejme neudržateľné.

Aj keď súčasná situácia na trhu pracovných síl je vzhľadom na vysoký stupeň nezamestnanosti pre podniky a organizácie priaznivá, s predpokladaným rastom ekonomiky nastane v budúcnosti rokoch a osobitne po uvádzanom roku 2010 pri získavaní pracovných síl, opačná situácia. S rozvojom nových technológií môžeme predpokladať hlad po vysokokvalifikovaných odborníkoch, navyše v medzinárodnej konkurencii Európskej únie. Tlak na zvyšovanie vzdelanosti a kvalifikácie mládeže, spolu s rozvojom ekonomiky ako celku a moderným chápaním riadenia ľudských zdrojov je celospoločensky nevyhnutným procesom. Nezamestnanosť a význam vzdelávania i pre Českú republiku zvýrazňujú Dufek (2000) a Minařík (1999). Bytostne sa dotýka aj vidieka, jeho osídlenia a konkurencieschopnosti slovenského poľnohospodárstva.

Tabuľka 4 Koeficienty zaťaženia podľa platných vekových skupín

Ukazovateľ (1)	Vzťahy vekových skupín (2)	Rok 1999 (3)
Koeficient zaťaženia produktívnej populácie poproduktívnu populáciou (4)	$\frac{P_{60+M} + P_{55+Z}}{P_{15-59M} + P_{15-54Z}}$	28,80
	$\frac{P_{60+M} + P_{55+Z}}{P_{20-59M} + P_{20-54Z}}$	33,23
Koeficient zaťaženia produktívnej populácie predproduktívnu populáciou (5)	$\frac{P_{0-14}}{P_{15-59M} + P_{15-54Z}}$	31,82
	$\frac{P_{0-19}}{P_{20-59M} + P_{20-54Z}}$	36,71
Koeficient celkovej závislosti (6)	$\frac{P_{0-14} + (60+M+55+Z)}{P_{15-59M} + P_{15-54Z}}$	60,62
	$\frac{P_{0-19} + (60+M+55+Z)}{P_{20-59M} + P_{20-54Z}}$	69,94
Index staroby (7)	$\frac{P_{60+M} + P_{55+Z}}{P_{0-14}}$	90,54
	$\frac{P_{60+M} + P_{55+Z}}{P_{0-19}}$	68,38

Table 4 Dependency coefficients of the working-age population according to age groups (1) indicator, (2) relation between age groups, (3) year 1999, (4) coefficient of charge the working-age population with old people, (5) coefficient of charge the working-age population with young people, (6) age dependency ratio, (7) old age index

## Súhrn

Prírodný prírastok obyvateľstva Slovenskej republiky prechádzal od roku 1950 niekoľkými variabilnými vlnami. Najpriaznivejší bol v rokoch 1950 až 1966 v rozsahu 17,34 – 10,22 v prepočte na 1000 obyvateľov. Po roku 1980 dochádza k prudkému poklesu z 8,93 na 0,71 v roku 1999. Vzniká nerovnomernosť prílivu a odlivu do a z produktívnej populácie. Vyšší nárast odchodu do poproduktívneho veku nastane rokom 2010, nekrytý prílivom mladých ľudí do produktívneho veku. Indexy staroby sa, aj keď mierne, zvyšujú. Koeficienty závislosti mladých, vyjadrujúce budúcu reprodukciu produktívnej populácie, sa pritom znižujú. Nepriaznivá reprodukčná situácia nadobúda na vplyve v oblasti riadenia ľudských zdrojov.

**Kľúčové slová:** poproduktívna populácia, proces starnutia, personálny manažment, globalizácia, fuzzy množina

Tabuľka 5 Bodový rozdiel vekových hraníc

Ukazovateľ (1)	Veková hranica u mládeže (2)	Veková hranica 65 rokov (3)	Veková hranica 60 M, 55 Ž (4)	Bodový rozdiel (5)
Koeficient zaťaženia produktívnej populácie poproduktívnu populáciou (6)	15 rokov	15,56	28,80	12,24
	20 rokov	18,33	33,23	14,90
Koeficient zaťaženia produktívnej populácie predproduktívnu populáciou (7)	15 rokov	28,79	31,82	3,03
	20 rokov	46,45	36,71	-9,79
Koeficient celkovej závislosti (8)	15 rokov	45,36	60,62	15,26
	20 rokov	65,28	69,94	4,66
Index staroby (9)	15 rokov	57,73	90,54	33,01
	20 rokov	40,55	68,33	27,83

Table 5 Differences for different age limits (1) indicator, (2) age limit for young population (15 years/20 years), (3) age limit for old population (65 years), (4) age limit for old population (male 60 years and female 55 years), (5) difference

## Literatúra

- DONNELLY, J. H. jr. – GIBSON, J. L. – IVANCEVICH, JOHN.M. 1997. Management. Prel. Dolánský V. – Koubek J. Praha : Grada Publishing, 1997. Predklad z anglického originálu Fundamentals of Management, 1995. ISBN 80-7169-422-3
- DUFEK, J. 2000. Sociálne demografická analýza nezaměstnanosti v okresech Jihomoravského kraje. In: Acta Universitatis Agriculturae et Silviculturae Mendelianae, č. 2. Brno : MZLU, 2000. ISSN 1211-8516
- GOZORA, V. 2000. Krízový management. Nitra : SPU, 2000. ISBN 80-7137-802-X
- HRUBÝ, J. – FELSEN, M. 2000. Procesy starnutia a zaťaženia produktívnej populácie SR. In: Medzinárodné vedecké dni 2000. 3. diel. Zbor. zo semin. Nitra : SPU, 2000, s. 31-35. ISBN 80-7137-717-1
- IVANKA, L. a kol. 2000. Ľudské zdroje vo svetle demografického vývoja spoločnosti – rozhodujúci faktor ekonomického potenciálu hospodárstva SR : Záverečná správa čiastkovej VÚ projektu Formovanie a využívanie potenciálu ľudských zdrojov SR. Trenčín : Trenčianska univerzita 2000.
- KACHAŇÁKOVÁ, A. 2001. Riadenie ľudských zdrojov. Bratislava : Sprint, 2001. ISBN 80-88848-75-2
- KLIR, J. G. - CLAIR, U. S. - YUAN, B. 1997. Fuzzy Set Theory: Foundations and Applications. London : Prentice Hall, 1997. 245 p. ISBN 0133410587
- KOSANOVIC, B. R. - CHAPARRO, L. F. – SCLABASSI, R. J. 1994. Modeling of quasi-stationary signals using temporal fuzzy sets and

- time-frequency distributions. In: Proc. of the IEEE-SP Intern. Symp. on Time-Frequency and Time-Scale Analysis, Philadelphia, Pennsylvania, October 25-28 1994. /Philadelphia, 1994/, p. 425-428.
- KOUBEK, J. 1997. Řízení lidských zdrojů – základy moderní personalistiky. Praha : Management Press, 1997. ISBN 80-85943-51-4
- MINARIK, B. 1999. Co bychom chtěli vědět o distančnom vzdělávaní. In: Zborník z medzinárodnej konferencie Nové smery vedecko-pedagogické činnosti. Praha : PEF ČZU, 1999. ISBN 80-213-0561-4
- REPKA, I. 1996. Systémový prístup k analýze a projektovaniu pracovných procesov pri výrobe mlieka. In: Acta operativo-oeconomica, 51. Nitra : SPU, 1996, s. 21-27. ISBN 80-7137-294-3
- STEHLÍKOVÁ, B. 1998. Vzťah rozloženia obyvateľstva a železnice. In: Kvantitatívny manažment a informatika. Medzinárodné vedecké dni 98. Zbor zo semin. Nitra : SPU, 1998. ISBN 80-7137-482-2
- STÝBLO, J. 1998. Moderní personalistika – trendy, inspirace, výzvy. Praha : Grade Publishing, 1998. ISBN 80-7169-616-1
- VISNOVSKÝ, J. 1998. Osobné pracovné techniky manažerov. In: Agrární perspektivy 7, diel 2. Zbor. zo semin. Praha : PEF ČZU, 1998, s. 341-348. ISBN 80-213-0471-5

## Kontaktná adresa

prof. Ing. Ján Hrubý, PhD. Katedra štatistiky a operačného výskumu, Fakulta ekonomiky a manažmentu, Slovenská poľnohospodárska univerzita, Tr. A. Hlinku 2, 949 76 Nitra, tel.: 037/650 81 90

Acta oeconomica et informatica 1  
Nitra, Slovaca Universitas Agriculturae Nitriae, 2002, s. 14-16

## TRVALE UDRŽITELNÝ ROZVOJ A PRODUKTIVITA ZEMĚDĚLSKÉ VÝROBY SUSTAINABLE DEVELOPMENT AND PRODUCTIVITY OF AGRICULTURAL PRODUCTION

Karel VINOHRADSKÝ, Libor GREGA, Simona KUBÍČKOVÁ

Mendelova zemědělská a lesnická univerzita v Brně

Competitiveness of Czech agriculture and related substantial growth of productivity of agricultural production require implementing extensive structural changes. These are considered from the point of view of sustainable development.

**Key words:** agriculture, sustainable development, productivity, environmental gains

V zemědělské-ekonomickém výzkumu i praxi je věnována pozornost konkurenceschopnosti podniků, komodit a zemědělského sektoru zejména v souvislosti s ekonomickou transformací a přípravou na vstup do Evropské unie. Retrospektivní analýzy i predikce vývoje konkurenceschopnosti jsou nejčastěji orientovány na poznání souvislostí a jevů podstatných pro její zvýšení na úroveň odpovídající požadavkům evropského a světového trhu. V rámci těchto zkoumání je častým předmětem technicko-ekonomická stránka zemědělské výroby projevující se zejména její produktivitou.

Analýze růstu produktivity českého zemědělství a jeho podmíněnosti strukturálními změnami, byly věnovány i některé výzkumné práce na provozně ekonomické fakultě Mendelovy zemědělské a lesnické univerzity v Brně. V návaznosti na tyto práce (Bečvářová, V. – Grega, L. – Vinohradský, K., 1998; Vinohradský, K. – Grega, L. – Bečvářová, V., 2000) a na práce o teoreticko-metodologické problematice ekonomického hodnocení environmentálních vlivů zemědělství (Kubíčková, S., 2000) se předkládá příspěvek zabývající nároky na růst produktivity intenzivních a extenzivních soustav zemědělského hospodaření z hlediska požadavků trvale udržitelného rozvoje zemědělství.