

# ANALÝZA VZTAHŮ MEZI SPOTŘEBOU DOMÁCNOSTÍ A PRODUKČÍ KOMUNÁLNÍHO ODPADU

## ANALYSIS OF RELATIONSHIP BETWEEN CONSUMPTION OF HOUSEHOLDS AND PRODUCTION OF MUNICIPAL WASTE

**Michal Steininger**

### **Anotace:**

Článek se zabývá vztahem mezi spotřebou domácností a produkcí komunálního odpadu v České republice. Úvodem jsou nastíněny některé důsledky, které s sebou globalizační proces nese: stále zvyšující se spotřeba a s ní související produkce odpadů. Na základě autorova studia je vznesena hypotéza, která je dále rozvíjena podkladovými materiály a grafickými výstupy. Vhodnými komentáři opírajícími se o získaná data by se mělo dospět k explicitnímu (ne)potvrzení této hypotézy.

### **Klíčová slova:**

Spotřeba domácností, životní prostředí, komunální odpad, globalizace.

### **Abstract:**

The paper deals with the relation between consumption of households and production of municipal waste in the Czech Republic. In the introduction, there are mentioned some consequences which are brought by the process of globalization. These consequences are permanent growing consumption and related production of waste. According to author's studies, a hypothesis was determined. It is developed on the basis of underlying data and graphics outputs. This hypothesis should be (un)confirmed explicitly by using paper comments on obtained data.

### **Key words:**

Consumption of households, environment, municipal waste, globalization.

## **ÚVOD**

Nikdy v historii nebyla lidská společnost rozvinutých zemí tak silně konzumně založená, jako je tomu v posledních desetiletích. Tento trend je evidentně jedním z projevů stále silnějších globalizačních tendencí.

Současná hmotná spotřeba obyvatelstva ve vyspělých zemích představuje v kontextu globalizace hnací motor celosvětového hospodářského vývoje včetně některých negativních vedlejších efektů ve sféře ekologie a čerpání neobnovitelných zdrojů. Dle analytiků je pozitivním trendem, neutrácejí-li obyvatelé státu více za potraviny, ale spíše investují - do vzdělání, zdraví, nových technologií (mobilní telefony, digitální fotoaparáty) a zboží dlouhodobé spotřeby. Omezit růst spotřeby ve vyspělých zemích není průchodné, a to především v konjunkturních souvislostech globalizace. Je to ovšem nereálné především ze systémového hlediska tržní ekonomiky. (Novotný, 2006)

Průmyslová revoluce 18. století po Kr. nastartovala světový trend tzv. jednosměrného metabolismu průmyslu – na jedné straně vstupují suroviny, na druhé jsou výstupem výroby a služby. Po celou dobu výroby vzniká odpad a také výrobky se po použití stávají odpadem.

V polovině 20. století průmysl ovládl zemědělskou výrobu. Zavedením průmyslových principů bylo dosaženo zintenzivnění. Tak i v zemědělství začaly hrát důležitou roli suroviny a odpad. (Randák, 2004)

Vysoká spotřeba v dnešním globalizovaném světě s sebou nese velké množství odpadů, které poškozují životní prostředí. (Stráský, 1999) Podle zákona č.185/2001 Sb., Zákona o odpadech, je odpadem každá movitá věc, které se osoba zbavuje nebo má úmysl nebo povinnost se jí zbavit a která přísluší do některé ze skupin odpadů uvedených v příloze k tomuto zákonu. Odpady mohou být původem z těžby, průmyslové, zemědělské a komunální. (Wikipedie, 2006)

## CÍL A METODIKA PRÁCE

Cílem práce je potvrdit nebo nepotvrdit pracovní hypotézu, která tvrdí, že produkce komunálního odpadu v ČR souvisí s vývojem spotřeby českých domácností.

Z webových stránek Českého statistického úřadu byla získána data potřebná k realizaci procesu porovnávání jednotlivých ukazatelů reálné ekonomiky tak, aby bylo možno v závěru výzkumu zaujmout jasné stanovisko k výše zvolené hypotéze.

Do procesu komparace budou vstupovat: vývoj reálných meziročních změn výdajů na spotřebu domácností České republiky a vývoj reálných meziročních změn množství sebraného komunálního odpadu v ČR. Z pohledu vzniku, organizace skladování a řešení důsledků pro životní prostředí se jeví nejproblematictější právě odpad komunální. (Habart, 2002) Pro ilustraci stavu sebraného komunálního odpadu ve vybraných zemích světa lze doporučit tabulku č. 4 v Příloze 1.

Získaná data budou přehledně zachycena v tabulkách, vizuálně zanesena do grafů pomocí křivek ilustrujících rychlost či velikost meziroční změny a vsazena do kontextu řešení problému subjektivní metodou grafické analýzy. Analýza povede k potvrzení výše deklarované hypotézy nebo k jejímu nepotvrzení, což je také relevantní výsledek.

## VÝSLEDKY A DISKUSE

Spotřeba domácností představuje hodnotu výrobků a služeb užitých domácnostmi pro uspokojení individuálních potřeb. Jedná se tedy o částku peněz, kterou domácnosti za určité období vydaly na nákup spotřebního zboží. Zdrojem financování těchto nákupů je většinou mzda. (Finance.cz, 2006)

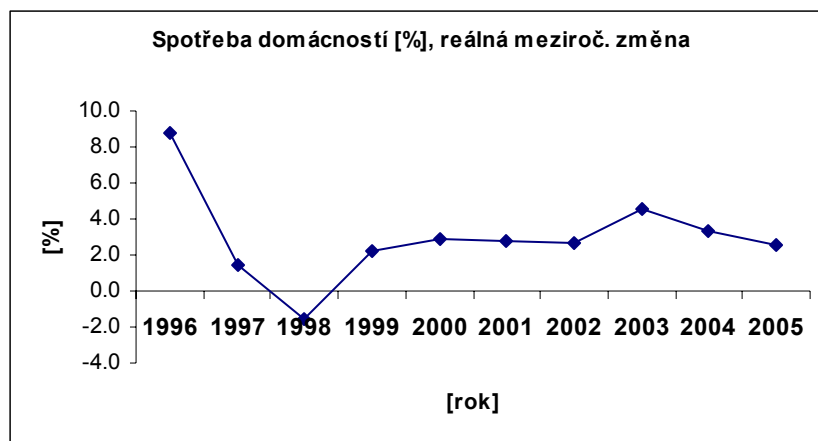
Hodnota spotřeby domácností se zjišťuje tzv. metodou průběžných záznamů u vybraných domácností. Tyto domácnosti mají za úkol denně zapisovat veškeré příjmy a výdaje, za což je jim vyplácena finanční odměna. Údaje jsou následně pracovníkem Českého statistického úřadu posbírány a statisticky zpracovány. (Finance.cz, 2006)

Výdaje na konečnou spotřebu domácností (tabulka č. 1) představují více než 70 % celkových výdajů na konečnou spotřebu a více než 50 % hrubého domácího produktu. (ČSÚ, 2006)

Hlavní makroekonomické ukazatele České republiky zveřejněné ČSÚ jsou uvedeny níže v tabulkách a grafech:

| rok                               | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 | 2003 | 2004 | 2005 |
|-----------------------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| spotřeba domácností [%], r. mr.z. | 8.8  | 1.4  | -1.5 | 2.2  | 2.9  | 2.8  | 2.7  | 4.6  | 3.3  | 2.6  |

*Tabulka č.1 (Reálná meziroční změna spotřeby domácností [%] v ČR) - zdroj: www.czso.cz*



**Graf č.1** (Reálná meziroční změna spotřeby domácností [%] v ČR)

Graf č. 1 znázorňuje vývoj výdajů na spotřebu domácností [%] v ČR, které od roku 1999 vykazují kladný stabilní růst. – Potvrzuje se tak fakt, že globalizující se společnost je konzumního charakteru a má vysoký sklon ke spotřebě, což má ve svém důsledku významný vliv na pozitivní růst HDP.

Podle zákona č.185/2001 Sb., Zákona o odpadech, je komunálním odpadem veškerý odpad vznikající na území obce při činnosti fyzických osob, pro kterou nejsou právními předpisy stanovena zvláštní pravidla nebo omezení, s výjimkou odpadů vznikajících u právnických osob nebo fyzických osob oprávněných k podnikání. Komunální odpad je také odpad vznikající při čištění veřejných komunikací a prostranství, při údržbě veřejné zeleně včetně hřbitovů a odpad, který je ukládán do odpadkových košů umístěných na veřejných prostranstvích.

Co se týče sebraného komunálního odpadu, byla získána tato data (více viz Příloha 1):

**Komunální odpad sebraný [kg / os. / rok]**

| země              | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001 | 2002 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| EU 15             | 483  | 497  | 512  | 516  | 546  | 555  | 556  | 559  |
| přistupující země | 339  | 349  | 359  | 350  | 356  | 348  | 324  | 316  |
| ČR                |      | 310  | 318  | 293  | 327  | 334  | 273  | 277  |

**Tabulka č.2** (Komunální odpad sebraný [kg / os. / rok]) - zdroj: www.czso.cz

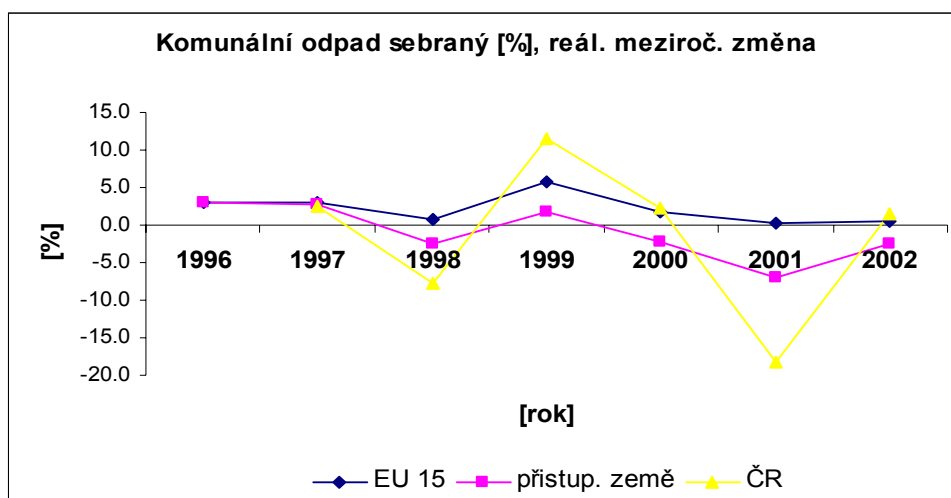
**Komunální odpad sebraný – reálná meziroční změna [%]**

| země              | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 | 2001  | 2002 |
|-------------------|------|------|------|------|------|------|-------|------|
| EU 15             |      | 2.9  | 3.0  | 0.8  | 5.8  | 1.6  | 0.2   | 0.5  |
| přistupující země |      | 2.9  | 2.9  | -2.5 | 1.7  | -2.2 | -6.9  | -2.5 |
| ČR                |      |      | 2.6  | -7.9 | 11.6 | 2.1  | -18.3 | 1.5  |

**Tabulka č.3** (Komunální odpad sebraný- reálná meziroční změna [%]) – zdroj: vlastní výpočet

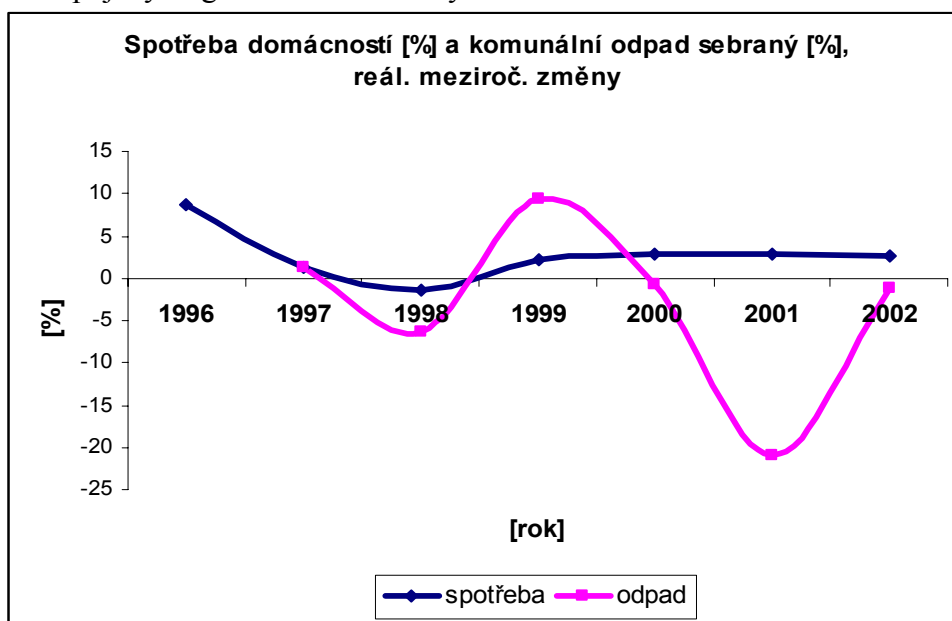
Výše uvedená tabulka č. 2 je výňatkem tří formálních uskupení z tab. č. 4 Přílohy 1. Vhodnou ilustrací vývoje tempa sebraného komunálního odpadu je graf č. 2 vycházející z tabulky č. 3, ve kterém je dobře patrný pozvolna rostoucí trend množství komunálního odpadu v Evropské „15“ v letech 1996 až 2002. U přistupujících zemí lze hovořit o mírně klesající tendenci od roku 2000. V případě České republiky je reálná meziroční změna sebraného komunálního odpadu velmi nestabilní.

Pro ilustraci a větší přehlednost byl obsah tabulky č. 3 zanesen do grafu č. 2:



**Graf č.2** (Reálná meziroční změna komunálního odpadu sebraného [%])

Graf č. 2 na základě subjektivní metody grafické analýzy ukazuje určitou podobnost vývoje reálné meziroční změny komunálního sebraného odpadu v ČR, v zemích Evropské „15“ a v přístupujících zemích v období let 1996 až 2002. Z tohoto zjištění lze usoudit, že vývoj množství vyprodukovaného komunálního odpadu českými domácnostmi není chaotický, nýbrž je v určité korelaci s trendem evropského měřítko. Tuto skutečnost lze vysvětlit jistou závislostí České republiky (průmyslem, dopravou atd.) na relevantních strukturách Evropské unie a s tím spojenými globálními důsledky.



**Graf č.3** (Reálná meziroční změna spotřeby čes. domácností [%] a komunálního odpadu sebraného [%] v ČR)

Výše graficky deklarovaný vztah (graf č. 3) mezi reálnou meziroční změnou spotřeby českých domácností a reálnou meziroční změnou vyprodukovaného odpadu sebraného v ČR je velmi komplikovaný. Zatímco spotřeba domácností má spíše dlouhodobě rostoucí tendenci, produkce komunálního odpadu periodicky kolísá o cca tříleté sinus-periodě.

Analýza identifikovala skutečnost, že ačkoliv křivky popisující vývoj spotřeby českých domácností nebo popisující takřka pravidelné kolísání produkce komunálního odpadu v rámci regionálního rozlišení nemají k sobě z pohledu vzájemných vztahů skoro žádnou

spojitost, přesto byl odhalen v časových řadách vstupujících do analýz zajímavý jev: V letech 1998 – 1999 došlo k takřka identickému momentu ve vývoji jak tempa spotřeby domácností ČR tak tempa produkce komunálního odpadu, jež tyto subjekty produkují. V roce 1998 došlo totiž k poklesu spotřeby domácností ČR a ve stejnou chvíli vypuknul rapidní pokles produkce komunálního odpadu ČR. V dalším roce následoval již pozitivní vývoj meziročních změn spotřeby domácností, jenž byl následován také pozitivním trendem růstu komunálního odpadu.

Vyvstává otázka, zda výše popisovaný fenomén stačí k prokázání závislosti produkce komunálního odpadu na výši spotřeby domácností, jako jedné z determinant úrovně tvorby městského odpadu. Protože spotřeba je spolu s dalšími složitými makroekonomickými ukazateli součástí reálné ekonomiky a odpad lze chápat v jistém smyslu jako externalitu spotřeby rozličných ekonomických subjektů, je evidentní, že množství vytvořeného komunálního odpadu je mimo jiné determinováno výši spotřeby domácností.

Hypotéza, která tvrdí, že produkce komunálního odpadu v ČR nějakým způsobem souvisí s vývojem spotřeby českých domácností, tak byla na podkladě jednoduché grafické analýzy a na základě definice komunálního odpadu a znalostí makroekonomických souvislostí potvrzena.

## ZÁVĚR

Proces globalizace nastartoval konzumní způsob života moderní společnosti. Možná tomu bylo opačně. V každém případě neustále rostoucí spotřeba implikuje v globálním měřítku nárůst odpadů. Stejně je tomu i v případě spotřeby domácností a v případě odpadu komunálního, jenž je mimo jiné determinován právě vývojem spotřeby domácností, jak vyplývá z potvrzení výše zmíněné hypotézy. Nelze se spokojit s faktem, že množství sebraného komunálního odpadu v České republice nemá pouze růstovou tendenci, ale víceméně pravidelně zaznamenává jeho vývoj pokles. Z pohledu celoevropského nebo celosvětového je evidentní alarmující úroveň množství odpadů a jejich stále rostoucí trend.

V kontextu s problematikou tohoto článku lze říci, že v rámci politiky trvale udržitelného rozvoje musí neprodleně dojít k radikálním změnám ve vnímání hrozby neustále rostoucí produkce odpadů.

## ZDROJE

- ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD (2006): *Česká republika: hlavní makroekonomické ukazatele*. [on-line] [cit. 26.4.2006]  
Dostupné z WWW: [http://www2.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cr:\\_makroekonomicke\\_udaje](http://www2.czso.cz/csu/redakce.nsf/i/cr:_makroekonomicke_udaje)  
FINANCE.CZ (2006): *Výdaje za potraviny u nás nad průměrem EU*. FinančníNoviny.cz. [on-line] [cit. 30.5.2006]  
Dostupné z WWW: [http://www.financninoviny.cz/os-finance/sporeni/index\\_view.php?id=186010](http://www.financninoviny.cz/os-finance/sporeni/index_view.php?id=186010)  
HABART, J., SLEJŠKA, A. (2002): *Toky komunálních biodegradabilních odpadů v ČR*. Biologické odpady. [www.biom.cz](http://www.biom.cz). [on-line] [cit. 30.4.2006]  
Dostupné z WWW: <http://www.biom.cz/index.shtml?x=91923>  
NOVOTNÝ, V. (2006): *Sociální ekonomie a sociální podnikání jako nástroje politiky zaměstnanosti*. Britské listy. [on-line] [cit. 25.4.2006]  
Dostupné z WWW: <http://www.blisty.cz/art/27178.html>  
RANDÁK, M. (2004): *Globalizace*. Kompilát vyjadřující vlastní názor. [on-line] [cit. 30.4.2006]  
Dostupné z WWW: <http://www.randak.cz/view.php?cislocianku=2004032502>  
STRÁSKÝ, D. (1999): *Jaké budou zdroje energie ve třetím tisíciletí?* Zpravodaj Ministerstva životního prostředí. MŽP, Praha. ISSN 0862-9005.  
WIKIPEDIE (2006): *Odpad*. Otevřená internetová encyklopedie. [on-line] [cit. 30.5.2006]  
Dostupné z WWW: <http://cs.wikipedia.org/wiki/Odpad>

## Adresa autora:

Ing. Michal Steininger, KZE PEF ČZU v Praze, tel.: + 420 224 382 303, e-mail: [steininger@pef.czu.cz](mailto:steininger@pef.czu.cz)

**PŘÍLOHA 1: Sebraný komunální odpad [kg / osoba / rok] - přehled vybraných zemí**

|                    | 1993   | 1994   | 1995   | 1996   | 1997   | 1998   | 1999   | 2000   | 2001   | 2002   |
|--------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| EU 15              | :      | :      | 483,00 | 497,00 | 512,00 | 516,00 | 546,00 | 555,00 | 556,00 | 559,00 |
| přístupující země  | :      | :      | 339,00 | 349,00 | 359,00 | 350,00 | 356,00 | 348,00 | 324,00 | 316,00 |
| Belgie             | 463,63 | 484,82 | 443,41 | 440,30 | 474,13 | 470,75 | 475,83 | 483,73 | 462,42 | 418,34 |
| Dánsko             | :      | 539,39 | 567,32 | 619,50 | 588,42 | 593,22 | 626,51 | 665,29 | 661,59 | 668,18 |
| Finsko             | :      | :      | :      | :      | 428,66 | 446,83 | 465,15 | 483,44 | 470,94 | 461,99 |
| Francie            | 483,83 | :      | 500,74 | 510,03 | 516,86 | 524,23 | 527,30 | 538,33 | 544,97 | :      |
| Irsko              | :      | :      | 430,00 | :      | :      | 522,00 | :      | 624,00 | 607,00 | :      |
| Itálie             | :      | :      | 450,16 | 452,79 | 463,01 | 466,37 | 492,32 | 502,06 | 509,00 | 518,00 |
| Lucembursko        | :      | :      | 591,00 | 586,97 | 606,00 | 626,84 | 648,00 | 654,72 | :      | :      |
| Německo            | 537,03 | :      | 533,32 | 542,55 | 555,93 | 546,26 | 605,25 | 609,58 | 593,68 | :      |
| Nizozemí           | 562,00 | 564,00 | 549,00 | 567,00 | 587,00 | 589,00 | 599,00 | 615,00 | 612,00 | 618,00 |
| Portugalsko        | 358,00 | 381,00 | 388,00 | 401,00 | 408,00 | 426,00 | 430,00 | 444,00 | 462,00 | :      |
| Rakousko           | 670,81 | :      | 432,35 | 510,25 | 525,67 | 526,16 | 556,24 | 572,17 | 570,00 | 570,00 |
| Řecko              | :      | :      | 306,43 | 344,00 | 371,90 | 388,36 | 405,26 | 421,34 | 431,00 | 438,00 |
| Španělsko          | 365,00 | 365,00 | 380,00 | 390,00 | 437,00 | 531,97 | 579,36 | 598,80 | 598,65 | :      |
| Švédsko            | :      | :      | :      | :      | :      | 452,10 | :      | 428,82 | 442,43 | :      |
| Spojené království | :      | :      | 500,00 | 512,00 | 533,00 | 543,00 | 570,00 | 578,00 | 592,00 | :      |
| Island             | 623,65 | 621,16 | 628,05 | 637,07 | 651,26 | 667,51 | 692,42 | 716,72 | 723,64 | 736,67 |
| Norsko             | 516,00 | 547,00 | 626,00 | 632,00 | 619,00 | 647,00 | 596,00 | 615,00 | 635,00 | 672,00 |
| Bulharsko          | :      | :      | 696,00 | 619,00 | 580,00 | 498,00 | 506,00 | 518,00 | 505,00 | 503,00 |
| Česká republika    | :      | :      | :      | 310,04 | 318,16 | 292,94 | 327,03 | 334,11 | 272,54 | 277,03 |
| Estonsko           | :      | :      | 510,00 | 547,00 | 588,00 | 555,00 | 570,00 | 545,00 | 446,00 | 489,00 |
| Kypr               | 591,00 | 596,00 | 595,00 | 637,00 | 646,00 | 660,00 | 666,00 | 677,00 | 699,00 | 704,00 |
| Litva              | 499,00 | 449,00 | 416,00 | 389,29 | 407,31 | 426,03 | 333,98 | 293,63 | 300,58 | 287,72 |
| Lotyšsko           | :      | :      | 260,00 | 260,00 | 250,00 | 243,00 | 239,00 | 270,00 | 301,00 | 303,00 |
| Maďarsko           | :      | 520,91 | 505,05 | 506,21 | 523,23 | 512,30 | 512,96 | 469,50 | 474,82 | 477,51 |
| Malta              | :      | :      | :      | :      | :      | 385,00 | 473,00 | 494,00 | 549,00 | 534,00 |
| Polsko             | 277,08 | 286,07 | 284,73 | 300,99 | 315,30 | 305,92 | 318,54 | 316,30 | 287,47 | 272,02 |
| Rumunsko           | :      | :      | 298,26 | 263,92 | 171,60 | 251,89 | 281,57 | 327,12 | 301,13 | 340,00 |
| Slovensko          | :      | :      | 339,83 | 348,03 | :      | 315,54 | 315,20 | 316,00 | :      | 283,37 |
| Slovinsko          | :      | :      | 613,31 | :      | :      | 605,79 | :      | :      | 466,00 | 464,88 |
| Turecko            | :      | 400,83 | 463,17 | 501,30 | 539,23 | 551,94 | 530,93 | 545,66 | 478,64 | 495,01 |
| USA                | 751,00 | 750,00 | 733,00 | 720,00 | 746,00 | 753,00 | 771,00 | 749,00 | :      | :      |
| Japonsko           | 403,00 | 404,00 | 404,00 | 408,00 | 411,00 | 409,00 | 407,00 | :      | :      | :      |

*Tabulka č.4 (Sebraný komunální odpad [kg / osoba / rok]) – zdroj: www.czso.cz*