



Jak probíhala EPIDEMIOLOGICKÁ PILOTNÍ STUDIE „PANCAKE“

Zlata Kapounová

Marcela Dofková, Jiří Ruprich,

Irena Řehůřková, Jitka Blahová, Lucie Martykánová

Státní zdravotní ústav
Centrum zdraví, výživy a potravin
Palackého 3a
612 42 Brno

Studie spotřeby potravin v ČR

- **Poslední studie SISP04(2004)**

<http://czvp.szu.cz/spotreba/1metoda.pdf>

- **Národní individuální spotřeba potravin v ČR - NISP 26 !!**

- <https://szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/zdravi-vyziva-a-potravinovy/>

PANCAKE (2010-2011)

Pilot study for the Assessment of Nutrient intake and food Consumption Among Kids in Europe



= Pilotní studie pro odhad přívodu živin a spotřeby potravin u dětí v EU

Charakter: populační studie, cílená na skupinu dětí, cross-sectional, sběr dat na individuální úrovni

Příprava na první celoevropský průzkum spotřeby potravin „EU MENU“

Zadavatelem projektu - EFSA

Pozn. *“What’s on the Menu in Europe? (EU Menu)”*

Současná situace...(2010)



- V mnoha zemích jsou již prováděny národní průzkumy spotřeby potravin - poskytují cenné informace pro národní politiku, zejm. v oblasti výživy
- Použitá metodika v dané zemi však ne vždy poskytuje data, která jsou dostatečně vhodná pro posouzení zdravotních rizik a hodnocení přívodu nutrientů (UI - usual intake)
- Národní data o spotřebě potravin bohužel nelze mezinárodně srovnávat kvůli rozdílnosti metodik

Projekt **PANCAKE**



Cíl:

- Příprava a testování harmonizované metodologie sběru dat o spotřebě potravin u dětí < 10 let (vs „PANEU“ – adolescenti, dospělí a starší osoby).
- Ověřit proveditelnost v reálných podmínkách (ČR, Belgie)

2010 – 2011 (Nizozemí, Belgie, ČR, Dánsko, IARC)

Projekt PANCAKE



Proč děti?

- Děti jsou považovány za nejvíce rizikovou skupinu z hlediska hodnocení dietární expozice – vyšší spotřeba potravin na kg t.hm. (=vyšší stupeň expozice)
- Národní data o spotřebě potravin u dětí nejsou v řadě zemí k dispozici nebo jen v omezené míře; odlišná metodika
- Hodnocení přívodu nutrientů u dětí je nejdiskutovanější část všech nutričních studií

EFSA doporučení

pro sběr dat o spotřebě potravin na národní úrovni



European Food Safety Authority

EFSA Journal 2009; 7(12):1435

GUIDANCE OF EFSA

General principles for the collection of national food consumption data in the view of a pan-European dietary survey¹

European Food Safety Authority^{2, 3}

European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

<http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/1435.htm>

EFSA doporučení - UPDATE

Doporučená metodika pro EU Menu (zkušenosti Pancake + Paneu)



European Food Safety Authority

EFSA Journal 2014;12(12):3944

GUIDANCE OF EFSA

Guidance on the EU Menu methodology¹

European Food Safety Authority^{2, 3}

European Food Safety Authority (EFSA), Parma, Italy

EU Menu - Cíle

- Detailní, harmonizovaná a vysoce kvalitní data o spotřebě potravin ze všech zemí EU pro potřeby hodnocení dietární expozice
- Horizont r. 2020
- Pokrývá všechny populace: 3m – 74 let
- Participace již 14⁽²⁰¹⁶⁾, resp. 19⁽²⁰¹⁷⁾ zemí z 28
- Využívá zkušenosti pilotních studií PANCAKE a PANEU

EU Menu

- Study organisation and planning of a national dietary survey
- 1. Výběr reprezentativního vzorku populace
- 2. Metodika sběru dat o spotřebě potravin
- 3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin
- 4. Sběr ostatních dat (mimo záznam spotřeby potravin)
- 5. Kontrola kvality dat

Study organisation and planning of a national dietary survey

- **Plánovat s 1-2letým předstihem !**
- Schválení: Etická komise, další regulační orgány (Národní registr)
- Nutriční software (vytvoření „country-specific food list“)
- Validace použitých nástrojů (dotazníky, atlasy porcí, software)
- Nábor a školení tazatelů
- Technické zajištění studie (PC/notebooky, telefony, karty, měřicí přístroje, software; tisk materiálů; cestovné)
- Provést pilotní studii
- Medializace, propagace = zvyšuje response rate

EU MENU

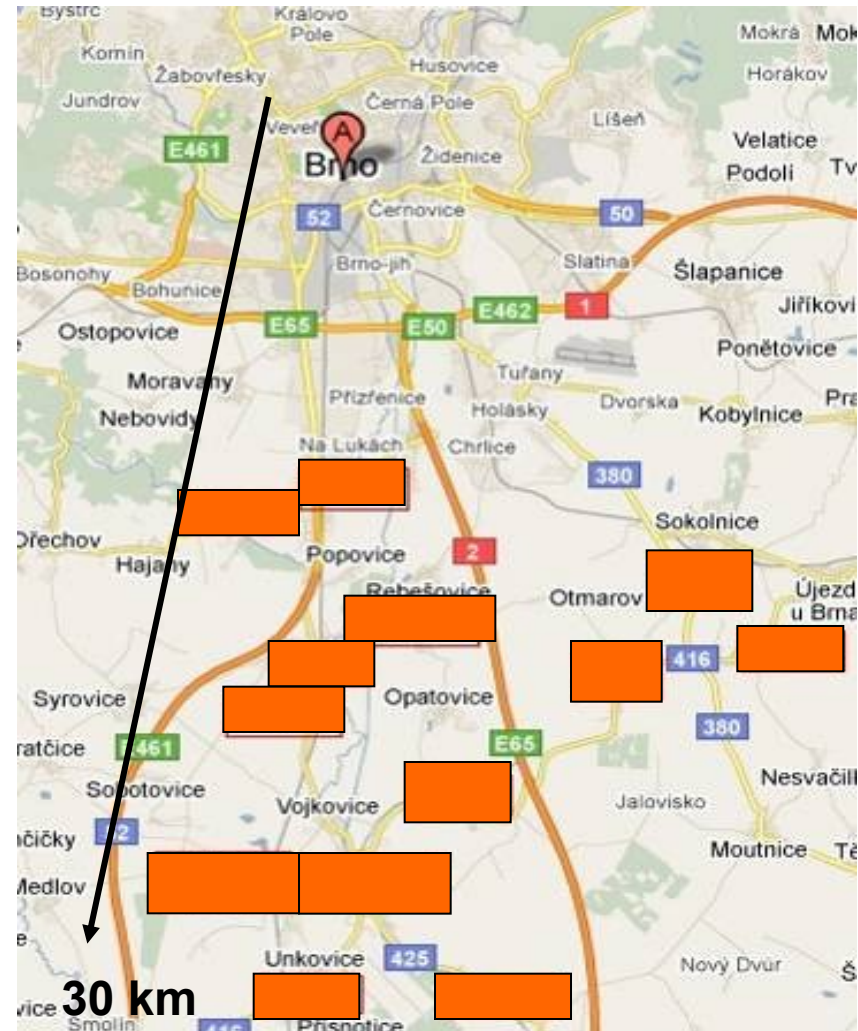
1. Výběr reprezentativního vzorku populace

- Definovat tzv. „**Sampling frame**“ (= výběrový rámec - seznamem položek „sampling units“ definujících cílovou populaci, př. věk, pohlaví, geografická oblast);
cíl: sjednotit proces výběru vzorku mezi zeměmi
- Preferován **Registr obyvatel dané země** (dále dle specifik cílové skupiny – zdravotní registr vybraných lékařů specialistů, ZŠ a MŠ, telefonní seznamy)
- Metoda – **náhodný výběr** („random sampling“)
 - vícestupňový náhodný výběr (random multistage sampling method; věk-pohlaví-region-urban/rural); vs nenáhodný výběr
 - > kvótní výběr (quota sampling method)
 - adekvátní metoda snižuje riziko výběrového zkreslení

PANCAKE

1. výběr reprezentativního vzorku

- Metodou náhodného výběru z Registru obyvatelstva ČR vybráni respondenti z JM kraje dle věku, pohlaví a místa bydliště (Brno/venkov)
- 3 věkově kategorie dětí:
 - Od 3 - 11 měsíců
 - Od 12 – 35 měsíců
 - Od 36 měsíců do 10 let
- Rodiče vybraných respondentů osloveni dopisem s nabídkou účasti ve studii



EU Menu

- Study organisation and planning of a national dietary survey
- 1. Výběr reprezentativního vzorku populace
- Nábor a míra účasti
- 2. Metodika sběru dat o spotřebě potravin
- 3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin
- 4. Sběr ostatních dat (mimo záznam spotřeby potravin)
- 5. Kontrola kvality dat

Recruitment and participation rate

- Snaha o co nejvyšší možnou účast oslovených (motivace odměnou)
- Metoda náboru: dopis-osobní/tel.kontakt 3x
- Informovaný souhlas
- Přesné kódování a definování účastníků (př. vhodný/nevhodný, plně/částečně participující, neparticipující)

PANCAKE

2. Metodika sběru dat o spotřebě potravin

Pro děti do 10 let je doporučena záznamová metoda

Testovány:

a) 3-denní záznam stravy*

b) **2 x 24-h záznam s rozhovorem*** (rozestup min. 7 dnů)

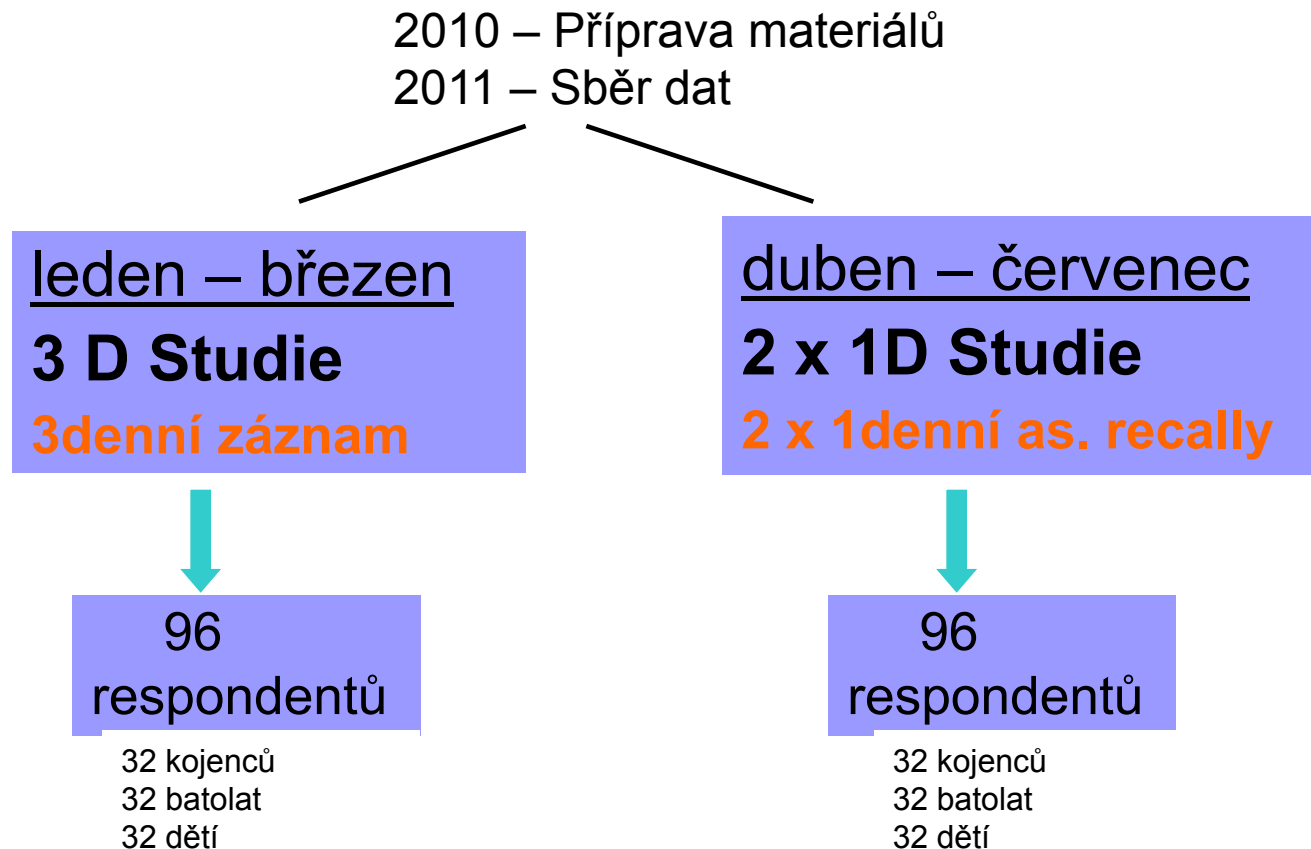
= „*computerised 24-hour recall interview*“

- Své vlastní záznamy vedly rovněž kojící matky
- Záznamy doplněny frekvenčním dotazníkem (méně často konzumované potraviny), užívání doplňků str.
- Přiděleny kombinace dnů (zastoupeny pracovní i víkendové dny)
- Správně - časové rozložení sběru dat do všech ročních období

*asistovaný = vyplněný dospělou osobou pečující o dítě

PANCAKE

2. Metodika sběru dat o spotřebě potravin



PANCAKE

2. Metodika sběru dat o spotřebě potravin

Určování množství zkonzumovaných potravin

Neexistuje jeden „zlatý standard“ – nutno uzpůsobit zemi a věku respondentů, testovaný/validovaný nástroj; ideálně paralelně kombinovat více metod:

- Vážení – je přesné, ale poměrně vyčerpávající pro respondenta; ne vždy jsou k dispozici váhy (stravování mimo domov)
- Domácí odměrky - lžička, hrneček, šufánek...
- Atlas porcí – měl by být validovaný a národně specifický; 1 fotografie = 1 porce; v sérii by měly být minimálně 4 barevné fotografie, + foto domácích odměrek, + pravítka, velikost talíře
- Údaje výrobců – lze využít hmotnosti uvedených na výrobku, % tuku ajn.

PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

Ve studii PANCAKE se testují

Materiály

Deníky pro
záznam stravy

Atlasy porcí

Frekvenční
dotazník

Měřicí přístroje

Kuchyňské váhy

Osobní váhy

Stadiometr

Infantometr

Software

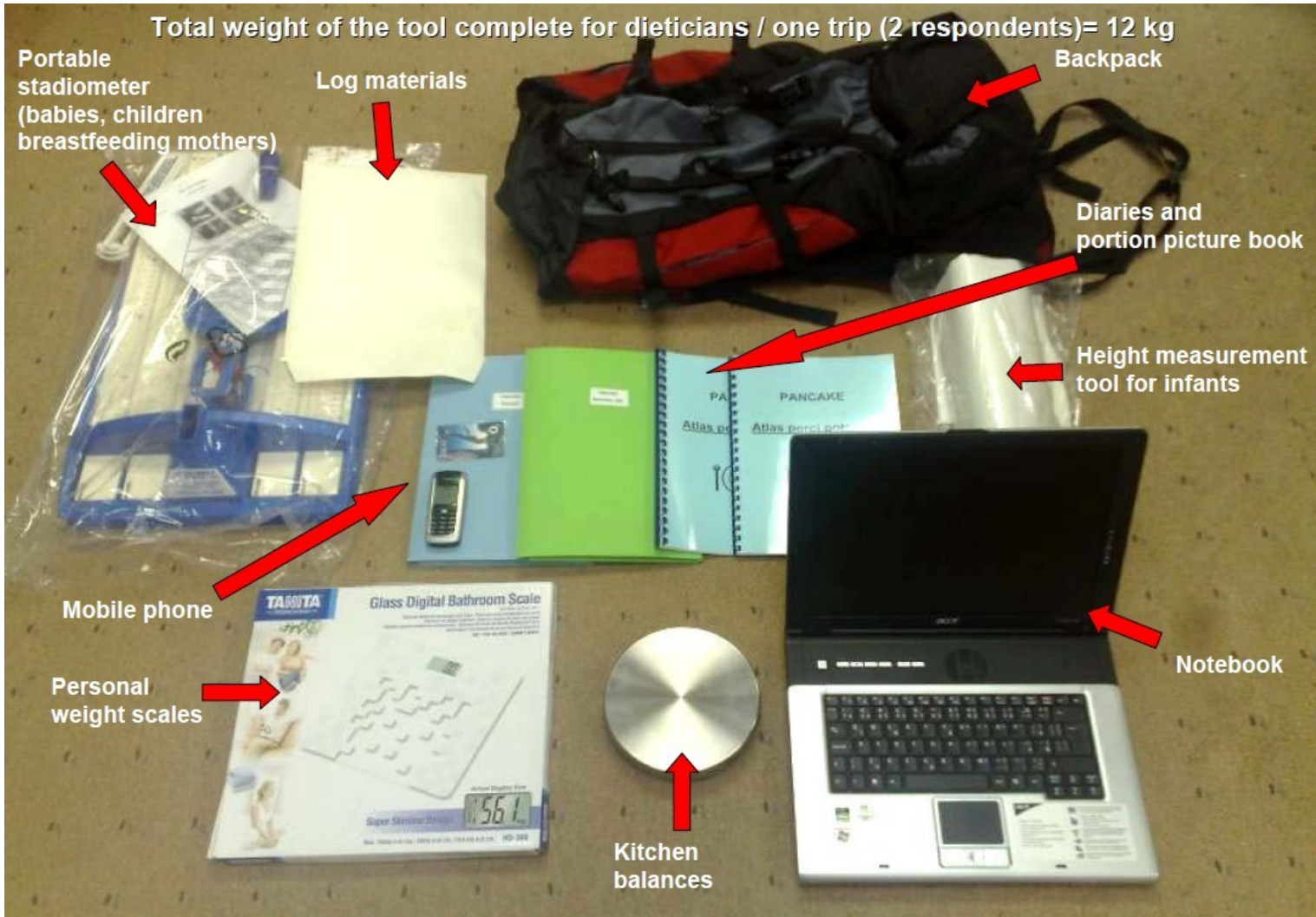
Epic-Soft

Data Entry
Tool
(access)

PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

VYBAVENÍ TAZATELE



PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

Snídaně **Záznam stravy, př. snídaně**

V případě, že Vaše dítě nesnídalo, zaškrtněte prosím toto políčko.

Čas snídaně: hod min

Místo snídaně: doma ve škole / školce u přátel / rodiny v restauraci apod. jinde, uveďte

Jídlo a nápoje	Zkonzumované množství	Přesný název výrobku (značka a typ / příchut')	Metoda konzervace		Popis jídla nebo nápoje		Vyrobeno doma nebo průmyslově	Metoda výroby
			čerstvé	mražené konzervované jiné, uveďte ...	Obal	Složení		
<i>Chléb</i>	<i>½ krajíce, série S-017, tloušťka 1cm</i>	<i>Pšeničný chléb, celozrnný, krájený</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>opečeno v toustovači</i>
<i>Tavený sýr</i>	<i>série 707-C</i>	<i>Lipno nízkotučné</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>8% tuku, obohaceno vápníkem</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<i>Vánočka</i>	<i>1 krajíc, série S-018, tloušťka 2cm</i>	<i>Vánočka s hrozkami sypaná mandlemi</i>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>pekař</i>
<i>Margarín</i>	<i>série 704-D</i>	<i>Flora original</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
<i>Mléko</i>	<i>1 sklenice</i>	<i>Jihočeské, Madeta</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	<i>polotučné</i>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

Př. frekvenční dotazník

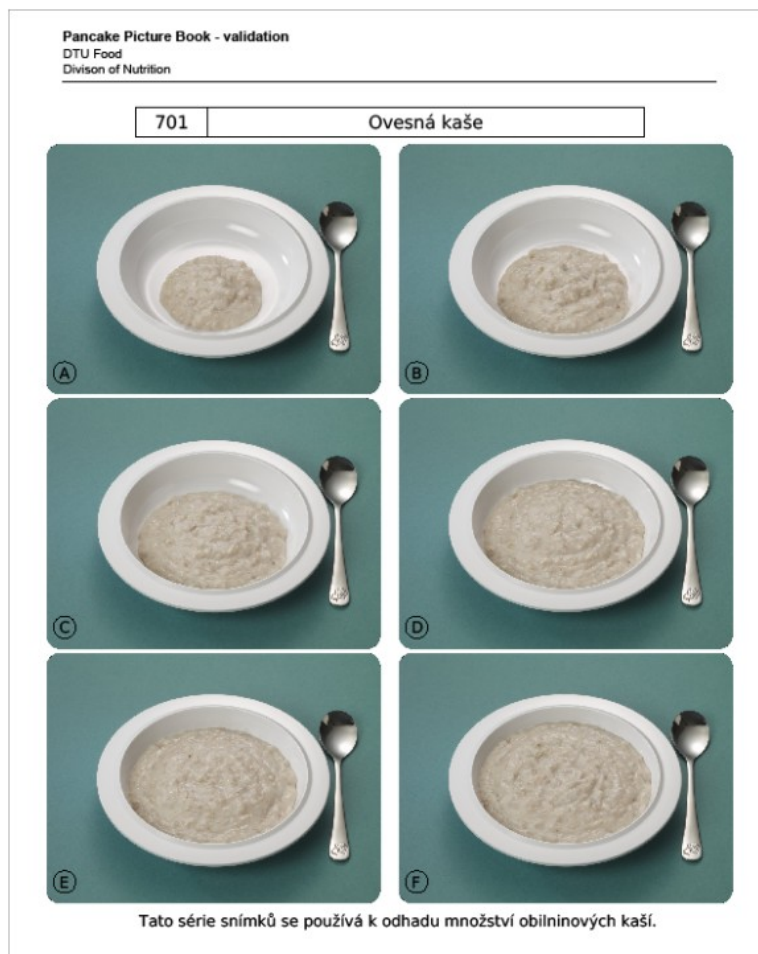
Jak často za poslední měsíc konzumovalo **Vaše dítě** tyto potraviny:

	<1 den V měsíci	1-3 dny V měsíci	1 den V týdnu	2-3 dny V týdnu	4-5 dnů V týdnu	6-7 dnů V týdnu	Není známo
a. Chléb konzumní, bílé pečivo	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
b. Tmavé a celozrnné pečivo	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
c. Brambory	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
d. Luštěniny	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
e. Zelenina kromě brambor	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
f. Ovoce	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
g. Kojenecká mléčná výživa	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
h. Mléko a mléčné výrobky kromě sýrů (např. mléko, jogurt)	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
i. Sójové výrobky (např. sójové mléko, sójové dezerty)	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
j. Sýry	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
k. Ryby	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
l. Maso a masné výrobky	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
m. Rostlinné náhrady masa (např. ROBI)	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
n. Vejce (např. vařené, míchané)	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7
o. Ovocné džusy (100%, nektary)	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7

PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

Př. Atlas porcí



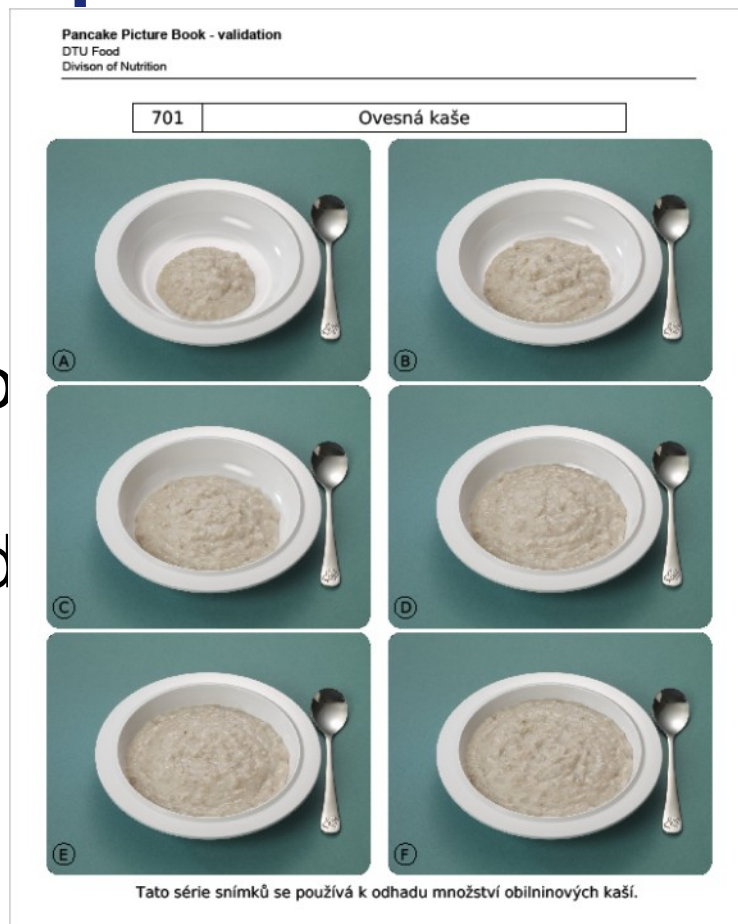
Pozn. Velikost porcí musí být přizpůsobeny dětem, atlas lze doplnit pravítkem, fotografiemi nádobí (sklenice, dět. hrnky, misky), jednotkovými porcemi (hm. 1 ks).

PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

Př. Atlas porcí

- Lze doplnit o národně specifické pokrmy
- ČR: krajíce chleba, pečivo, knedlíky, odměrky pro omáčky a mas.šťávy apod.



Pozn. Velikost porcí musí být přizpůsobeny dětem, atlas lze doplnit pravítkem, fotografiemi nádobí (sklenice, dět. hrnky, misky), jednotkovými porcemi (hm. 1 ks).

PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

Př. software Epic-Soft

EpicSoft DataEntry Version : 0.2011.7.5

Zaznam Potraviny

POPIS POTRAVIN/RECEPTUR A URCENI MNOZSTVI

■	SNIDANE		06h30 , Doma
■	?	g Mleko materske : syrove	
■	BEHEM DOPOLEDNE		08h30 , Doma
■	?	g Mleko materske : syrove	
■	?	g Mleko materske : syrove	
■	BEHEM DOPOLEDNE		11h00 , Doma
■	?	g Mleko materske : syrove	
■	OBED		13h00 , Doma
■		16,7g Brambory : z obchodni site n.s., varene, bez slupky/kuze	
■		30g Mrkev : varene, bez slupky/kuze	
■		1,8g Olej repkovy : plastova lahev (jen pro skupinu 10 TUKY)	
+	■	{350g Gulas bramborovy : restaurace n.s. (-Komerčni n.s.-)}	
■	VECERE		18h00 , Doma
+	■	{50g Gulas : domaci, nezname, cerstve, vareni}	

Pozn. U kojených dětí nesledujeme množství vypitého mléka (odstříkávání a měření objemu = velká zátěž pro maminky), pouze denní příležitosti – frekvenci kojení.

PANCAKE

3. Nástroje pro sběr dat o spotřebě potravin

Př. software Epic-Soft

EpicSoft DataEntry Version : 0.2011.7.5

Zaznam Seznam potravin/surovin

Souhrn zaznamu a zaverena kontrola

Respondent : Muz, 0,5 let, 6 kg, 65 cm

Zvladni den Zadny
Zvladni dieta Zadna

potreba ENERGIE (dlouhodobá)

536 kcal - 2 243 kJ

Ziviny - celkem

Energie	Bilkoviny	Sacharidy	Tuky	Alkohol	Voda
376 kcal	10 g	58 g	16 g	0 g	0 g
1 574 kJ	10 %	55 %	35 %	0 %	

Komentar

Energeticky prived kcal
kJ
Spotreba potraviny/surovin g

Snidane	Obed	Vecere	OSTATNI	Celkem
0	336	40	0	376
0	1 408	166	0	1 574
-1	399	50	-3	445



Požadavky kladeny na nutriční software

- should have been **successfully used in previous dietary studies**, preferably in a national survey, or have been successfully validated or tested.
- **allow the input** of food, beverages and food supplements.
- should describe and quantify each item **using the national quantification methods** (e.g. a validated picture, national standard portions based on real weights and similar).
- compatible with the **EFSA FoodEx2** classification system.
- Quantify the foods „**as consumed**“

PANCAKE

4. Sběr ostatních dat (mimo záznam spotřeby potravin)

- Údaje o stravovacích zvyklostech
 - FPQ (frekvenční dotazník), užívání doplňků stravy (pro hodnocení dietární a chemické expozice), diety a omezení
- Socio-ekonomické informace
 - např. vzdělání, ekonomická aktivita rodičů
- Antropometrické údaje
 - tělesná hmotnost a výška (děti < 10 let změřit; děti > 10 let a dospělí možno pouze sdělit bez měření)

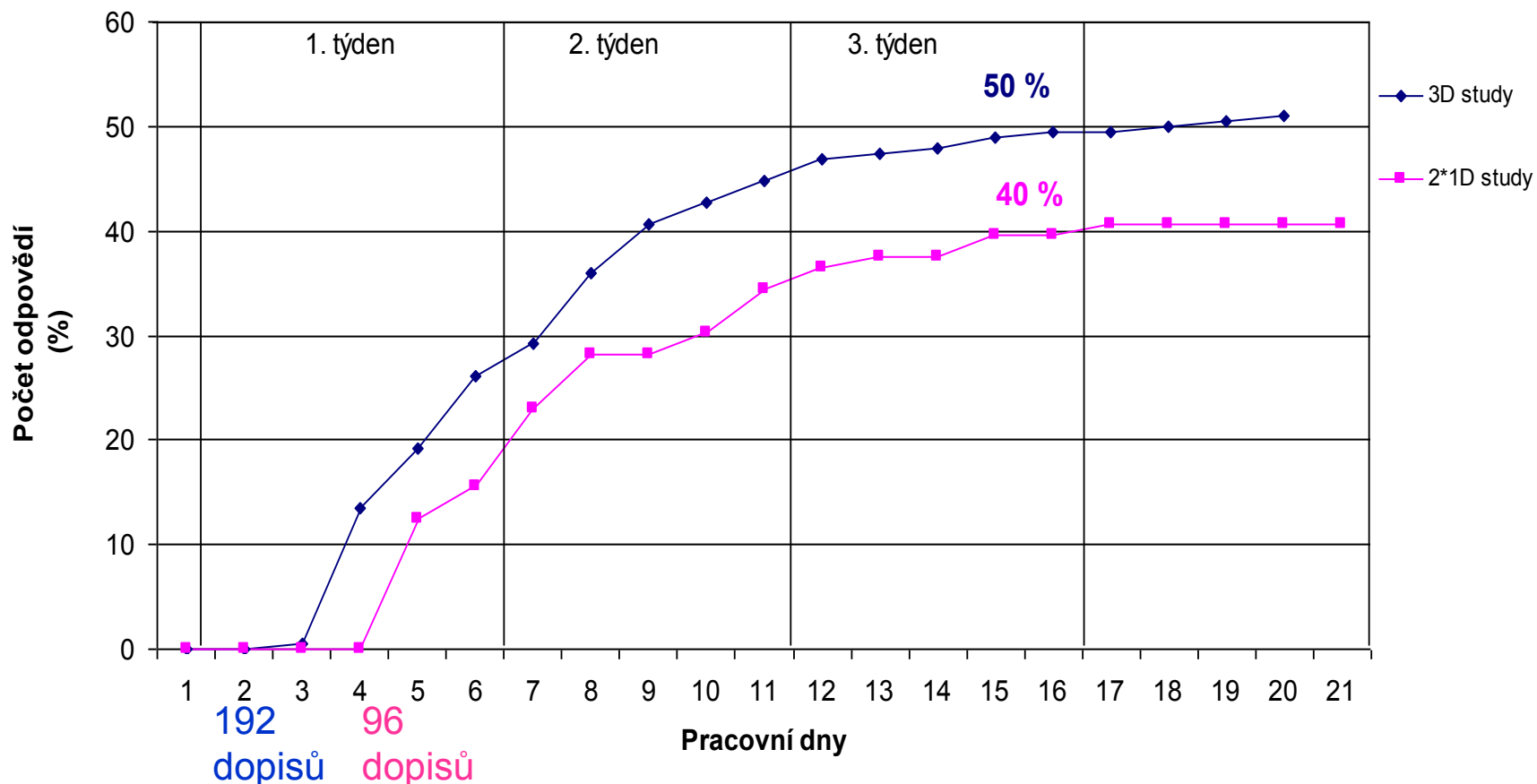
PANCAKE

5. Kontrola kvality dat

- U dětí do 10 let
 - na úrovni populace srovnat zjištěný energetický přívod (EI) s odhadovaným bazálním energetickým výdejem (BMR) v závislosti na věku, pohlaví, tělesné výšce a hmotnosti
 - na individuální úrovni + koeficient PAL
- U starších dětí
 - použití metody podle Goldberga (Goldberg cut-off points) pro identifikace „misreportérů“ (under-reporting, over-reporting)

PANCAKE První výsledky

Odezva respondentů na dopis s nabídkou účasti ve studii (1. vlna dopisů)



Pozn. Response rate je u studií v dětské populaci obvykle vyšší než v jiných skupinách populace.
Response rates varied from 47–52 % across countries in the pilot study (EU Menu Protocol, 2014).

PANCAKE První výsledky

Charakteristika zákonných zástupců
participujících respondentů:



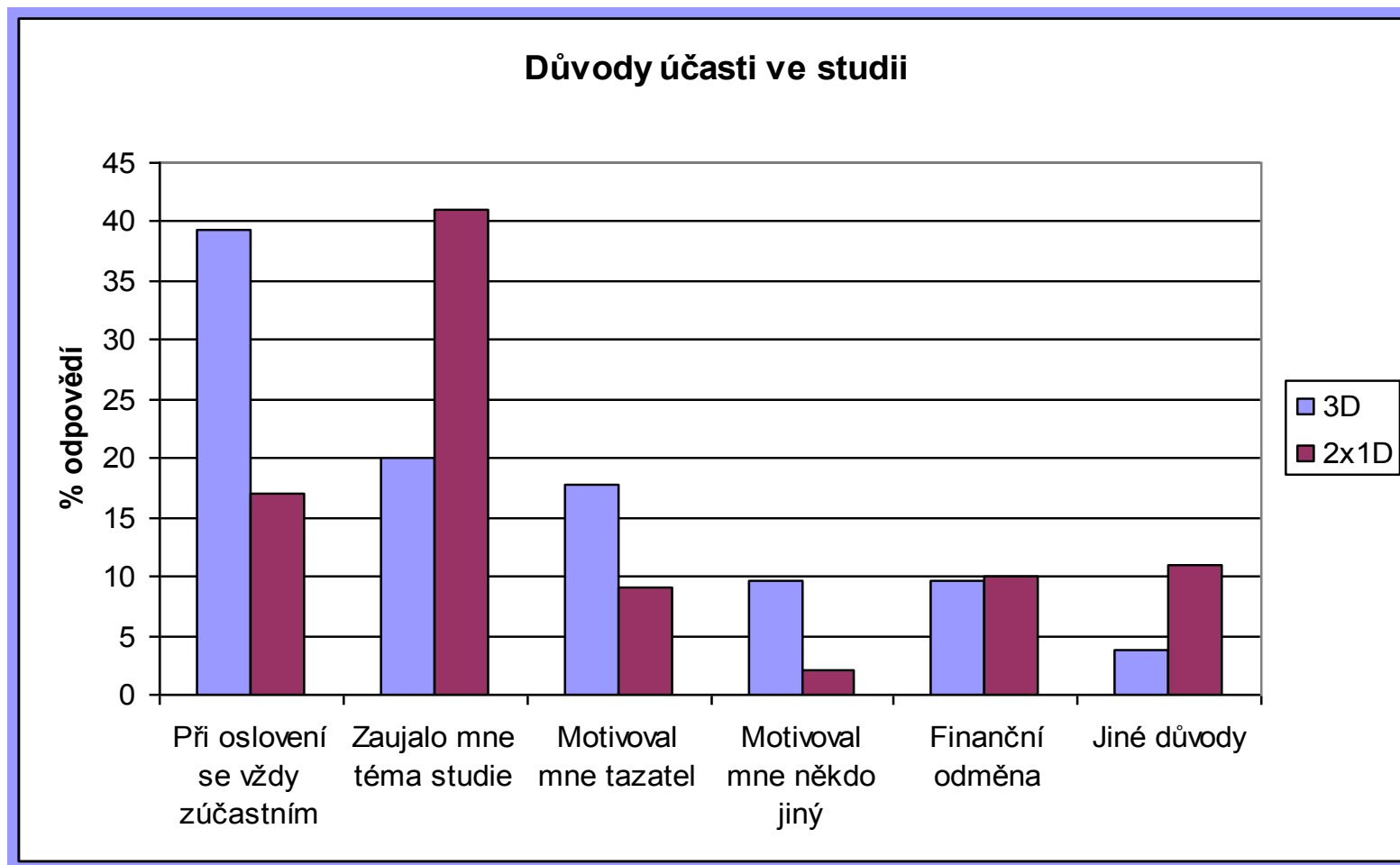
3 D studie

- Ve 100 % se jednalo o rodiče (94 % ženy), průměrný věk 33,7 let
- Ve skupině kojenci - 66 % kojících matek

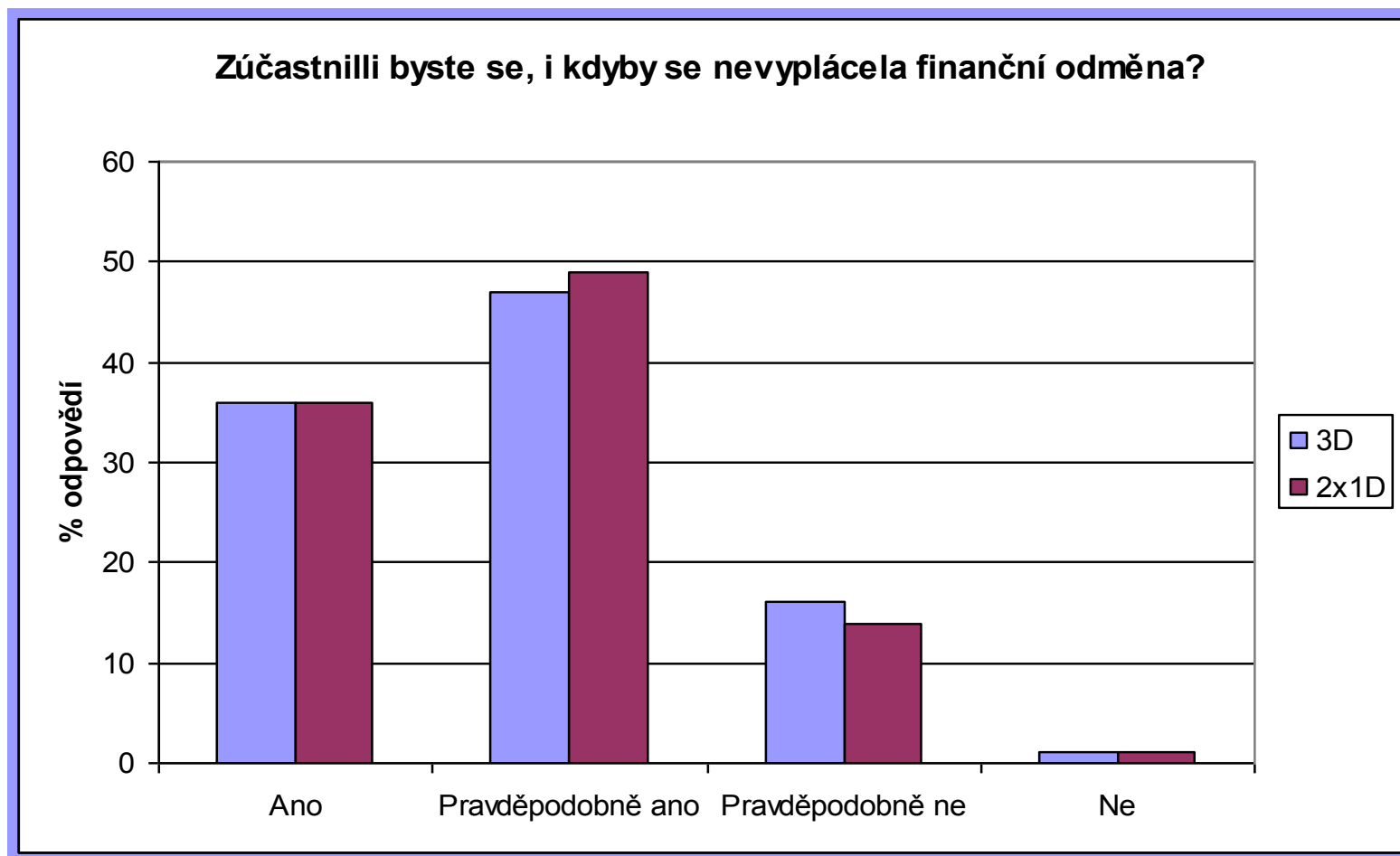
2x1 D studie

- Ve 100 % se jednalo o rodiče (97 % ženy), průměrný věk 33,2 let
- Ve skupině kojenci – 62 % kojících matek

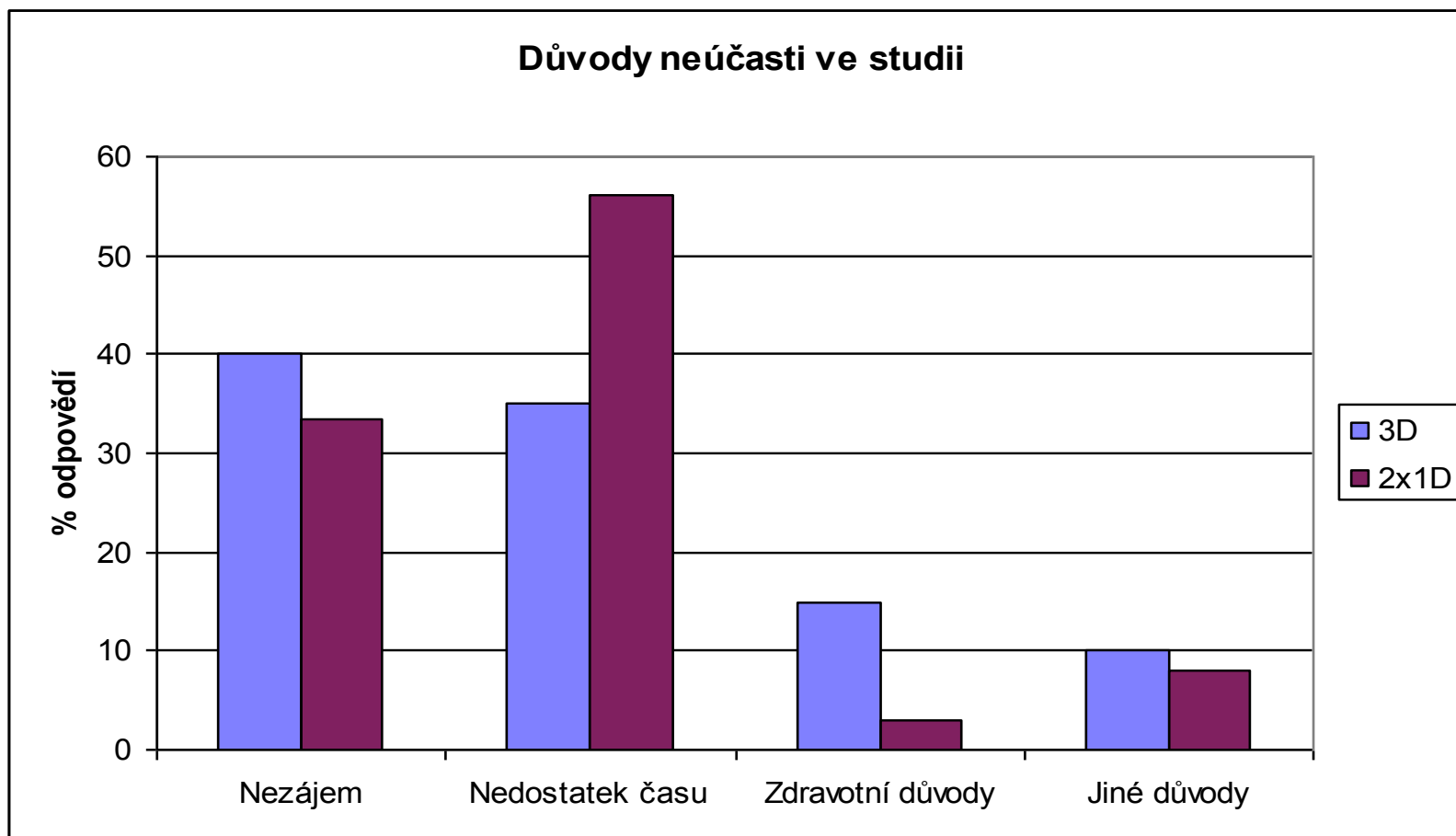
PANCAKE První výsledky



PANCAKE První výsledky



PANCAKE První výsledky



PANCAKE První výsledky

Účastníci studie z pohledu tazatelů

- Spolupráce tazatelů s účastníky studie byla hodnocena jako velmi příjemná
 - Snadná komunikace
 - Ochota spolupracovat
 - Zájem o studii



PANCAKE První výsledky

Non-respondenti z pohledu tazatelů

- Kontaktování non-respondentů je časově náročné
 - Telefonní kontakt není k dispozici
 - Někteří respondenti nepobývají na adrese trvalého bydliště, častou překážkou je také odlišné příjmení respondenta a zákonného zástupce
- Non-respondenti jsou méně vstřícní a ochotní
 - Menší ochota vyplnit dotazník
 - V některých situacích se tazatelé necítí bezpečně
- **! Někteří non-respondenti se nakonec rozhodnou pro účast ve studii**
 - **cca 30 % oslovených non-respondentů se po osobním setkání s tazatelem rozhodlo zapojit do studie**

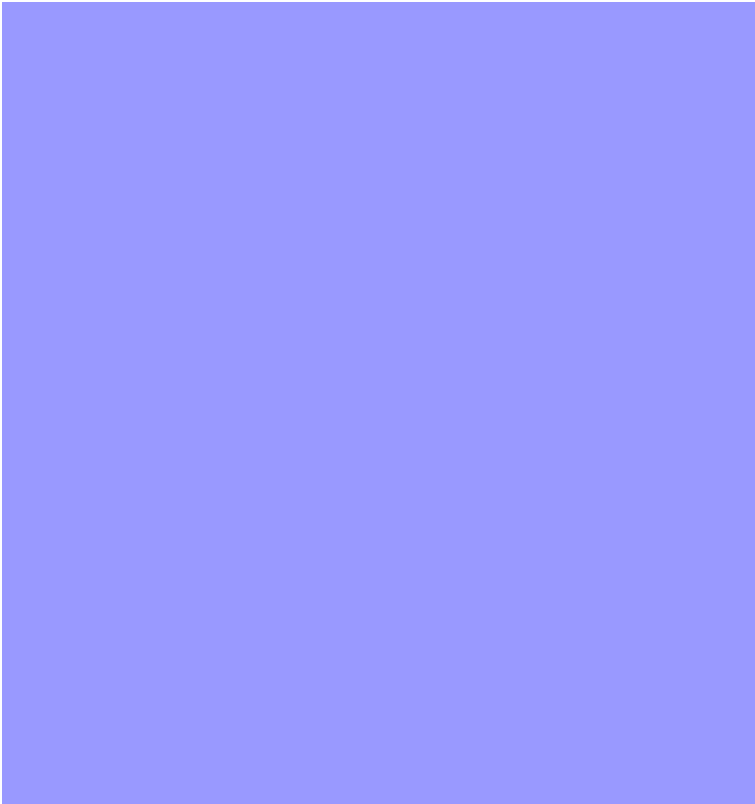
PANCAKE První výsledky

Praktické závěry

- Účast ve studii byla významně ovlivněna sezónním obdobím, svátky a prázdninami
- Účast ve studii byla do určité míry ovlivněna finanční motivací
- Pro obě studie bylo náročnější naplnit finální počet ve skupině děti (3 – 10 let) na rozdíl od skupiny kojenci (maminky na RD více času)
- Atlas porcí - zvážit rozšíření o nejčastěji postrádané potraviny
- Epic-Soft - zvážit rozšíření o nejčastěji postrádané potraviny a receptury
- **Medializace studie** formou webových stránek - řada respondentů a všichni tazatelé by ji uvítali – ověřit si existenci studie, přečíst podrobnosti, dohledat kontakty, komunikace ajn.; častý zájem rodičů o výsledky

PANCAKE Hodnocení metodiky

Výhody



Three-day food diary,
data entry afterwards

- Shorter duration of interviews
- Logistically easier for interviewers
- More foods are reported over 3 days
- Costs seem slightly less

Stav

5 : 4

PANCAKE Závěr I



Sběr dat o spotřebě potravin na národní úrovni

- Zkušenosti získané v pilotní studii PANCAKE bude moci ČR uplatnit při případné účasti ČR v celoevropském projektu EU Menu (pilotní projekt podmínka před realizací celonárodní studie!)
- Získaná data bude možné mezinárodně srovnávat a využívat rovněž pro účely posuzování rizik v zemích EU

? Finanční zabezpečení projektu

? Personální zajištění a organizace projektu

Ad. Personální zajištění a organizace projektu

„...PANCAKE pilot study also pointed out that **recruiting a large number of qualified interviewers** for the dietary interviews throughout the country **may be challenging**.

It may be less of a challenge if an official network of dietitians would be available in the country.

However, if such a network does not exist, a feasible **alternative may be to recruit university students** studying food science or nutrition to collect the survey data.

(cit. Guidance on the EU Menu methodology, EFSA 2014)

Studie spotřeby potravin v ČR

- **Poslední studie SISP04(2004)**

<http://czvp.szu.cz/spotreba/1metoda.pdf>

- **Národní individuální spotřeba potravin v ČR - NISP 26 !!**

- <https://szu.cz/tema/bezpecnost-potravin/zdravi-vyziva-a-potravinovy/>

PANCAKE Závěr II



Data o spotřebě potravin – využití

- Hodnocení výživy, výživová politika
 - Hodnocení stavu výživy různých populačních skupin
 - Plánování a provádění výživové politiky (výživ. doporučení)
 - Hodnocení veřejného zdraví (ukazatele zdr. stavu ve vztahu k vybraným složkám výživy a ke způsobu stravování)
 - Preventivní aktivity zaměřené na potlačení významných civilizačních onemocnění (obezita, DM II, HT, osteoporóza)
 - Zhodnocení účinnosti intervence pomocí zjištění výživové spotřeby před započítáním a po ukončení programu (výchovně-vzdělávací programy, preventivní programy v oblasti výživy)

PANCAKE Závěr III



Data o spotřebě potravin – využití

- Monitoring a legislativa bezpečnosti potravin
 - Odhad dietární expozice cizorodým látkám z potravin
 - Na základě spotřeby potravin možno hodnotit zdravotní rizika (stávající i nově vznikající) a stanovit maximální přípustné limity kontaminantů v potravinách
 - Aktualizace stávající a zavádění nové legislativy upravující bezpečnost potravin
- Využití v potravinářství
 - Doporučení ke správné výrobní praxi vedoucí ke snížení přítomnosti kontaminantů v potravinách nebo v surovinách (rezidua pesticidů, mikrobiologická agens ajn.)
 - Výrobky s vylepšenou nutriční hodnotou

Užitečné zdroje

- Externí závěrečná zpráva EFSA o studii PANCAKE
<http://www.efsa.europa.eu/en/supporting/doc/339e.pdf>
- Odborná zpráva za rok 2011 CZVP SZÚ – Dietární expozice populace chemickým látkám z potravin - NUTRIMON
<http://czvp.szu.cz/monitor/tds11c/tds11c.htm>
- Ocké M, Brants H, Dofkova M, Freisling H, van Rossum C, Ruprich J et al., 2014. **Feasibility of dietary assessment methods, other tools and procedures for a pan-European food consumption survey among infants, toddlers and children.** European Journal of Nutrition, 10 August 2014. [Epub ahead of print]

Děkuji za pozornost

