



Żywnienie a zdrowie

Żywnienie dzieci

Mgr inż. Iwonna Niegowska
Specjalista Żywnienia Człowieka
Kwiecień 2010



Dziecko jest ojcem dorosłego....



... jednak dziecko to nie mały dorosły!



Zdrowe żywienie = Zbilansowana dieta!



Co to jest zbilansowana dieta?

- Dostarcza odpowiednich ilości składników odżywczych, witamin i składników mineralnych
- Wspiera zachowanie zdrowia i witalności

Kilka faktów.....



- Nie ma jednego pokarmu czy produktu, który dostarcza wszystkich niezbędnych dla organizmu składników odżywczych

Nie ma zdrowych czy niezdrowych produktów
są tylko zdrowe i niezdrowe **diety**.

**Każdy produkt spożywany w odpowiedniej ilości
może być elementem zbilansowanej diety !**

Zalecenia żywieniowe

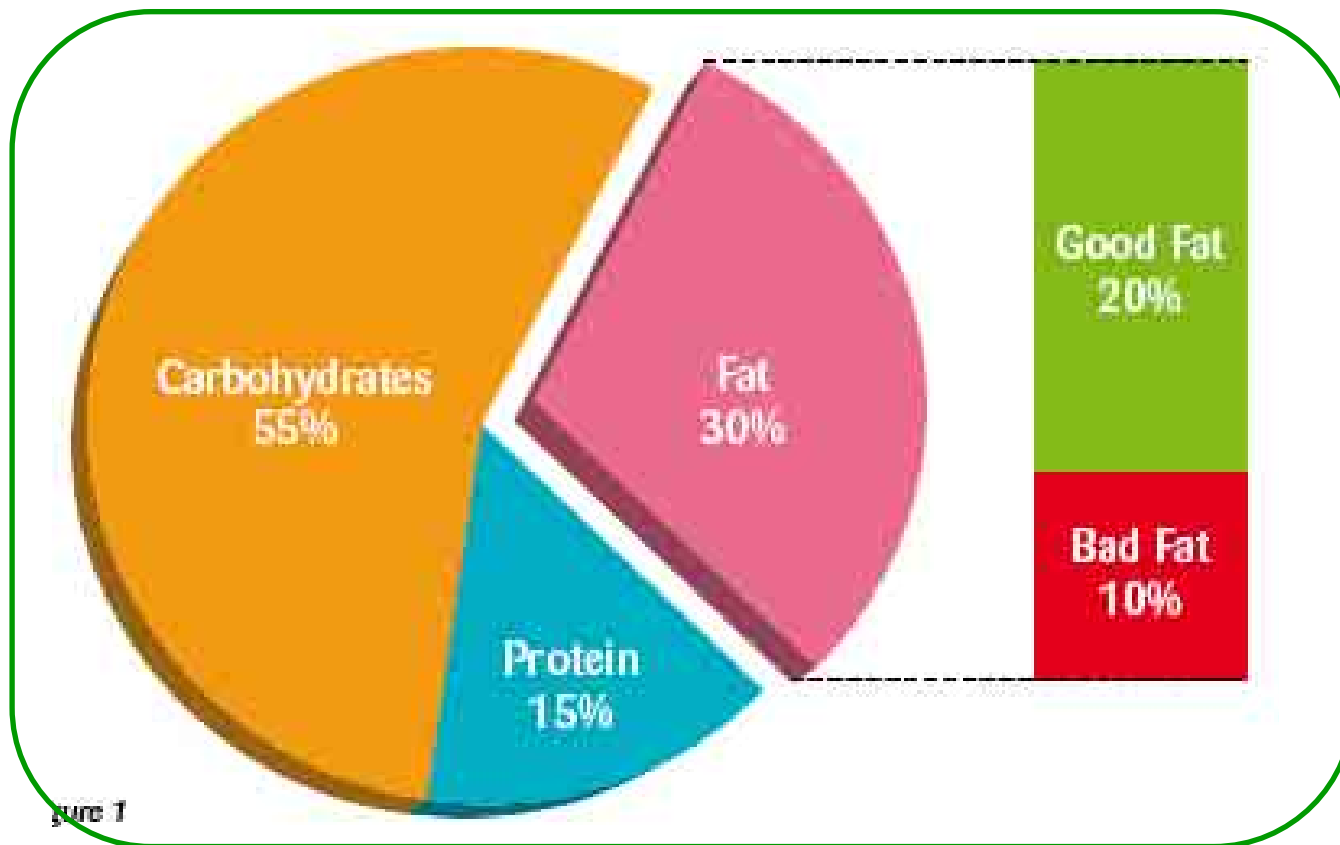
- Dla poszczególnych składników odżywczych (np. RDAs, WHO)
- Dla całej diety (np. Piramida żywienia)



Zapotrzebowanie zależy od:

wieku
płci
aktywności fizycznej
czynników genetycznych
(waga, wzrost)
stanu fizjologicznego
czynników środowiska
stanu zdrowia

Zalecenia Światowej Organizacji Zdrowia WHO dla energii - dorośli



WHO/FAO. Joint WHO/FAO expert consultation "Diet, Nutrition, and the prevention of chronic diseases". WHO Technical report series 916. Geneva, 2003.

Zalecane dzienne spożycie energii

2400-2900 kcal

2000-2500 kcal



Zalecenia dla diety

Piramida Prawidłowego Żywienia

Rzadko

Czerwone mięso, masło

Biały ryż, chleb, makaron, słodycze



Nabiał lub suplementy wapnia
1-2 x dz.

MLEKO



Alkohole z umiarem

Ryby, drób i jajka 0-2 x dz.

Orzechy, strączkowe 1-3 x dz.

Warzywa (dowoli)

Owoce 2-3 x dz.

Produkty zbożowe
z pełnego ziarna

Oleje roślinne, wysokiej jakości
margaryny

Często



Specjalne zalecenia dla dzieci!

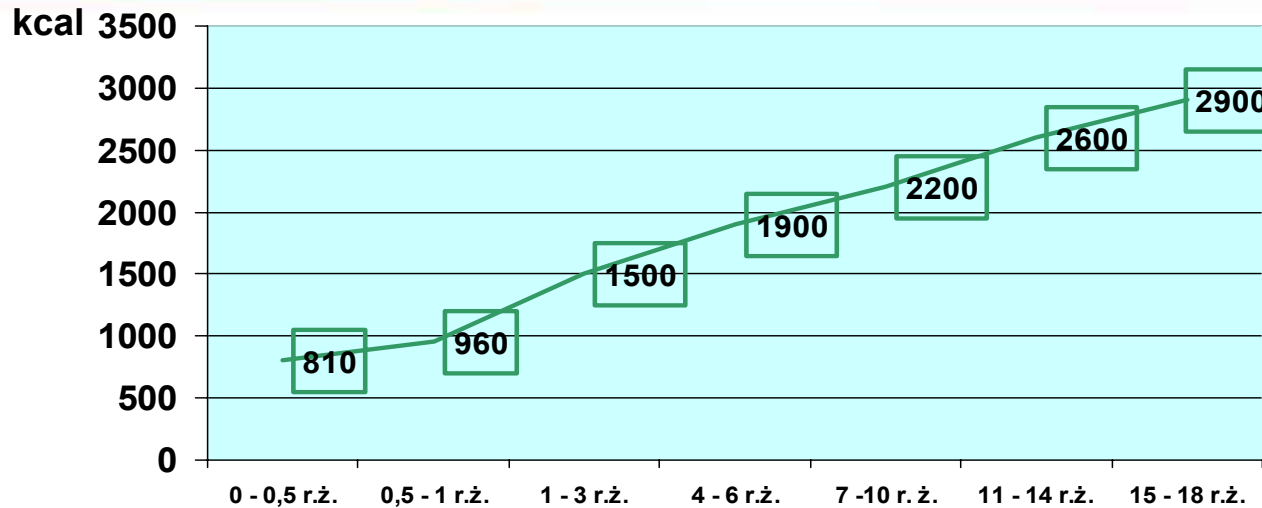


Dzieci potrzebują **2-3 razy więcej składników odżywczych na kg** masy ciała niż dorośli!

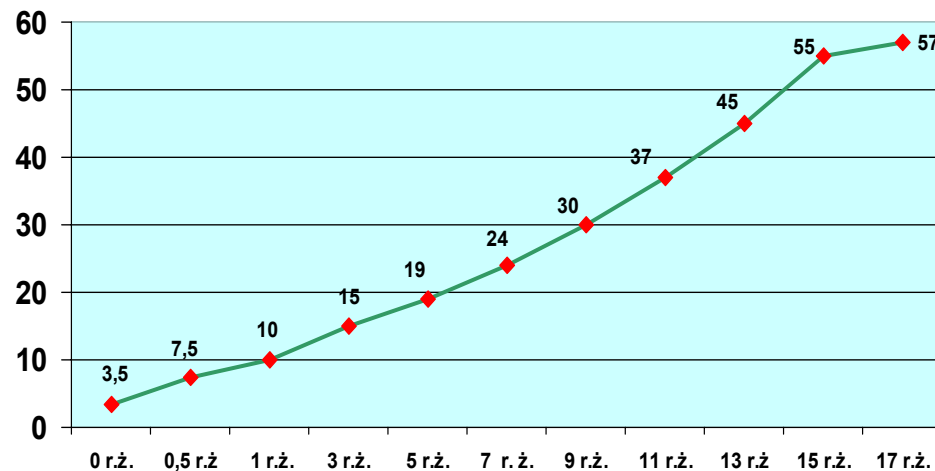
Dzieci mają większe zapotrzebowanie, ale..... małe żołądki!!



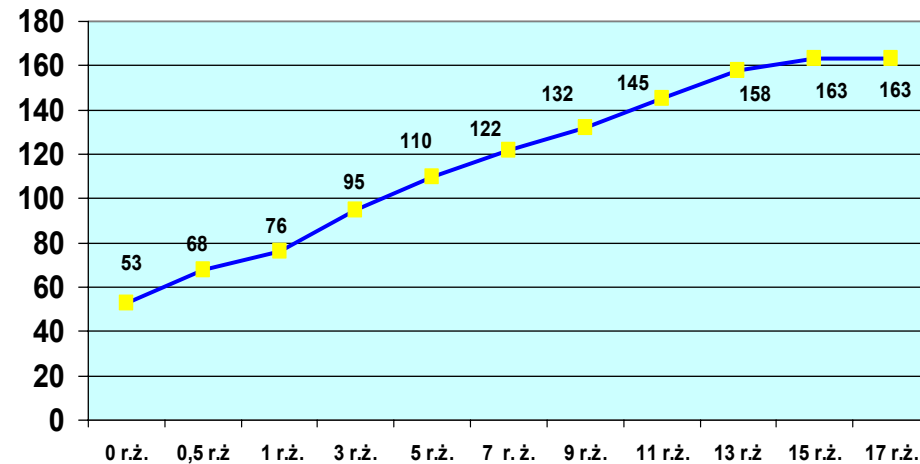
Duże potrzeby „małych” ludzi



— zapotrzebowanie na energię



◆ masa ciała



■ wzrost

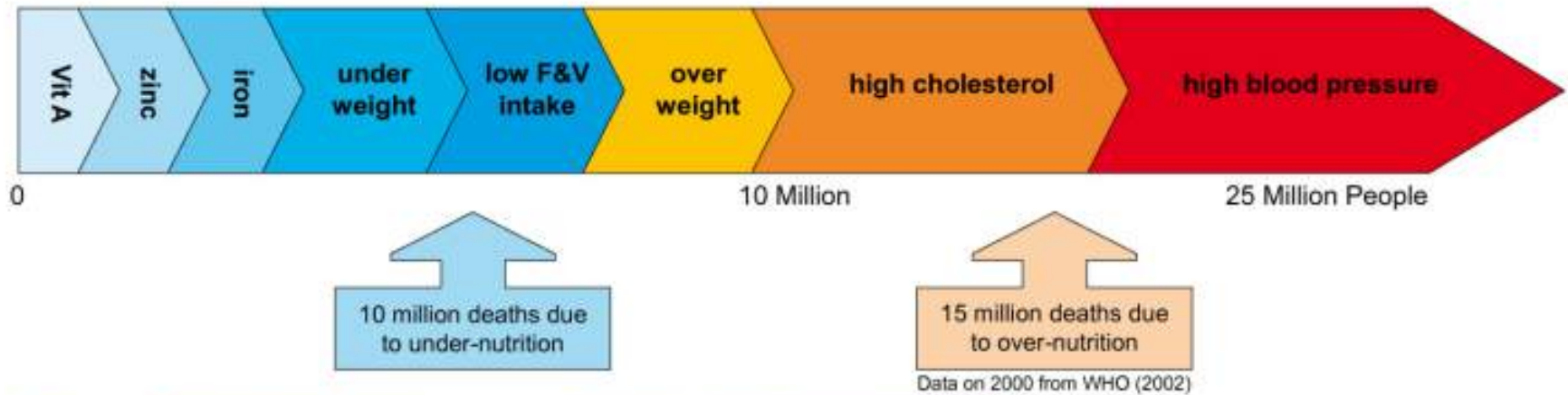
Duże potrzeby „małych” ludzi

Normy spożycia



Składniki	Jednostki	Grupy wiekowe			
		10-12 lat		13-15 lat	
		dziewczęta	chłopcy	dziewczęta	chłopcy
Wartość energetyczna	kcal	1800-2400	2100-2800	2100-2800	2600-3500
Białko ogółem	g	41	42	56	58
Tłuszcze ogółem	g	70-82	80-93	82-95	100-117
Tłuszcze nasycone (<10% energii)	g	20 - 27	23 - 31	23 - 31	29 - 39
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe n- 6	g	8 - 21	9 - 25	9 - 25	12 - 31
Wielonienasycone kwasy tłuszczowe n – 3 (α-linolenowy)	g	2	2	2	2
Długołańcuchowe wielonienasycone kwasy tłuszczowe n - 3	mg	200	200	200	200
Węglowodany przyswajalne	g	130	130	130	130

Najistotniejsze globalne problemy zdrowotne związane z nieprawidłowym żywieniem



Spożycie niezgodne z zaleceniami

- **Spożycie powyżej zaleceń w wielu krajach**
 - **nasyconych kwasów tłuszczowych**
 - **kwasów tłuszczowych typu trans**
 - **cukru**
 - **sodu**
- **Bezsporne dowody naukowe potwierdzają korzystny wpływ na zdrowie ograniczenia ich spożycia**
 - **choroby układu krążenia (ciśnienie krwi i cholesterol)**
 - **cukrzyca**
 - **problemy stomatologiczne**

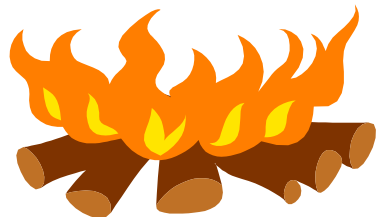


Spożycie niezgodne z zaleceniami - dzieci

- Spożycie poniżej zaleceń w wielu krajach
 - niezbędnych nienasyconych kwasów tłuszczowych
 - wapnia
 - żelaza
 - witamin C, D
- Niedostatek składników odżywczych
 - zaburzenia wzrastania
 - zaburzenia rozwoju psychosomatycznego
 - zmniejszenie masy ciała
 - zmniejszenie siły mięśni → wady postawy



Jaka jest rola składników odżywczych?



Paliwa (Energia)

- węglowodany
- tłuszcze
- białka
- alkohol



Składniki budulcowe

- białka
- składniki mineralne



Managerowie

- mikroelementy
- witaminy
- składniki mineralne



Woda

- 60-65% ciała ludzkiego stanowi woda
- pomaga transportować składniki odżywcze i usuwać toksyny
- pomaga regulować temperaturę ciała



- **Potrzebne w dużych ilościach**

- Makroskładniki:

- węglowodany
- tłuszcze
- białka



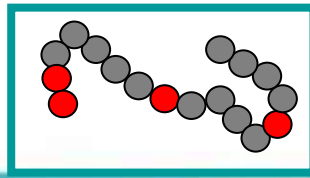
- **Potrzebne w małych ilościach**

- Mikroskładniki:

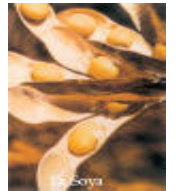
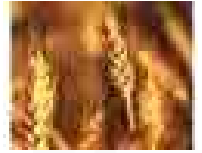
- witaminy
- składniki mineralne



Co to są białka?



- Składniki budulcowe i manadżerowie (enzymy)
- Długi łańcuch ('naszyjnik') złożony z aminokwasów ('ogniwa')
- Niezbędne vs. nie niezbędne aminokwasy:
 - **Niezbędne (9) nie są produkowane przez nasz organizm i muszą być dostarczane z pożywieniem.**
 - **Jakość białka zależy od rodzaju i proporcji aminokwasów niezbędnych.**
 - **Dobre źródła : mięso, nabiał, strączkowe**
- Nasz organizm buduje własne białka z niezbędnych i nie niezbędnych aminokwasów (11)
 - białka odpowiedzialne za reakcje enzymatyczne (*enzymy*)
 - białka budujące strukturę komórek (np. kolagen)
- 1 g białka = 4 kcal



Węglowodany

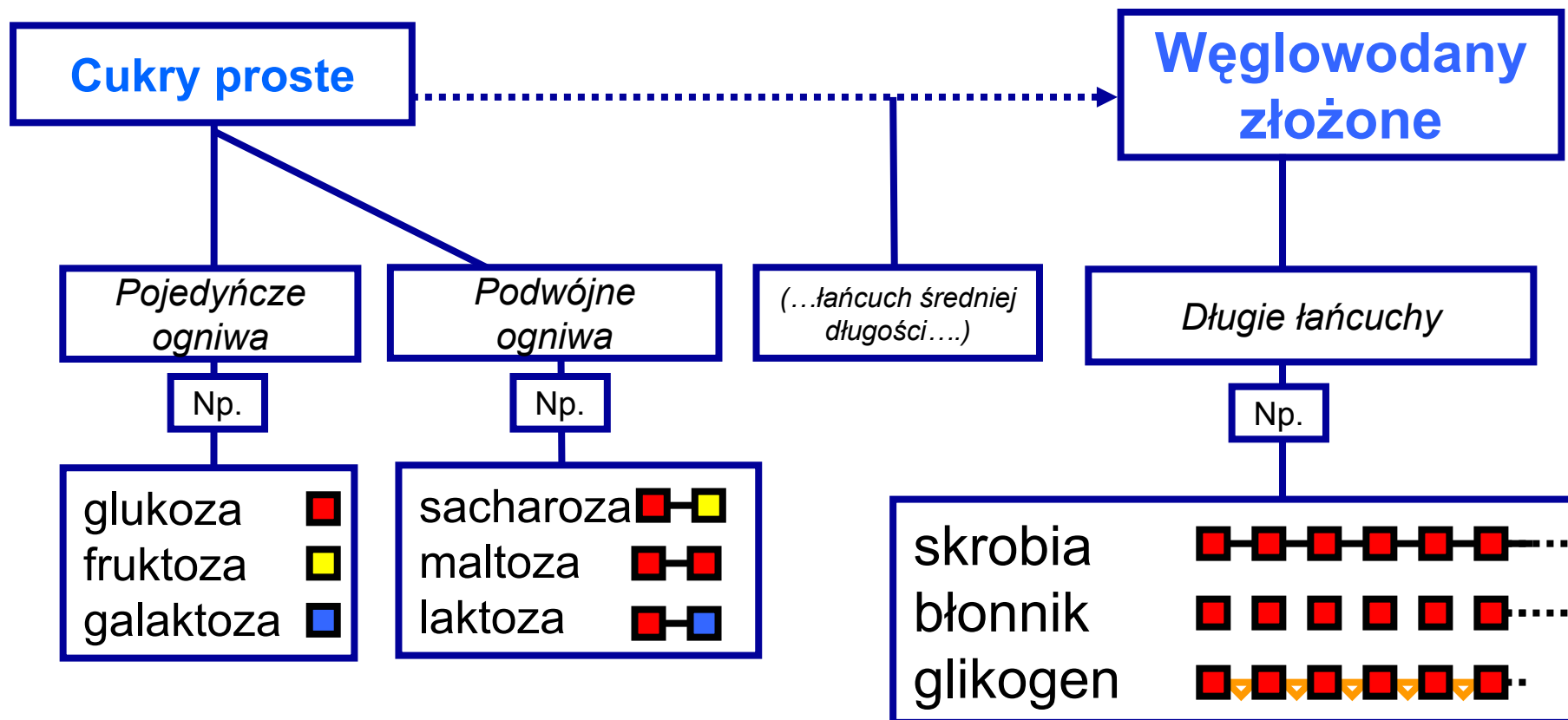


Rola

- Najważniejsze źródło energii (1g = 4 kcal)
- wpływa na uczucie sytości i poziom glukozy we krwi
- (glukoza) jedyne źródło energii dla mózgu i mięśni
- (błonnik) wpływa na prawidłową pracę przewodu pokarmowego
- Problemy
- wysokie spożycie cukrów (napoje słodzone) związek z otyłością
- Dieta niskowęglowodanowa niezgodna z zaleceniami



Co to są węglowodany? ogniwa i łańcuszki



Co to są tłuszcze?

1 cząsteczka tłuszczu = 3 kwasy tłuszczowe i glicerol



3 rodzaje kwasów tłuszczowych -> **SAFA**, **MUFA**, **PUFA**

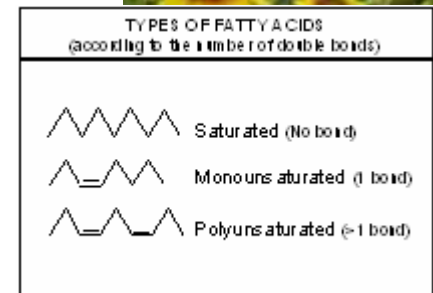
z **SAFA** (<10% spożycia energii ogółem)
ł **S**aturated **F**atty acids = nasycone kwasy tłuszczowe
e (brak wiązań podwójnych)



d **MUFA** (10-20% spożycia energii ogółem)
o **M**ono**U**nsaturated **F**atty acids = jednonienasycone kwasy
b tłuszczowe (jedno wiązanie podwójne)
r



d **PUFA** (6-10% spożycia energii ogółem)
o **P**oly**U**nsaturated **F**atty acids = wielonienasycone kwasy
b tłuszczowe (dwa i więcej wiązań podwójnych)
r



Dlaczego nasycone są złe?

Wpływ na poziom cholesterolu we krwi

Zmiana poziomu
Cholesterolu (mg/dL)

Nasycone kwasy tłuszczowe (SAFA)

Jednonienasycone kwasy tłuszczowe (MUFA)

Wielonienasycone kwasy tłuszczowe (PUFA)

Zmiana spożycia tłuszczu (energia %) (Keys 1957)

$$\Delta \text{Total Cholesterol} = 1.2(2 \Delta \text{SAFA} - \Delta \text{PUFA})$$

Rodzaj spożywanego tłuszczu jest **ważniejszy** niż jego ilość
zwłaszcza jeśli wydatek energii jest odpowiedni.

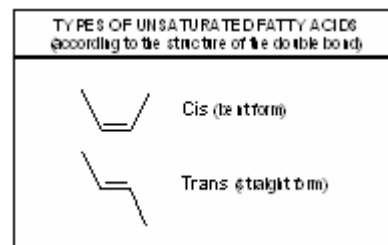
Kwasy tłuszczowe trans (TFA) gorsze niż nasycone



- To szczególny rodzaj nienasyconych kwasów tłuszczowych o gorszym działaniu niż nasycone tłuszcze!

- Źródła:

- 1) naturalne: nabiał i czerwone mięso kopytnych
 - 2) żywność przetworzona: częściowe uwodornienie tłuszczów nienasyconych, przetwarzanie (pieczenie, grilowanie, smażenie)
- np. złej jakości margaryny, ciastka, chleb, 'snacks'



Witaminy

Substancje organiczne niezbędne do funkcjonowania organizmu

- muszą być dostarczane z pożywieniem
- rozpuszczalne w tłuszczach: witaminy **A, D, E, K**
- rozpuszczalne w wodzie: witaminy z grupy **B** (tiamina B₁, ryboflawina B₂, niacyna, pirydoksyna B₆, kwas foliowy, kobalamina B₁₂, biotyna), **C**.

Źródła

- owoce, warzywa, ryby, mięso, nabiał



Witaminy



Witamina A

niezbędna w procesie widzenia,
sprzyja regeneracji komórek skóry



Witamina D

wspomaga wzrost
i mineralizację kości



Witamina E

przeciwutleniacz,
zapobiega niedokrwistości



Witaminy



Witamina C

system odpornościowy, tworzenie kolagenu,
gojenie ran, antyoksydant,
absorpcja żelaza



Kwas foliowy

czerwone krwinki , obniża poziom homocysteiny, prawidłowy rozwój płodu



Składniki mineralne i śladowe



Rola

- niezbędne do funkcjonowania ciała
- muszą być dostarczane z żywnością
- makroelementy (>100 mg/dzień):
 - wapń, fosfor, magnez, sód, potas, chlor
- mikroelementy (<100 mg/dzień):
 - żelazo, jod, cynk, mangan, miedź, kobalt, molibden, fluor, selen, chrom
- Składniki enzymów i hormonów

Źródła

- owoce, warzywa, mleko, ryby, nabiał, orzechy, strączkowe, zbożowe



Składniki mineralne



Wapń

zdrowe, mocne kości i zęby,



Żelazo

składnik hemoglobiny - transport tlenu
we krwi, składnik enzymów



Sód

reguluje gospodarkę
wodno-elektrolitową, niezbędny do
pracy mięśni i nerwów





Planowanie jadłospisów



Zasady ogólne



- 1. Grupa docelowa**
- 2. Koszt**
- 3. Okresowość**
- 4. Prawidłowy rozkład energii**
- 5. Prawidłowa liczba posiłków**
- 6. Różnorodność produktów**
- 7. Strawność**
- 8. Różne metody obróbki**
- 9. Różnorodność konsystencji, barwy, smaku i zapachu**



Ustalenie normy żywienia i wyżywienia

1. % udział poszczególnych grup do ogólnej liczby żywionych

2. średnia norma ważona na osobę



	47.7	50.0	52.3	54.5	56.8	59.1	61.4	63.6	65.9	68.2	70.5	72.7	75.0	77.3	79.5	81.8	84.1	86.4	88.6	90.9	93.2	95.5	97.7
	Niedowaga				Zakres normy								Nadwaga				Otyłość				B. duża otyłość		
20	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42
19	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	36	37	38	39	40
18	18	19	20	21	22	23	24	24	25	26	27	28	29	30	31	32	32	33	34	35	36	37	38
17	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	31	31	32	33	34	35	36	37
16	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	34	34	34
15	15	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	29	29	30	31	32	33	33
14	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32
13	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	32	32
12	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	28	29	30	31	31
11	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	31	31
10	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25	26	27	28	29	30	30
9	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	30
8	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	29
7	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	28
6	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	27
5	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	26
4	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	25
3	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	24
2	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	23
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	22
0	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	21
190.5	12	13	13	14	15	15	16	16	17	18	19	20	20	21	21	22	23	23	24	25	25	26	26
193.0	12	12	13	14	14	15	15	16	17	17	18	18	19	20	20	21	22	23	23	24	25	25	26



Kalkulacja kosztów



- pieczywo
- produkty sypkie
- nabiał
- mięso i przetwory mięsne
- ryby i przetwory rybne
- dania gotowe, sosy
- przyprawy i dodatki
- warzywa, koncentraty i oleje
- owoce i przetwory owocowe
- desery, ciasta i produkty do ich przygotowania
- słodczyce i słone przekąski
- gry planszowe
- dla zwierząt
- apteczka
- kosmetyki i środki higieny
- pranie

Nowości w sklepie

Cappy napój Pomarańczowo-grejpfrutowy 1l



cena: 3.35 zł
3.35zł/kg
w koszyku: 0 szt.
Ilość
Do koszyka

Hip Nektar Jabłka-Banany witamina c 500ml , po 5.



za 5.75 zł/szt
w koszyku: 0 szt.
Ilość
Do koszyka



za 5.75 zł/szt
w koszyku: 0 szt.
Ilość
Do koszyka

Zestaw promocyjny Oliwka + Płyn do kąpieli , od urodzenia



cena: 14.99 zł
37.48zł/l
Kup 3 szt.
za 14.54 zł/szt
w koszyku: 0 szt.
Ilość
Do koszyka

Zestaw promocyjny Szampon + Mleczko , od urodzenia

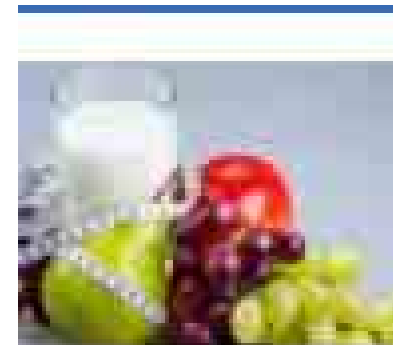


cena: 14.99 zł
37.48zł/l
Kup 3 szt.
za 14.54 zł/szt
w koszyku: 0 szt.
Ilość
Do koszyka

Nestle Green tea truszkawka z aloesem 500ml



cena: 2.49 zł
4.98zł/kg
w koszyku: 0 szt.
Ilość
Do koszyka



Ustalenie jadłospisu

7

10

14

21 dni

- ułatwia urozmaicenie potraw
- racjonalne zakupy
- dobrą organizację pracy



Prawidłowy rozkład energii



Śniadanie
25% - 35%

Śniadanie II
5 - 10%



Obiad
30-35%



Podwieczorek
5 - 10%



Kolacja
15 - 20%

Prawidłowa liczba posiłków

4 - 5 razy dziennie

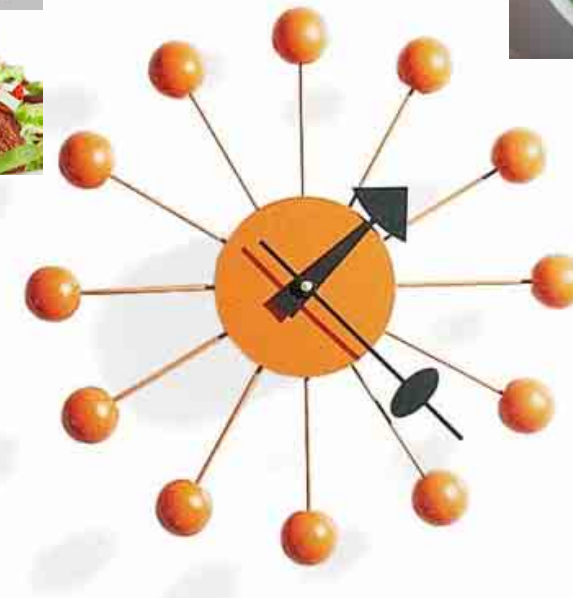
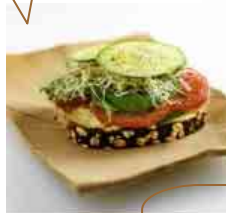
Drugie
śniadanie



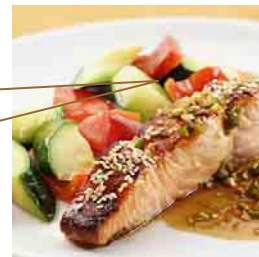
Obiad



Śniadanie –
koniecznie !!!



Lekka
kolacja



Przekąski



Dostarczenie wszystkich niezbędnych składników odżywczych

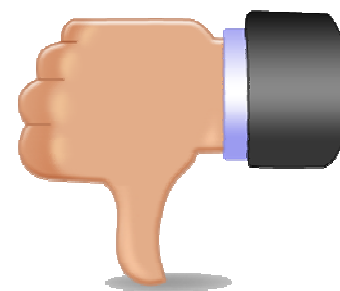
- źródło białka szczególnie zwierzęcego
- warzywa do każdego posiłku
- produkty nie powinny się powtarzać
- zapewnienie równowagi kwasowo - zasadowej



Różne metody obróbki

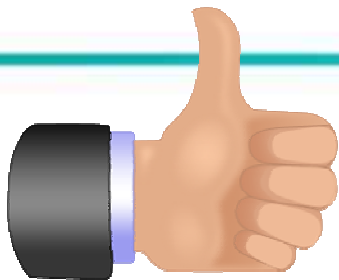


- **Gotowanie (na parze)**
- **Pieczenie**
- **Duszenie**
- **Grillowanie**



- **Smażenie**
- **Smażenie w głębokim tłuszczu**




Umiejętnie przygotowane



Użycie tłuszczu

Na ciepło – smażenie, duszenie, pieczenie

- olej rzepakowy
- oliwa z oliwek
- Rama culinasse

-  masło
-  olej słonecznikowy
-  olej kukurydziany
- olej sojowy

Na surowo (do sałatek)

- olej słonecznikowy
- olej kukurydziany,
- olej sojowy
- oliwa z oliwek

Do pieczywa

- miękka margaryna np. Flora, Rama - masło



Różnorodność konsystencji, barwy, smaku i zapachu

Nawet najzdrowszy produkt czy posiłek

bez smaku, zapachu i aromatu – nie będzie zjedzony z przyjemnością



Co to znaczy zdrowa dieta ?

1. **U**rozmaicenie produktów i potraw

2. **U**miarkowane ilości

3. **U**regulowane posiłki

4. **U**miejętnie przygotowane

5. **U**śmiech



*“Na wiele potrzebnych nam rzeczy możemy poczekać.
Dziecko nie może.
Właśnie teraz formują się jego kości,
tworzy się krew, rozwija umysł.
Nie możemy mu powiedzieć Jutro.
Jego imię brzmi Dzisiaj.”*

G. Mistral

