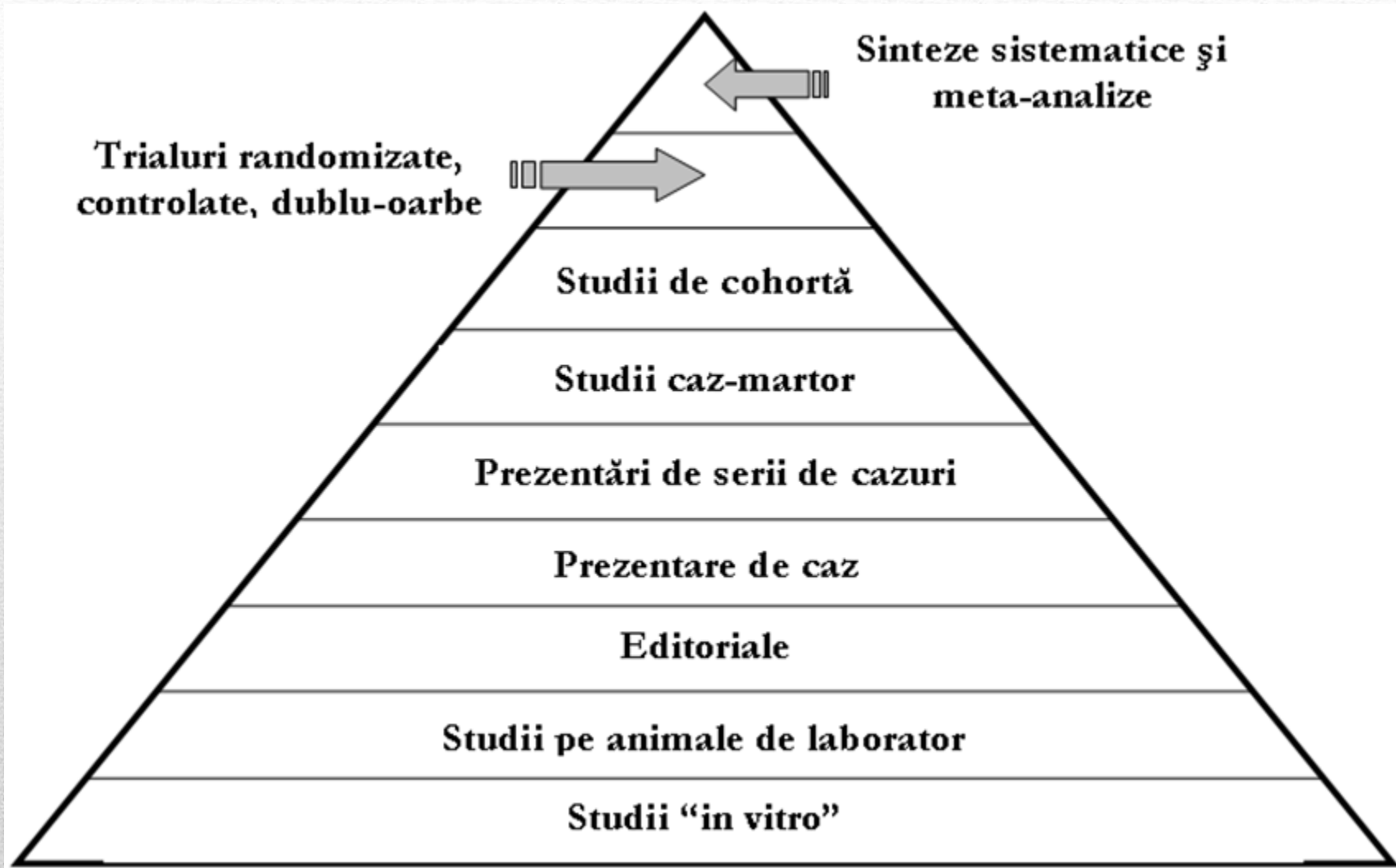


Sinteza sistematică și meta-analiza





Tipuri de sinteze



Tipuri de sinteze ale literaturii

- **Sinteza = sinteza literaturii de specialitate = sinteza narativă**
 - **Reflectă abordarea proprie specialistului care o efectuează asupra problemei - subiectivă**
 - **Specialistul își alege singur literatura relevantă**
 - **Afectată ușor de erori sistematice**
-

Sinteza

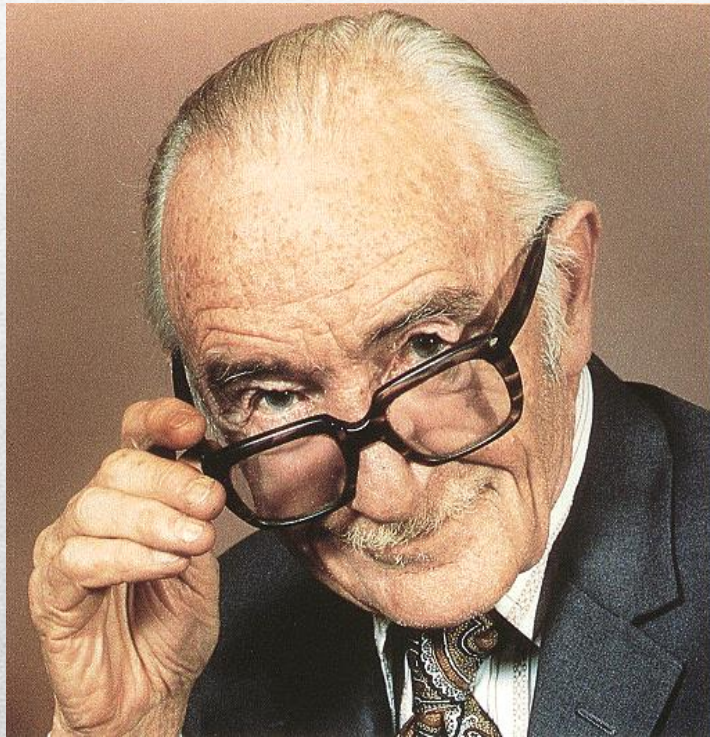
- **Utilă pentru:**
 - **Aducerea la zi a unor cunoștințe**
 - **Eventual aprecierea unor dezvoltări posibile ulterioare**
 - **Introducerea unui articol**
 - **Dezavantaj => Erori = părere proprie**
 - **Transmite de fapt mesajul (argumentat) dorit de specialist**
-

Sinteza sistematică

- **O metodă de rezumare a studiilor clinice, care folosește o metodologie bine definită de căutare în toată literatura științifică disponibilă și o evaluare critică a studiilor**
 - **O singura întrebare – încercă să sintetizeze cunoașterea într-un domeniu îngust**
 - **În general narativă – rezultate calitative**
 - **Poate include și o evaluare statistică combinată a rezultatelor individuale = meta-analiză**
 - **Sursa cea mai « bună » = Cochrane library**
-

Archie Cochrane

Effectiveness and Efficiency: Random Reflections on Health Services.



“It is surely a great criticism of our profession that we have not organised a critical summary, by speciality and subspeciality, adapted periodically, of all relevant randomised trials”



**THE COCHRANE
COLLABORATION®**

Rețea internațională de specialiști care realizează, întrețin și asigură diseminarea sintezelor sistematice din domeniul medical

The Cochrane Collaboration

- www.cochrane.org
 - 670 000 trialuri clinice
 - 5000 sinteze sistematice
 - 500 sinteze sistematice noi în fiecare an
 - 500 sinteze sistematice aduse la zi în fiecare an
-



Trusted evidence.
Informed decisions.
Better health.

Search...



Our evidence

About us

Join Cochrane

News and events

Cochrane Library



Come to Cochrane - our world is now wider



Cochrane-REWARD prize for reducing waste in research

Call for nominations for the 2018 prize open until 15 May

Latest News and Events

Help Cochrane Crowd reach 2 million classifications

2 May 2018



News

Cochrane Rehabilitation forms new partnership

2 May 2018



News

World Asthma Day

1 May 2018



Health events

Cochrane's Future Publishing and Open Access Arrangements

30 April 2018



News

Cochrane Colloquium
Edinburgh, 16-18 Sep 2018
Register for early bird rates

What is Cochrane evidence and how can it help you?

Latest Cochrane evidence

Top 10

Gabapentin for chronic neuropathic pain in adults

Amitriptyline for neuropathic pain in adults

Single dose oral ibuprofen plus oxycodone for acute postoperative pain

Six-month therapy for people with abdominal tuberculosis

Which drug is best for reducing excessive blood loss after birth?

Etapele unei sinteze sistematice

- **Identificarea întrebării**
- **Identificarea studiilor**
- **Verificarea calității studiilor**
- **Sinteza datelor +/- meta-analiză**
- **Interpretarea datelor**



Exemplu: Cât de sigură este fluorurarea apei de băut pentru prevenirea cariilor?

- **P: persoane care primesc apă dintr-o sursă publică**
 - **I: Fluorurarea naturală sau artificială a apei de băut**
 - **C: Compararea a cel puțin două grupuri (expus/ne-expus)**
 - **O: Apariția cariilor dentare**
-



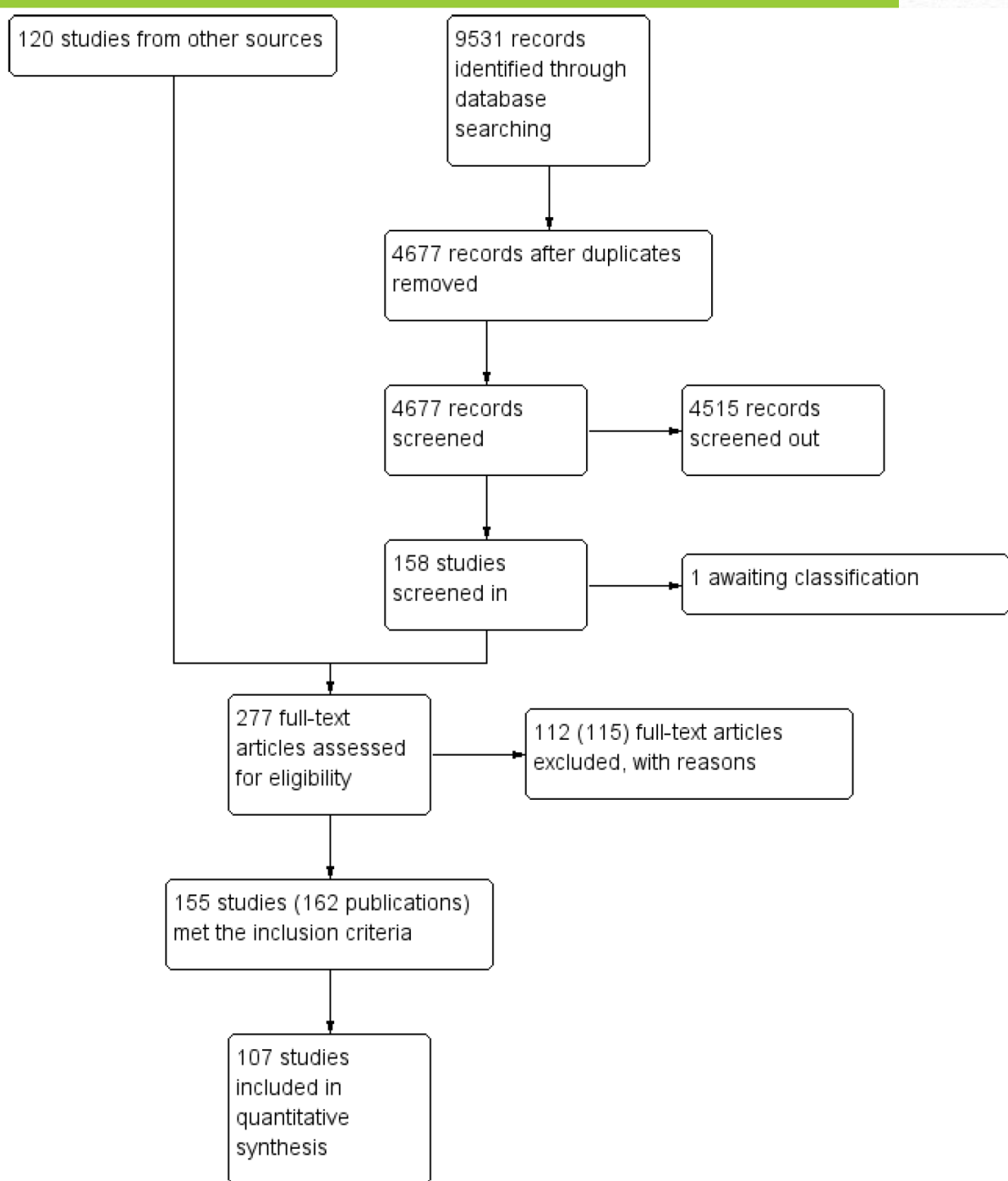
Cochrane
Library

Cochrane Database of Systematic Reviews

Water fluoridation for the prevention of dental caries (Review)

Iheozor-Ejiofor Z, Worthington HV, Walsh T, O'Malley L, Clarkson JE, Macey R, Alam R, Tugwell P, Welch V, Glenny AM

Identificarea studiilor



Verificarea calității studiilor

- **Identificarea erorilor sistematice:**
 - **Exemplu: s-a făcut o analiză a excluderii altor cauze de carii în populația studiată?**
- **Analiza calității statistice a studiilor**
 - **Dimensiunea eșantioanelor de studiu**
- **Analiza calității metodologice a studiilor**

	Sampling	Confounding	Blinding of outcome assessment (detection bias)	Incomplete outcome data (attrition bias)	Selective reporting (reporting bias)	Other bias
Acharya 2005	?	-	-	+	+	+
Adair 1999	?	-	-	+	-	-
Adriasola 1959	?	-	-	?	-	+
Al-Alousi 1975	?	-	-	+	?	-
Alarcon-Herrera 2001	+	-	-	+	+	?
Albrecht 2004	?	-	-	+	+	+
AlDosari 2010	?	-	-	-	-	?
Angelillo 1999	+	-	-	+	+	?
Arif 2013	?	-	-	?	+	-
Arnold 1956	+	-	-	?	-	-
Ast 1951	+	-	-	-	-	-

Sinteza datelor

- De cele mai multe ori tabelară

Summary of findings 2.

Cessation of water fluoridation compared with fluoridated water for the prevention of dental caries			
Patient or population: people of all ages			
Settings: community setting			
Intervention: cessation of water fluoridation			
Comparison: fluoridated water			
Outcomes	No of participants (studies)	Quality of the evidence (GRADE)	Comments
Caries in permanent teeth (DMFS) ¹ Follow-up: 3 years	9249 ² (1 observational study)	⊕⊕⊕⊕ 3	Insufficient evidence to determine the effect of the cessation of water fluoridation on caries
Caries in deciduous teeth (dmft/dmfs) ⁴			No evidence to determine the effect of the cessation of water fluoridation on caries
Change in proportion of caries-free children (deciduous or permanent teeth)			No evidence to determine the effect of the cessation of water fluoridation on caries

Sinteza datelor

• Meta-analiză

Study or Subgroup	Water fluoridation			Low/non-fluoridated water			Weight	Mean Difference	
	Mean	SD	Total	Mean	SD	Total		IV, Random, 95% CI	Year
1.1.1 Studies conducted in 1975 or earlier									
Arnold 1956	2.75	4.99	4931	1.18	5.8	1437	12.6%	1.57 [1.24, 1.90]	1951
Adriasola 1959	2.5	7.04	263	0.3	6.72	157	6.8%	2.20 [0.85, 3.55]	1956
DHSS Wales 1969	2.87	4.68	1910	0.64	5.54	959	12.3%	2.23 [1.82, 2.64]	1965
DHSS England 1969	3.09	4.3	654	1.04	4.22	557	11.9%	2.05 [1.57, 2.53]	1967
Beal 1971	2.46	5.8	182	-0.12	6.27	223	7.7%	2.58 [1.40, 3.76]	1970
Kunzel 1997	1.65	4.05	3726	0.13	5	1312	12.8%	1.52 [1.22, 1.82]	1971
Beal 1981	2.02	4.18	361	0.57	4.6	367	11.0%	1.45 [0.81, 2.09]	1975
Subtotal (95% CI)			12027			5012	75.1%	1.82 [1.53, 2.11]	

Heterogeneity: $\tau^2 = 0.07$; $\chi^2 = 13.37$, $df = 6$ ($P = 0.04$); $I^2 = 55\%$
 Test for overall effect: $Z = 12.38$ ($P < 0.00001$)

1.1.2 Studies conducted after 1975

Guo 1984 (1)	0.23	5.39	2018	-2.47	5.35	1696	12.6%	2.70 [2.35, 3.05]	1984
Blinkhorn (unpublished)	1.3	3.56	813	0.88	3.74	568	12.4%	0.42 [0.03, 0.81]	2012
Subtotal (95% CI)			2831			2264	24.9%	1.56 [-0.67, 3.80]	

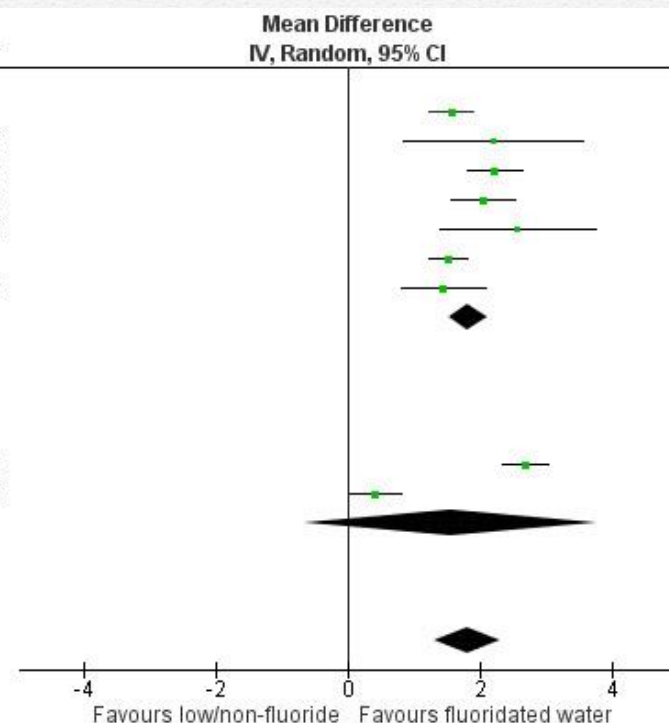
Heterogeneity: $\tau^2 = 2.56$; $\chi^2 = 72.72$, $df = 1$ ($P < 0.00001$); $I^2 = 99\%$
 Test for overall effect: $Z = 1.37$ ($P = 0.17$)

Total (95% CI) **14858** **7276** **100.0%** **1.81 [1.31, 2.31]**

Heterogeneity: $\tau^2 = 0.49$; $\chi^2 = 86.18$, $df = 8$ ($P < 0.00001$); $I^2 = 91\%$
 Test for overall effect: $Z = 7.05$ ($P < 0.00001$)
 Test for subgroup differences: $\chi^2 = 0.05$, $df = 1$ ($P = 0.82$), $I^2 = 0\%$

Footnotes

(1) Guo 1984 commenced in 1971; possibility of fluoridated toothpaste being introduced during study period



Interpretarea datelor

- **Nu există suficiente studii recente care să evedențieze eficacitatea fluorinării apei de băut pentru prevenția cariilor...**

AUTHORS' CONCLUSIONS

Implications for practice

There is very little contemporary evidence, meeting the review's inclusion criteria, evaluating the effectiveness of water fluoridation for the prevention of caries.

The data come predominantly from studies conducted prior to 1975, and indicate that water fluoridation is effective at reducing caries levels in both the deciduous and permanent dentition in children. Our confidence in the size of the effect estimates is limited by the observational nature of the study designs, the high risk of bias within the studies, and, importantly, the applicability of the evidence to current lifestyles. The decision to implement a water fluoridation programme relies upon an understanding of the population's oral health behaviours (e.g. use of fluoride toothpaste), the availability and uptake of other caries-prevention strategies, diet and consumption of tap water, and the movement/migration of the population. There is insufficient evidence to determine whether water fluoridation results in a change in disparities in caries levels across socioeconomic status. There are no studies that met the review's inclusion criteria, from which to determine the effectiveness of water fluoridation for preventing caries in adults.

Meta-analiza

Definiție

- *Prelucrarea combinată a datelor din studii multiple în vederea producerii unei estimări unice*
 - Numeroase studii urmărind același fenomen (studii observaționale, studii epidemiologice, trialuri clinice) sunt realizate de colective diferite, uneori în țări diferite.
 - Fiecare din aceste studii comunică un rezultat asupra unui anumit efect, valabil pentru o anumită populație.
 - Ideea măsurării rezultatelor unui set de studii convergente a apărut inițial sub forma articolelor de revistă, în care personalități în domeniul studiat comentau convergențele sau divergențele studiilor care urmăresc un același fenomen.
-

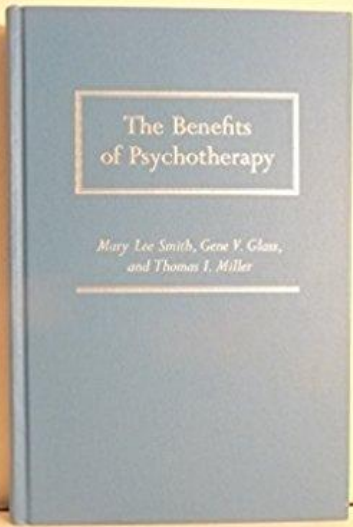
Definiție

- Metanaliza, reprezintă o treaptă deasupra articolelor de sinteză prin utilizarea procedurilor statistice pentru combinarea rezultatelor diverselor studii care și-au propus cercetarea aceleiași probleme dau au ajuns poate la concluzii diferite.
 - Scopul metanalizei este de a combina rezultatele diverselor studii pentru realizarea unei estimări concludente printr-o analiză multifactorială în care
 - factorul de risc sau tratamentul este **o variabilă de predicție**
 - iar studiul este **a doua variabilă - fixă.**
-

Ce aduce în plus meta-analiza

- **Exhaustivă** (cel puțin în partea de căutare a informațiilor)
 - Selectarea studiilor în favoarea și în defavoarea ipotezei de studiu
 - **Riguroasă și reproductibilă**
 - Metodologie predefinită
 - Bazată pe rezultate ce nu au bias
 - **Cuantificabilă**
 - Luarea în calcul a problemelor statistice
 - Dă o mai bună estimare a efectului
-

Istoric



- Prima meta-analiza modernă a fost făcută de Gene Glass în 1976 pentru a dovedi ca afirmația făcută de Eysenck în anii 50 privind ineficacitatea psihoterapiei este greșită
 - El a analizat rezultatele a 375 de studii care investigau efectul psihoterapiei pentru a putea dovedi eficacitatea acestei metode de tratament
-

Principiile meta-analizei

- Simpla cercetare a literaturii nu este suficientă; nu toate studiile întreprinse sunt publicate; publicarea rezultatelor nefavorabile poate fi descurajată de sponsorii cercetării.
 - Uneori în cadrul studiului, rezultatele semnificative pot fi exagerate iar cele ce nu identifică diferențe semnificative pot fi neglijate, fiind considerate de cercetători neinteresante (eroare sistematică de publicare)
 - Cercetătorii care nu sunt vorbitori nativi de limba engleză, consideră adeseori publicațiile în această limbă pretențioase și își publică lucrările cu rezultate negative în reviste naționale mai puțin accesibile.
-

Principiile meta-analizei


- Cele mai frecvente probleme care afectează calitatea unei meta-analize sunt:
 - Erorile sistematice de publicare
 - Poluarea dată de erorile sistematice de realizare a studiilor
 - Combinarea neadecvată a studiilor (paradoxul lui Simpson)
-

Eroarea sistematică de publicare

	Studii făcute	Studii publicate vizibil
Studii pozitive	14	14
Studii negative	24	4

Meta-analiza negativă

Meta-analiza pozitivă



- Este necesar sa căutam **TOATE** studiile realizate
- Studiile mari sunt mai frecvent publicate
- Studiile publicate in « limba locală » sunt mai frecvent negative

"Poluarea" dată de studiile cu erori sistematice **GIGO**

Garbage
in



GIGO

Garbage
out



Paradoxul lui Simpson

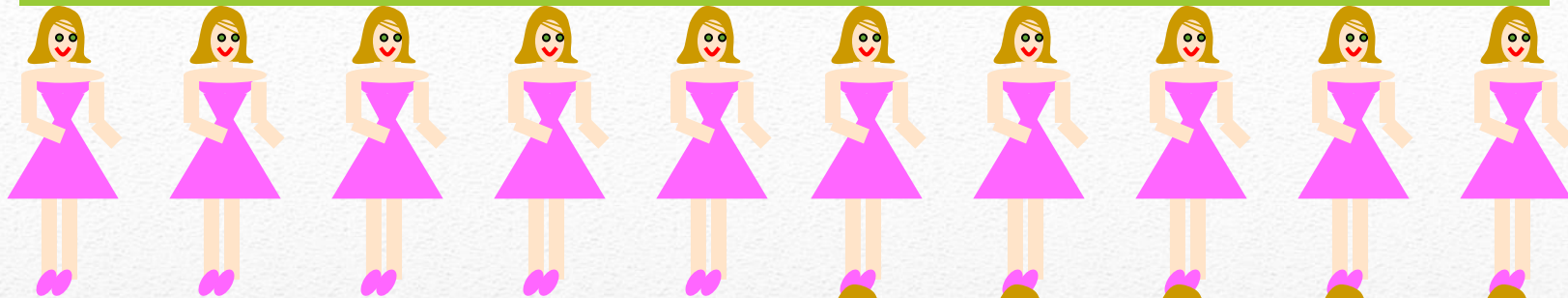
Corelația sau tendința întâlnită în diferite grupuri este inversată la combinarea acestora



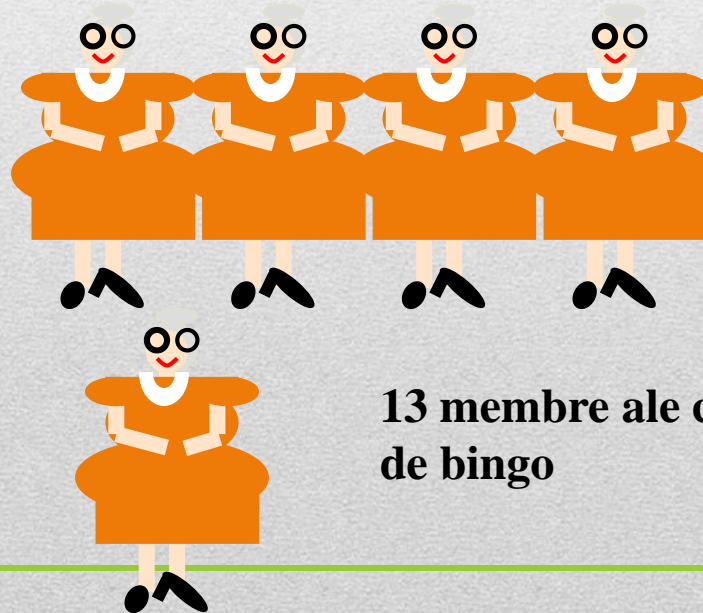
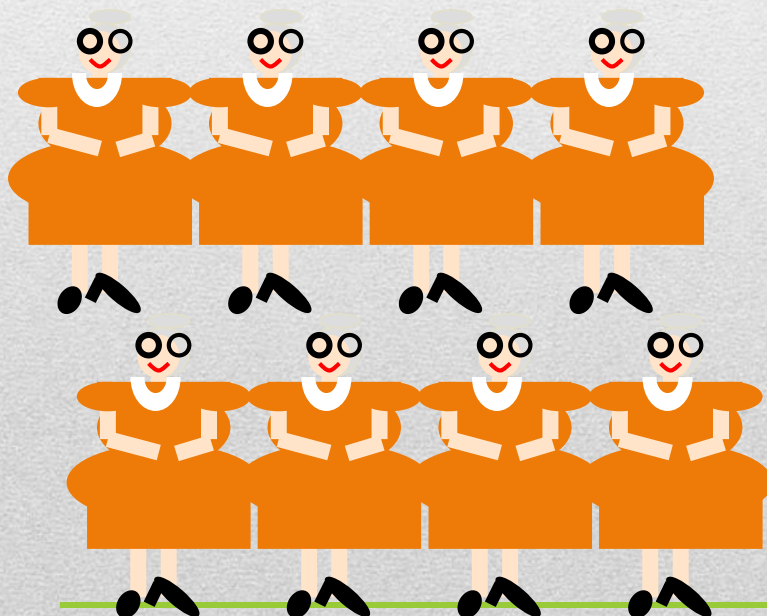
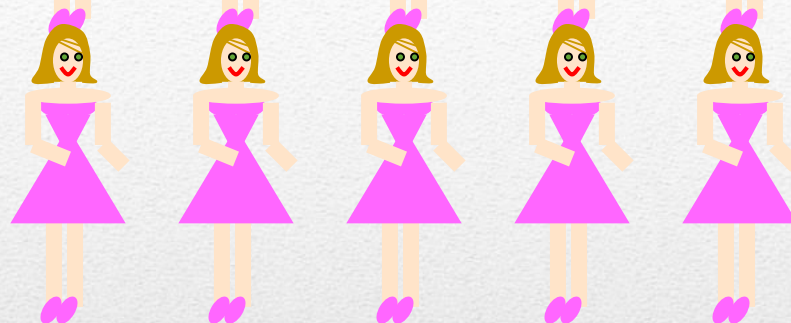
O companie de produse cosmetice vrea să testeze două noi parfumuri:

- Floare de lămâi
- Floare de portocal

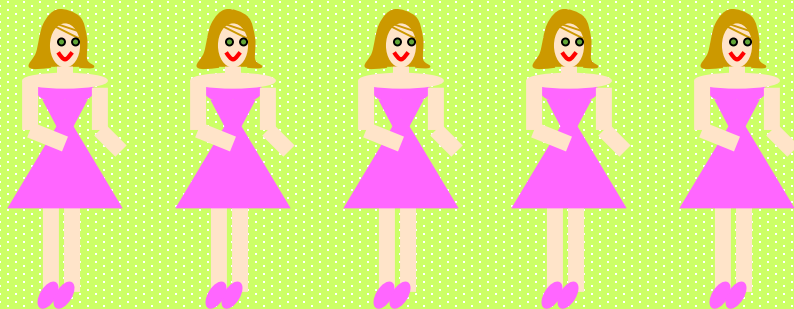
Și selectează 28 de femei pentru testare



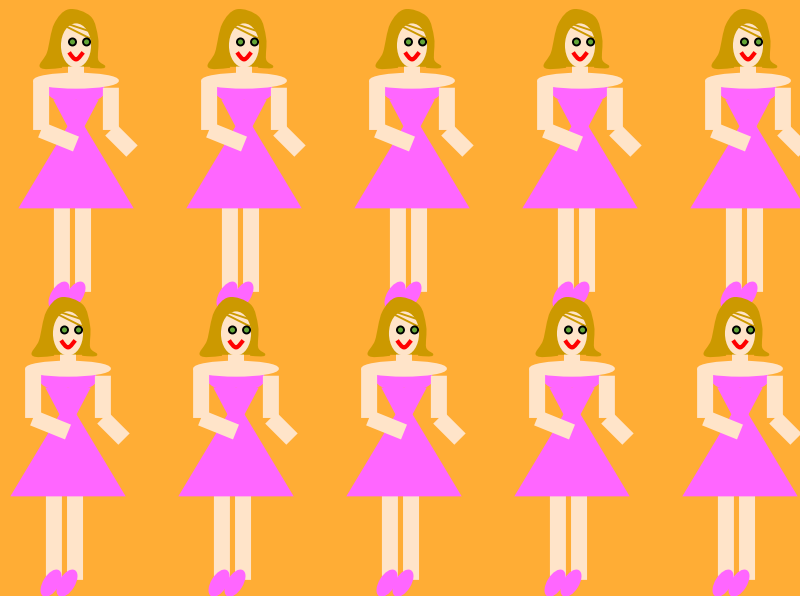
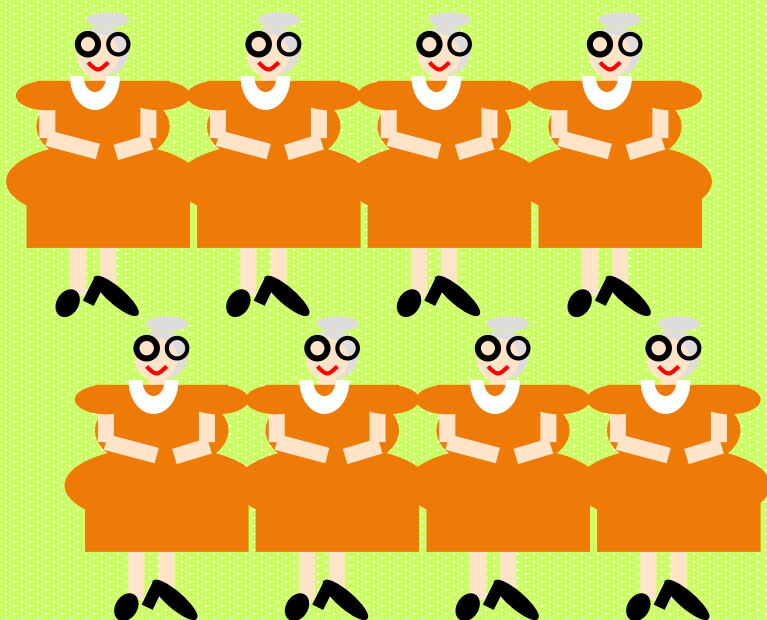
15 majorete de anul I



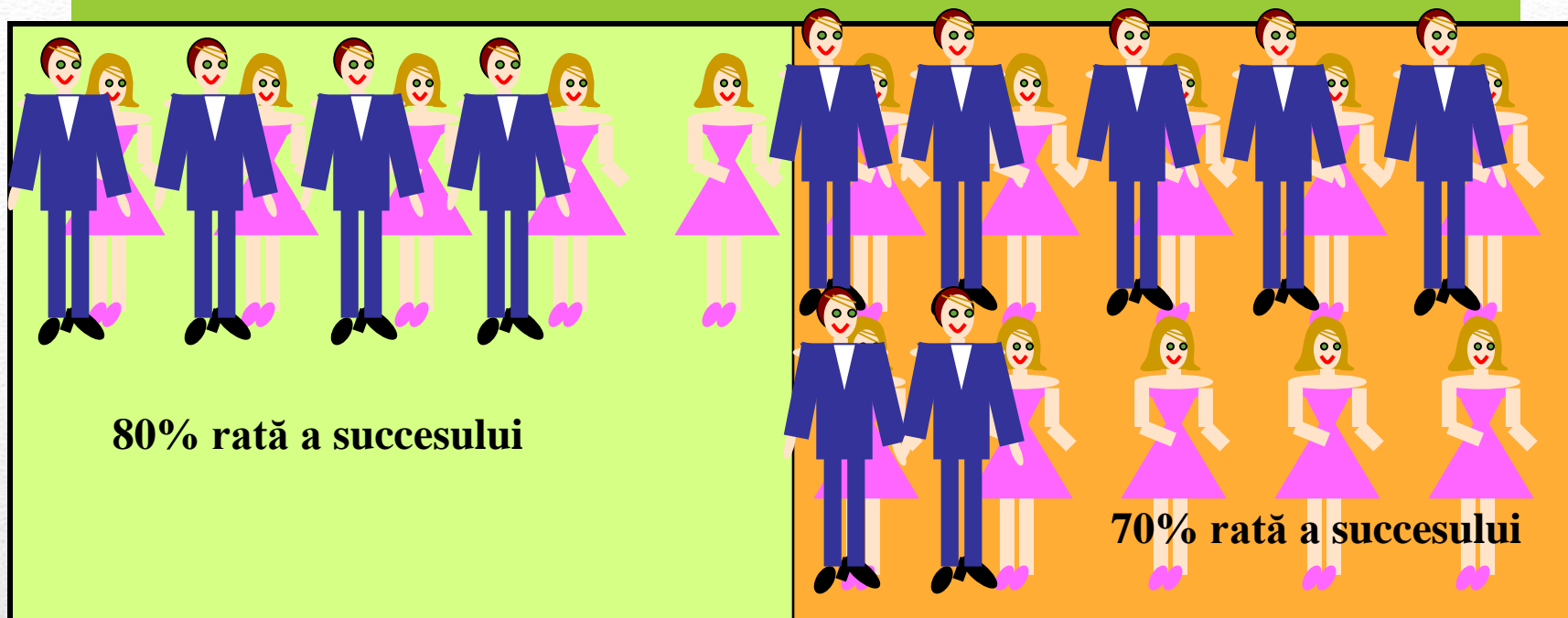
**13 membre ale clubului
de bingo**



13 femei au ales "Floare de lămâi"



**15 femei au ales
"Floare de portocal"**



4 din 5 majorete care au folosit "Floare de lămâi" și-au găsit perechea

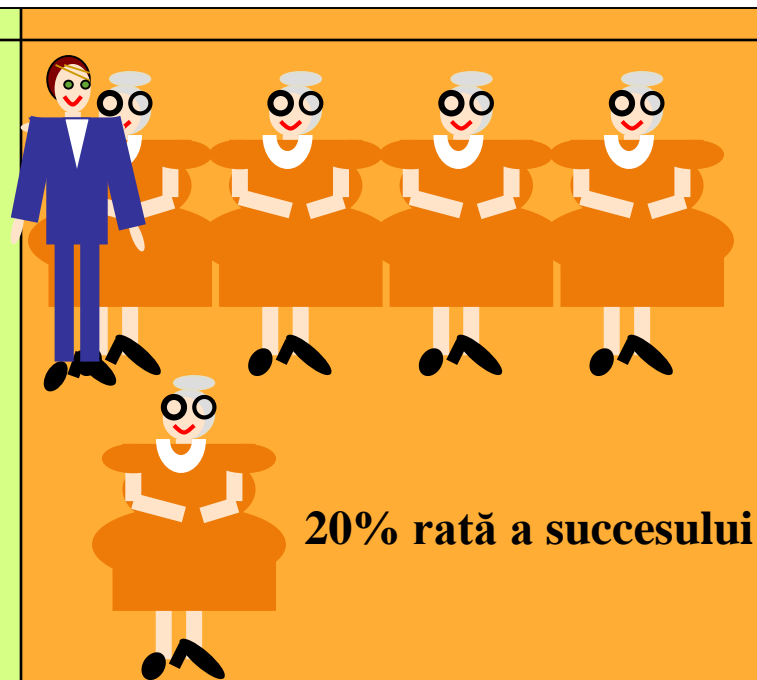
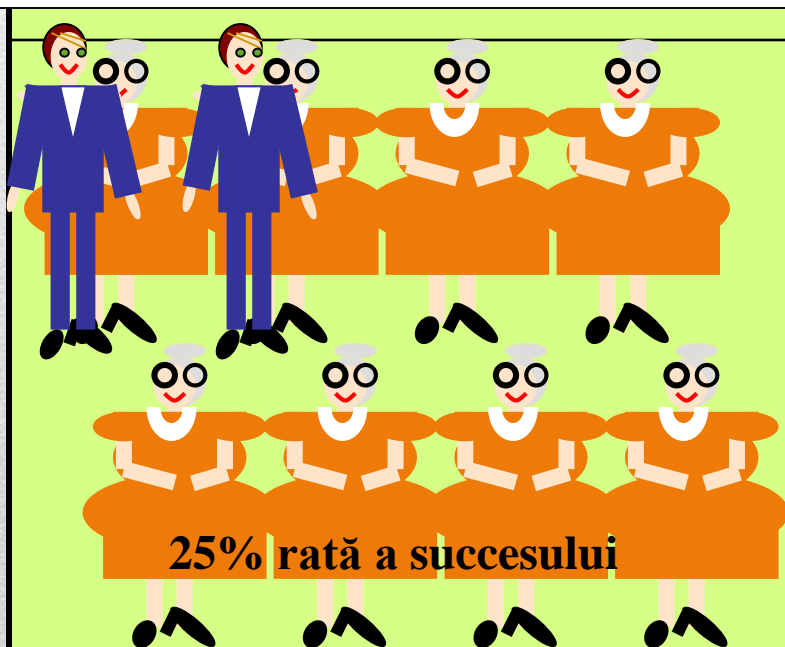
7 din 10 majorete care au folosit "Floare de portocal" și-au găsit perechea

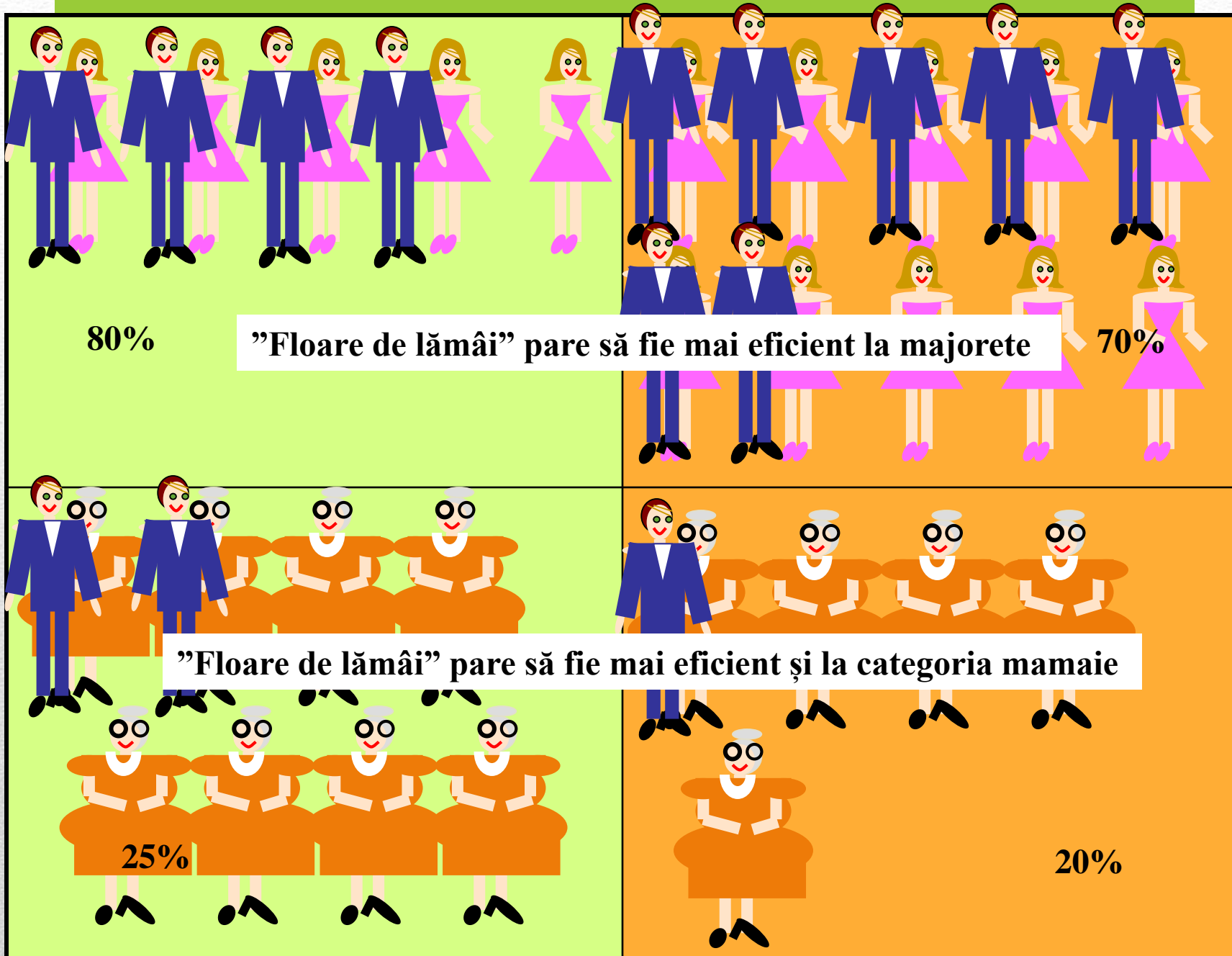
"Floare de lămâi" pare să fie mai eficient la majorete

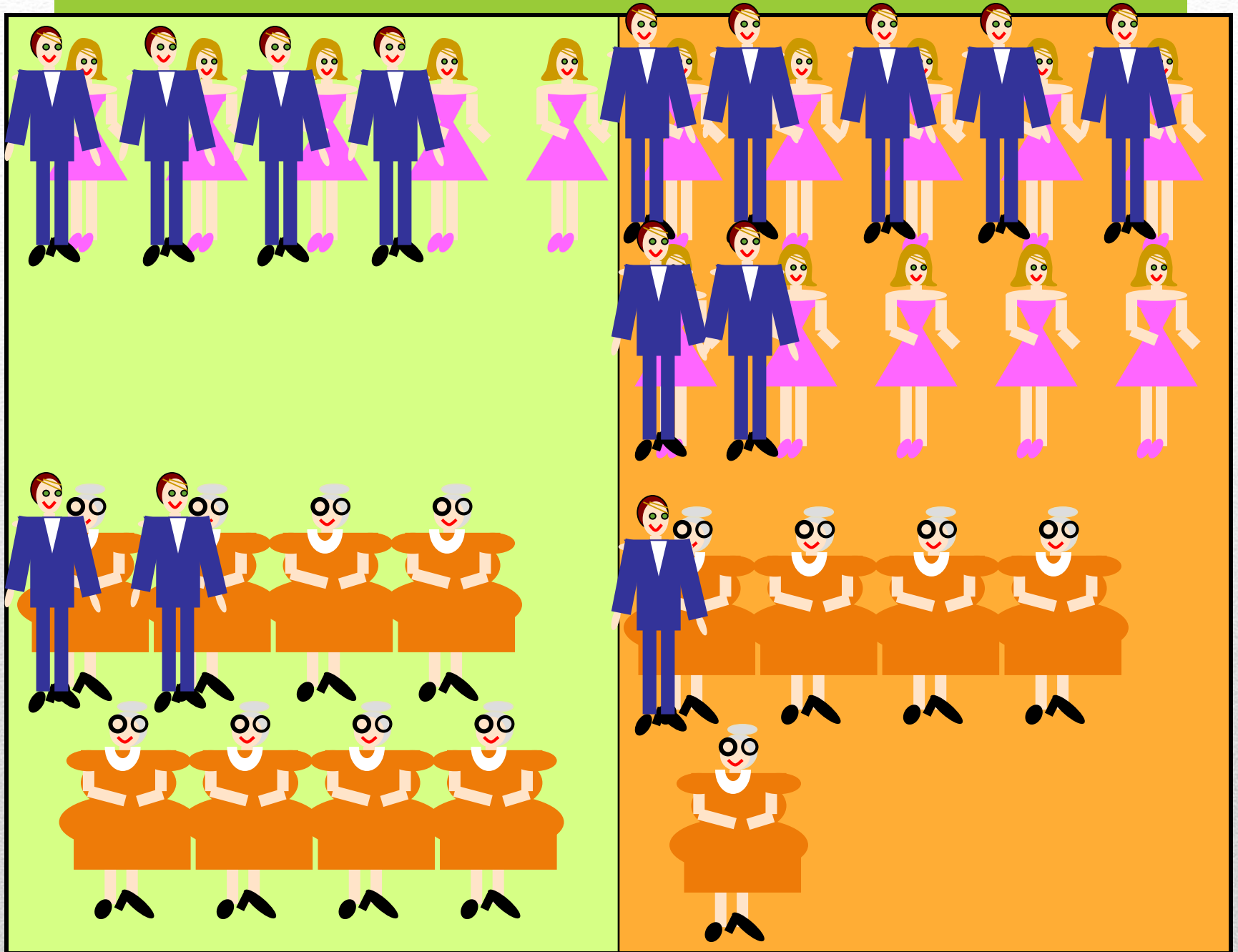
2 din 8 bunici care au folosit "Floare de lămâi" și-au găsit perechea

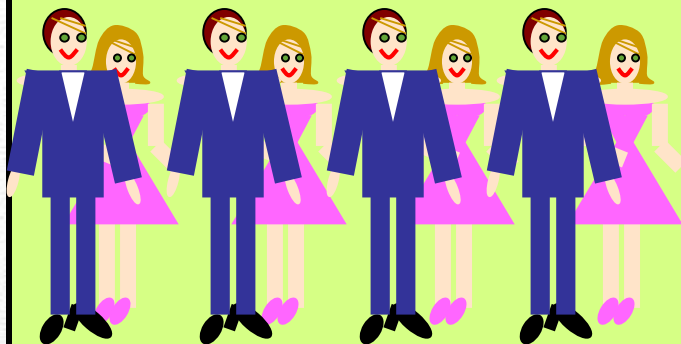
1 din 5 bunici care au folosit "Floare de portocal" și-au găsit perechea

"Floare de lămâi" pare să fie mai eficient și la categoria mamaie





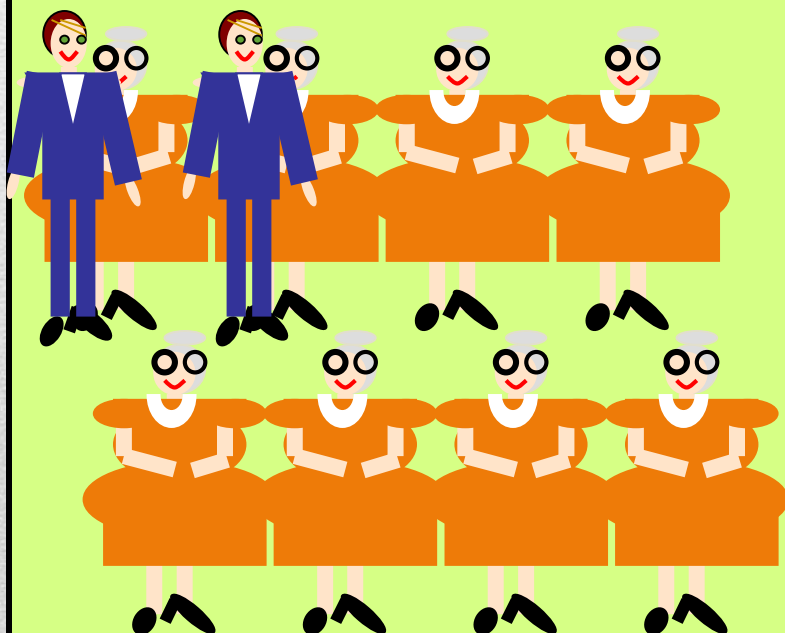




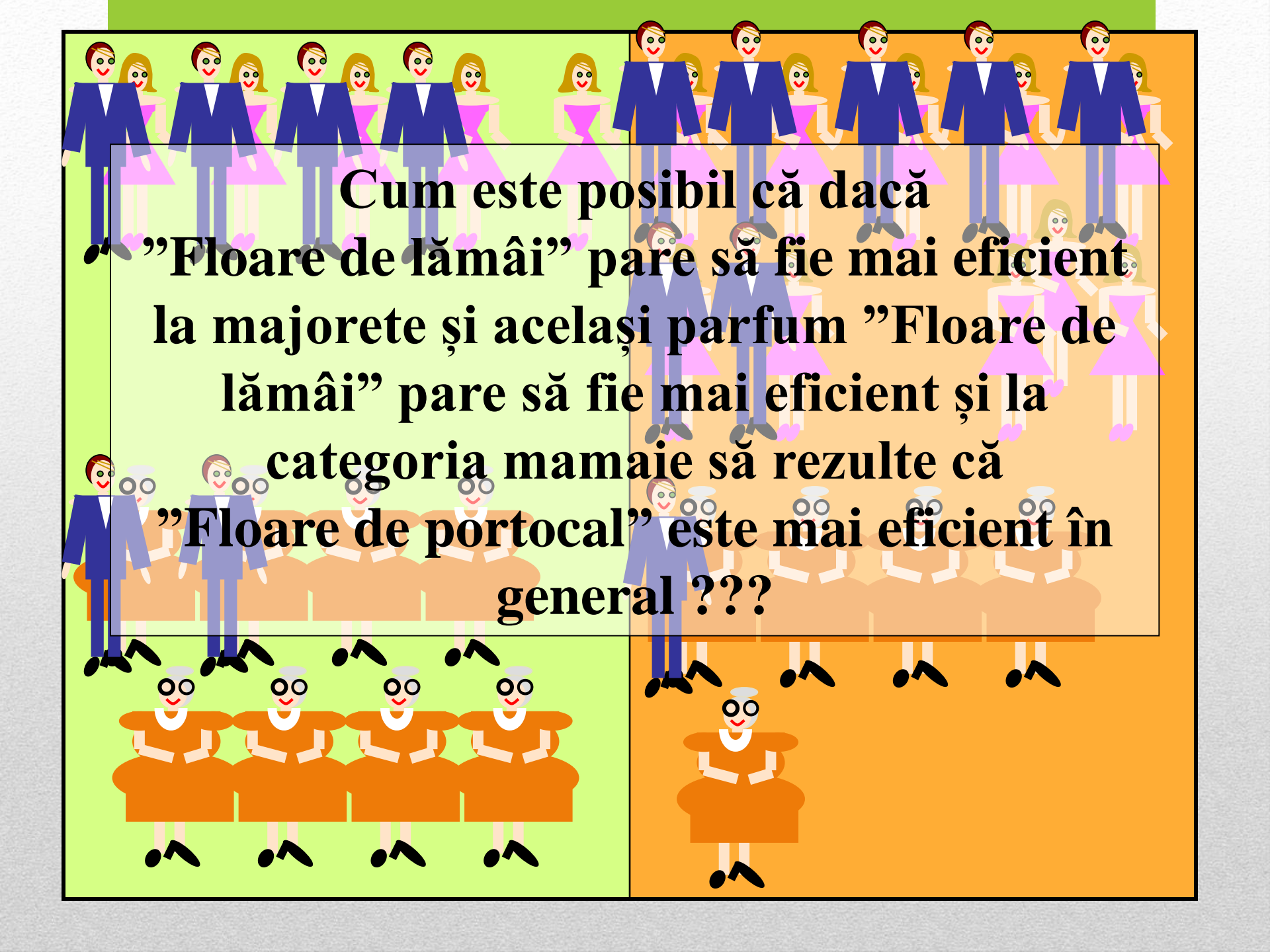
**6 din 13 femei care au folosit
"Floare de lămâi" și-au găsit
perechea 46%**



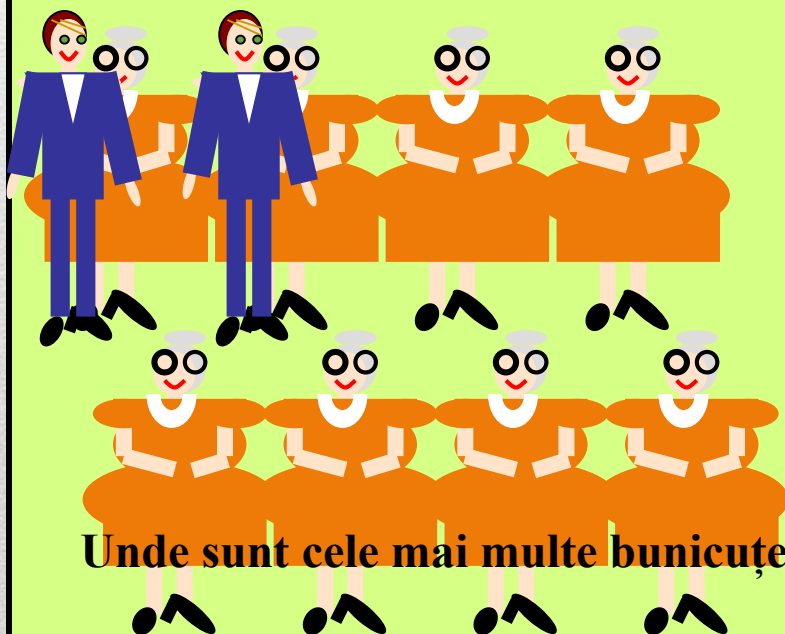
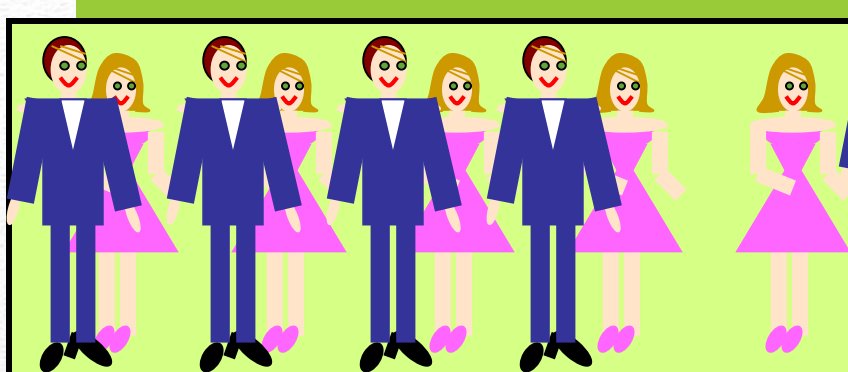
**8 din 15 femei care au folosit
"Floare de portocal" și-au găsit
perechea 53%**



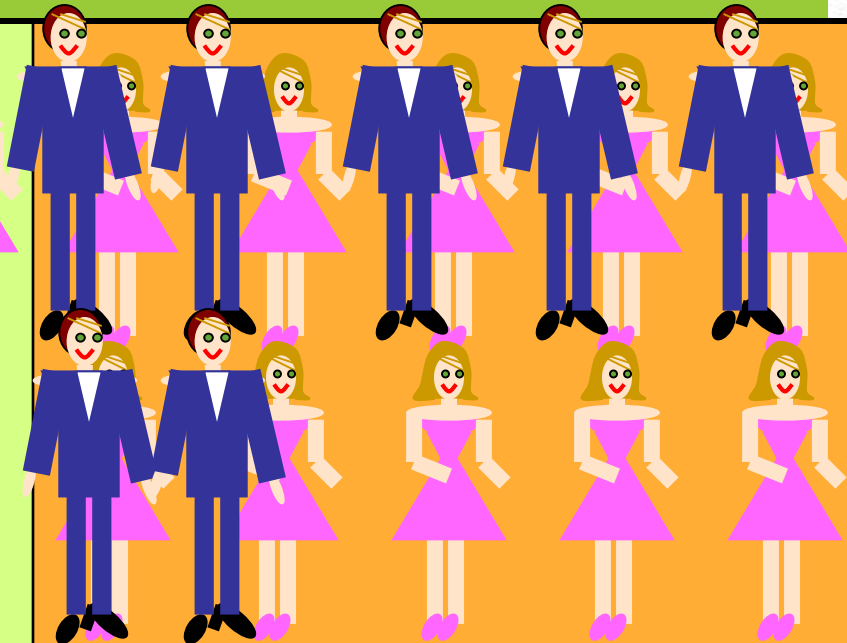
**"Floare de portocal"
este mai eficient în
general**



**Cum este posibil că dacă
”Floare de lămâi” pare să fie mai eficient
la majorete și același parfum ”Floare de
lămâi” pare să fie mai eficient și la
categoria mamaie să rezulte că
”Floare de portocal” este mai eficient în
general ???**



Unde sunt cele mai multe bunicuțe?



Unde sunt cele mai multe majorete ?

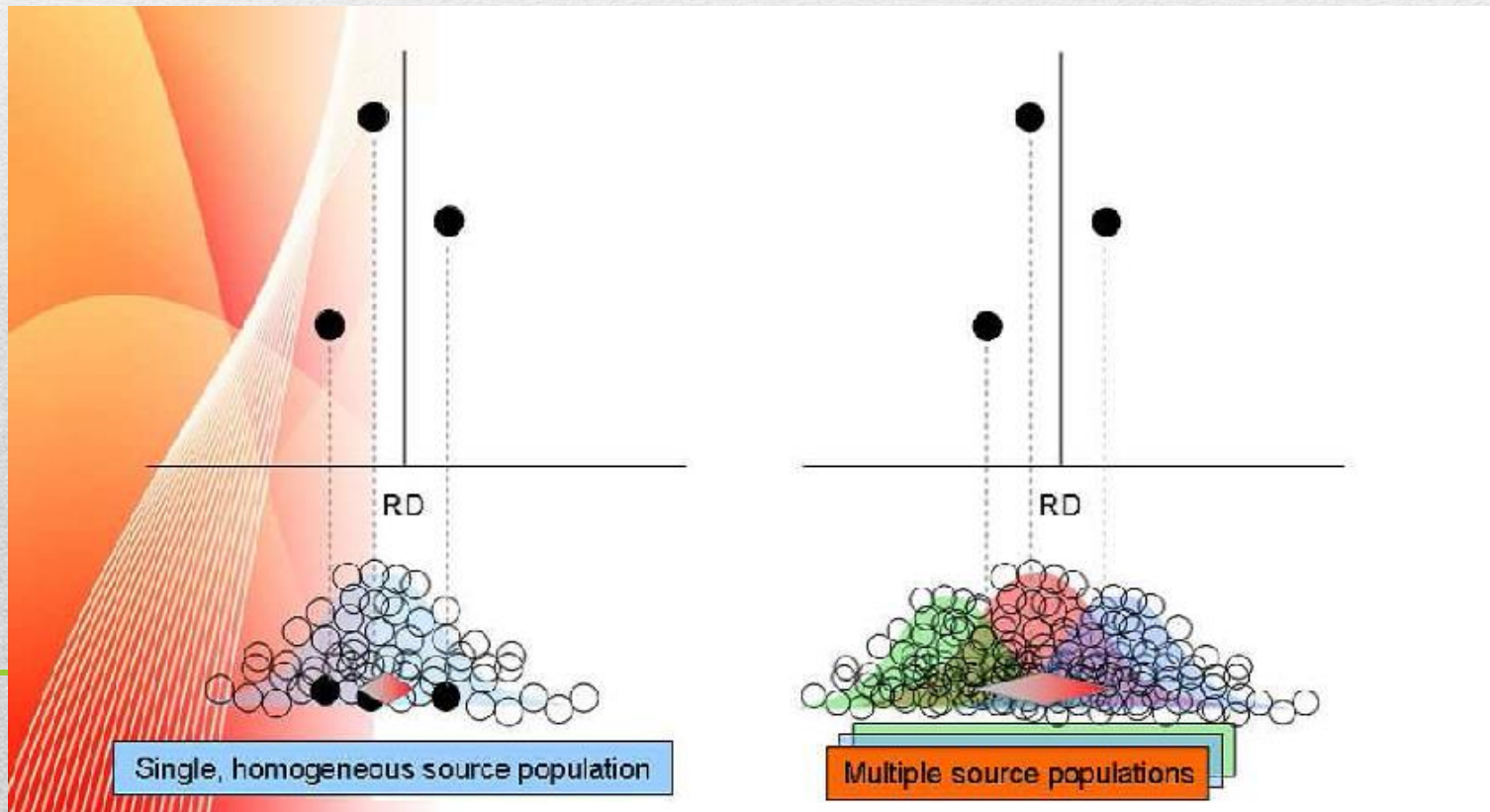
Cum estimam efectul unei intervenții ?

$$\text{Efectul estimat prin MA} = \text{Efect real al intervenției} + \text{Eroare aleatoare} + \text{Bias}$$

- Eroare aleatorie: redusă prin numărul de studii
 - Bias = eroarea sistematică
 - depinde de calitatea studiilor
 - redus prin rigoarea metodologica a MA
-

Modele matematice

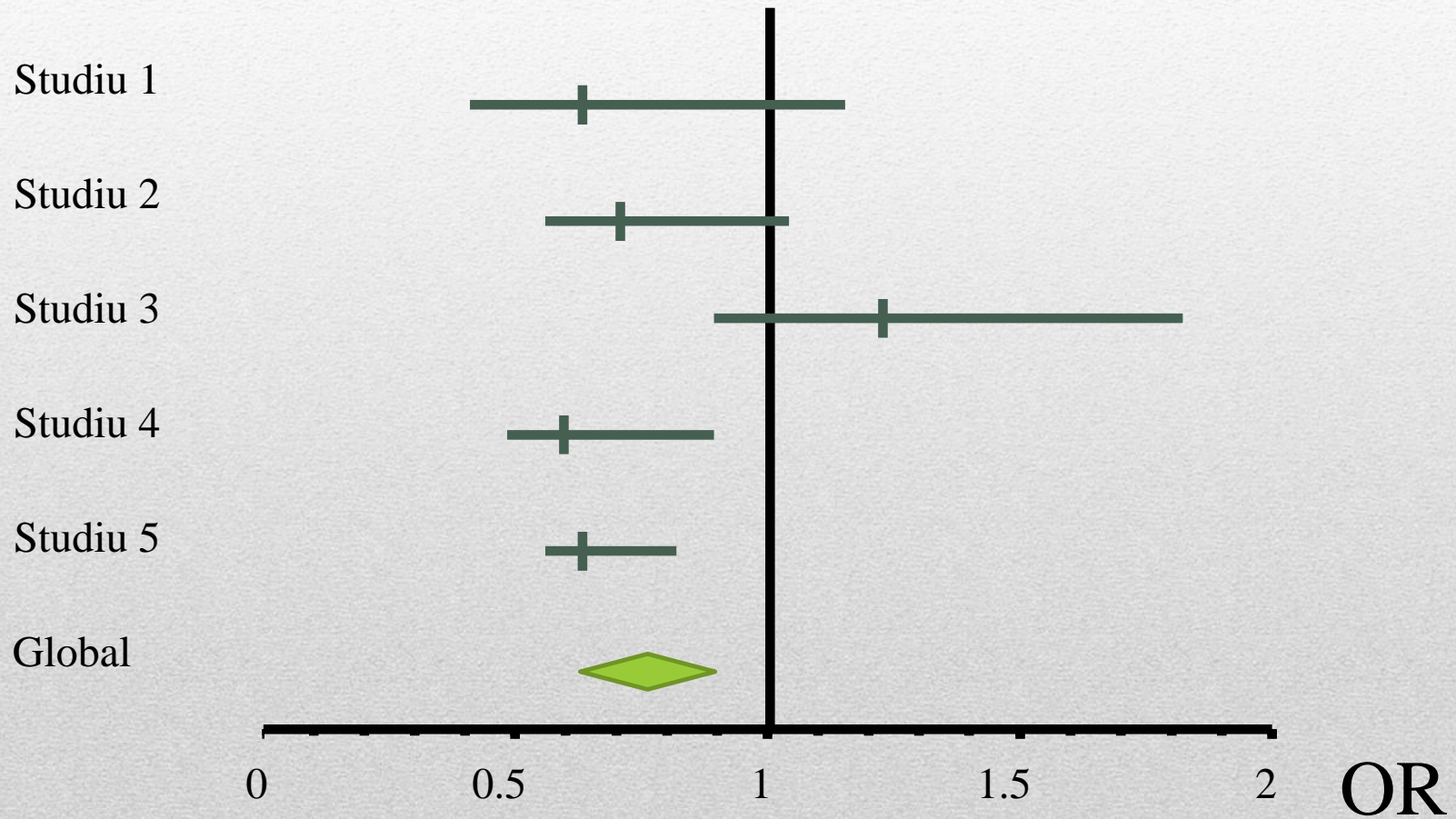
- **Fixed effect model** – toate studiile provin din aceeași distribuție statistică (adică diferențele dintre ele sunt datorate hazardului – intervalul de încredere mai îngust)
- **Random effect model** – studiile provind din distribuții statistice diferite – interval de încredere mai larg



Rezultatele statistice

- Efectul comun al tratamentului
 - **Raportul șanselor – Odds Ratio (OR)**
 - Cu cât un studiu este mai precis cu atât contribuția lui este mai mare
 - Calculul intervalului de încredere
 - Dacă un studiu este preponderent (ca efect) el poate masca celelalte studii => testarea « sensibilității »
 - Indicele de inconsecvență pentru testarea omogeneității = testarea de heterogenității
-

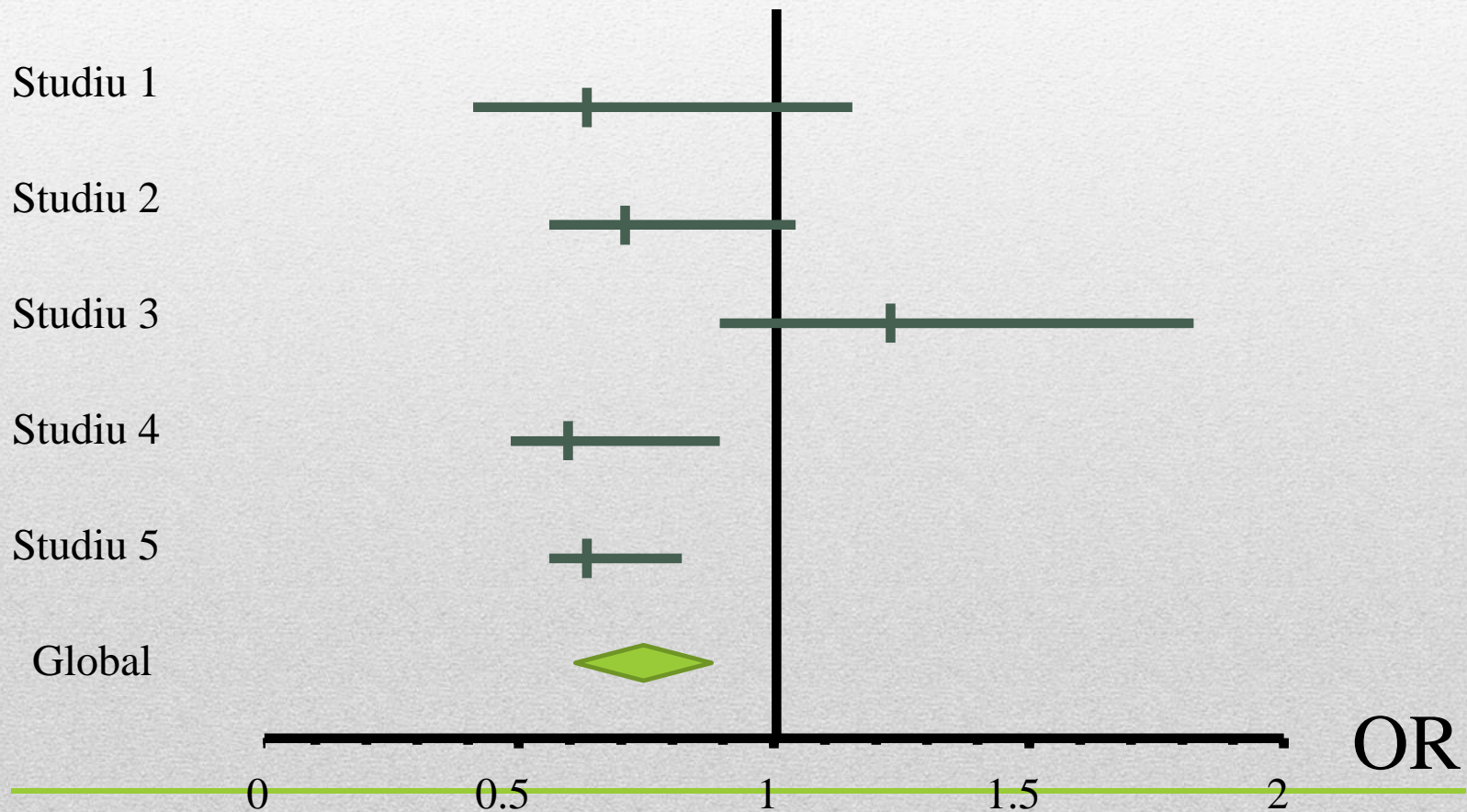
Prezentarea rezultatelor - Forest plot



Omogenitate – Heterogenitate

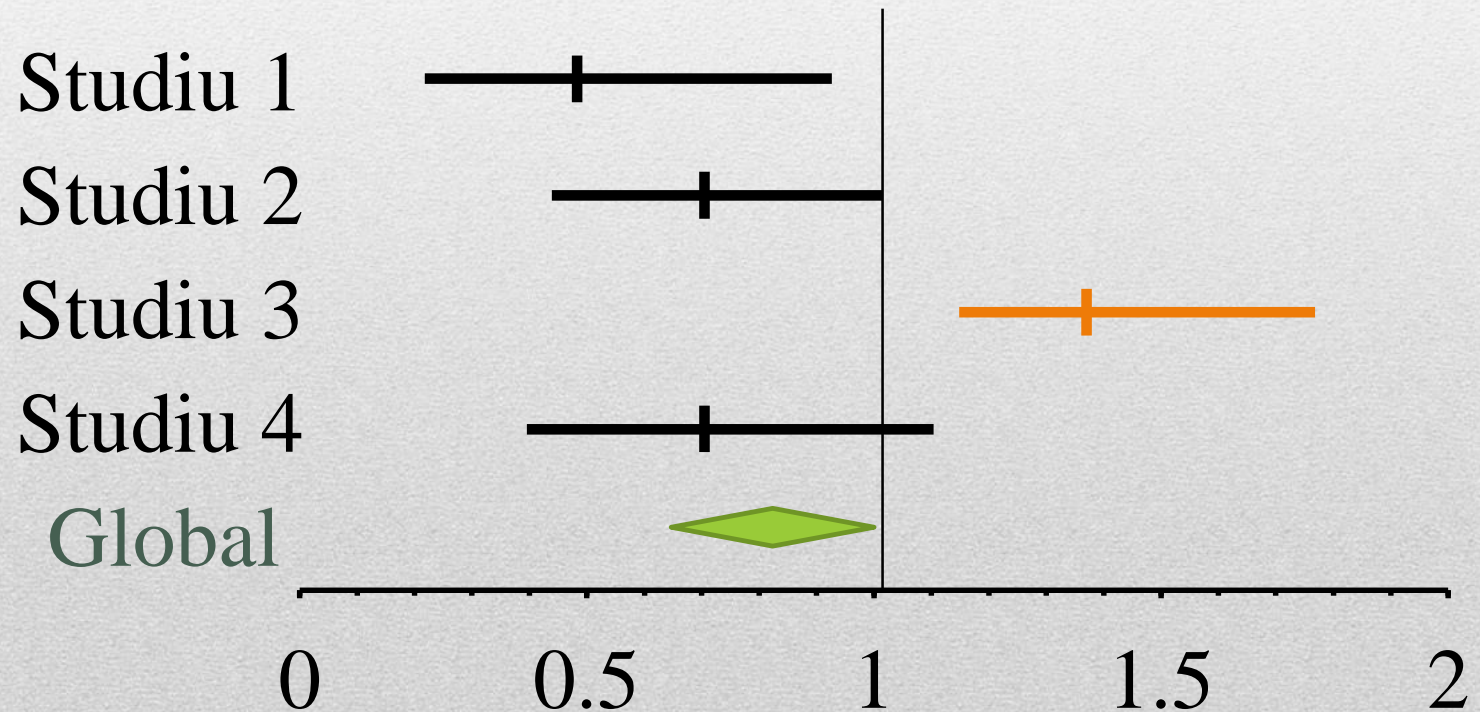
- Omogenitate
 - Exista o parte comuna
 - Heterogenitate
 - Cel putin un studiu nu are o parte comună cu celelalte studii
-

Heterogenitate – omogenitate reprezentare grafica



Heterogenitate – omogenitate

reprezentare grafica



Indicele de inconsecvență

- poate fi folosit pentru a evalua gradul de heterogenitate între studii,
 - valorile apropiate de 0% indicând o heterogenitate redusă și valorile apropiate de 100% heterogenitate ridicată
 - 0% - 40% - heterogenitate probabil fără importanță
 - 30% - 60% - poate sugera heterogenitate moderată
 - 50% - 90% - poate sugera heterogenitate importantă
 - 75% - 100% - poate sugera heterogenitate foarte importantă
 - are și un test statistic
-

Tipuri de meta-analize

În privința tipului de studiu

- Analiza efectului unei intervenții (« tratament »)
- Studiul unui factor de risc
- Meta-analize diagnostice

În funcție de datele utilizate

- Meta-analize ce includ rezultatele de la studiile individuale
 - Meta-analize ce folosesc date originale de la fiecare pacient
 - Ambele tipuri de date (meta-analize ierarhice)
 - Meta-analize prospective
-

**Exemplu: cum se
realizeaza o
metaanaliza**

Cei 4 pași ai meta-analizei

- **Identificarea studiilor**
 - **Determinare eligibilității acestora**
 - **Includere**
 - **Excludere**
 - **Abstractizarea datelor din studii**
 - **Analiza statistică a datelor din studii**
-

Identificarea studiilor

- Planificare
 - Baze de date
 - Pubmed/Medline
 - Embase
 - Cochrane Review/Trials Register
 - Alte posibilitați
 - Bibliotecă
 - Referințe personale, emailuri
 - web, eg. Google (<http://scholar.google.com>)
-

Exemplu

*Poate fi utilizată **streptokinaza** ca mijloc de protecție împotriva decesului în **infarctul miocardic acut** ?*

Căutarea

- “streptokinase”[text word] **OR** “acute myocardial infarction”[text word]
 - Returnează **TOATE** articolele care conțin **FIE streptokinase FIE acute myocardial infarction** oriunde în text
 - MULTE
 - streptokinase [text word] **AND** “acute myocardial infarction” [text word]
 - Returnează doar articolele care conțin **AMBII TERMENI streptokinase ȘI acute myocardial infarction** oriunde în text
 - PUȚINE
-

Entrez PubMed - Mozilla

File Edit View Go Bookmarks Tools Window Help

http://www.ncbi.nlm.nih.gov/entrez/query.fcgi?db=PubMed Search

Home Bookmarks Google Personal MEPIS Media News Other

Entrez PubMed

NCBI PubMed National Library of Medicine NLM My NCBI Welcome arin2005. [Sign Out]

Entrez PubMed Nucleotide Protein Genome Structure OMIM PMC Journals Books

Search PubMed for Go Clear

Limits Preview/Index History Clipboard Details

Field: **MeSH Terms**, Limits: **Publication Date from 2003 to 2004, Meta-Analysis, Humans**

- Enter one or more search terms, or click Preview/Index for advanced searching.
- Enter author names as smith jc. Initials are optional.
- Enter journal titles in full or as MEDLINE abbreviations. Use the Journals Database to find journal titles.

Baza de date

PubMed, a service of the National Library of Medicine, includes over 15 million citations for biomedical articles back to the 1950's. These citations are from MEDLINE and additional life science journals. PubMed includes links to many sites providing full text articles and other related resources.

Bookshelf Additions

Molecular Biology of the Cell, 4th Ed. and The Genetic Landscape of Diabetes are now available for interactive searching on the Bookshelf.

My NCBI

My NCBI has replaced the Cubby. It includes automatic e-mailing of search updates and filtering search results.

A tab format is now used for features, e.g., Limits, and search results include an All tab and two default filter tabs indicating the

Utilizați atât **PUBMED** cât și **MESH** pentru termenii căutării. Alegeți **PUBMED** pentru legatura la articole gratuite!

OpenOffice The GIMP Entrez Pub untitled.png 4:05 02/04/05

Abstractizarea datelor

- Spreadsheet (Excel, OpenOffice Calc)
 - Pentru fiecare studiu:
 - Nume
 - Autori, an
 - Participanți care au intrat în grupul experimental
 - Participanți în grupul de control
 - Participanți cu efectul pozitiv în grupul de control
 - Participanți cu efectul pozitiv în grupul experimental
-

Spreadsheet – 22 de studii

Microsoft Excel - strep1							
File Edit View Insert Format Tools Data Window Help							
D28 =							
	A	B	C	D	E	F	G
1	trial	trialnam	year	pop1	deaths1	pop0	deaths0
2	1	Fletcher	1959	12	1	11	4
3	2	Dewar	1963	21	4	21	7
4	3	1st Europe	1969	83	20	84	15
5	4	Heikinheim	1971	219	22	207	17
6	5	Italian	1971	164	19	157	18
7	6	2nd Europe	1971	373	69	357	94
8	7	2nd Frankf	1973	102	13	104	29
9	8	1st Austra	1973	264	26	253	32
10	9	NHLBI SM	1974	53	7	54	3
11	10	Valere	1975	49	11	42	9
12	11	Frank	1975	55	6	53	6
13	12	UK Collab	1976	302	48	293	52
14	13	Klein	1976	14	4	9	1
15	14	Austrian	1977	352	37	376	65
16	15	Lasierra	1977	13	1	11	3
17	16	N German	1977	249	63	234	51
18	17	Witchitz	1977	32	5	26	5
19	18	2nd Austra	1977	112	25	118	31
20	19	3rd Europe	1977	156	25	159	50
21	20	ISAM	1986	859	54	882	63
22	21	GISSI-1	1986	5860	628	5852	758
23	22	ISIS-2	1988	8592	791	8595	1029

NRC

Nume autori

an

Participanți care au intrat în grupul experimental

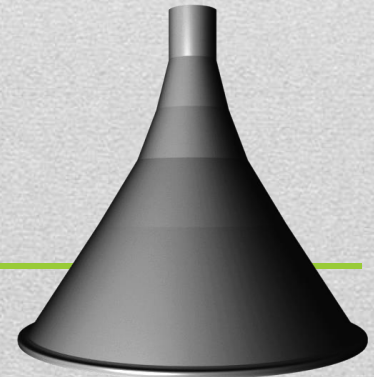
Participanți cu efectul evaluat în grupul de control

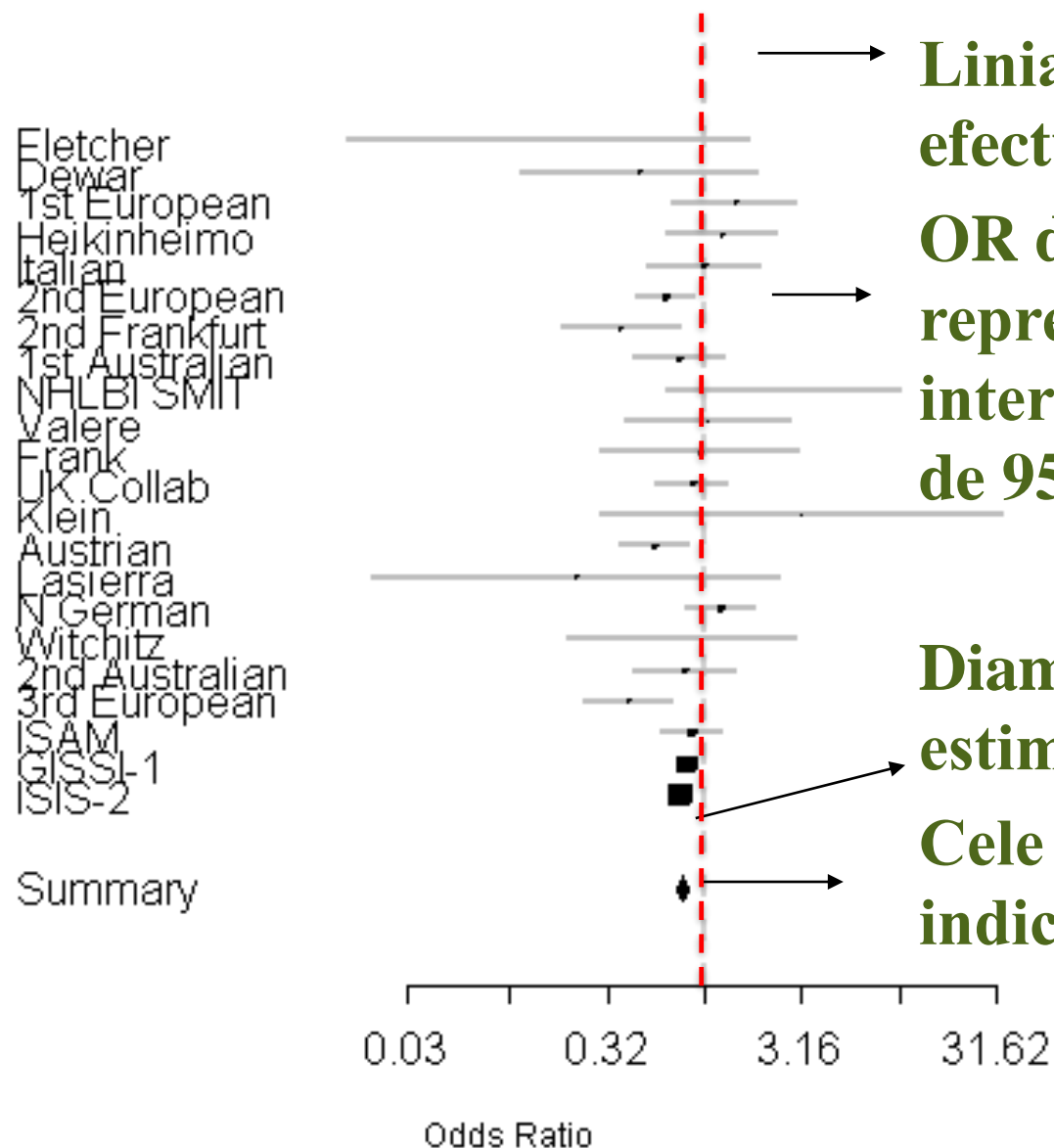
Participanți în grupul de control

Participanți cu efectul evaluat în grupul experimental

Analiza statistică

- 3 calcule principale
 - Effect Size – Dimensiunea efectului (Odds Ratio)
 - Varianța cu un IC de 95%
 - Testarea heterogenității
 - Verificarea heterogenității dacă există
- Două grafice
 - Forest Plot – Pădure
 - Funnel Plot - Pâlnie



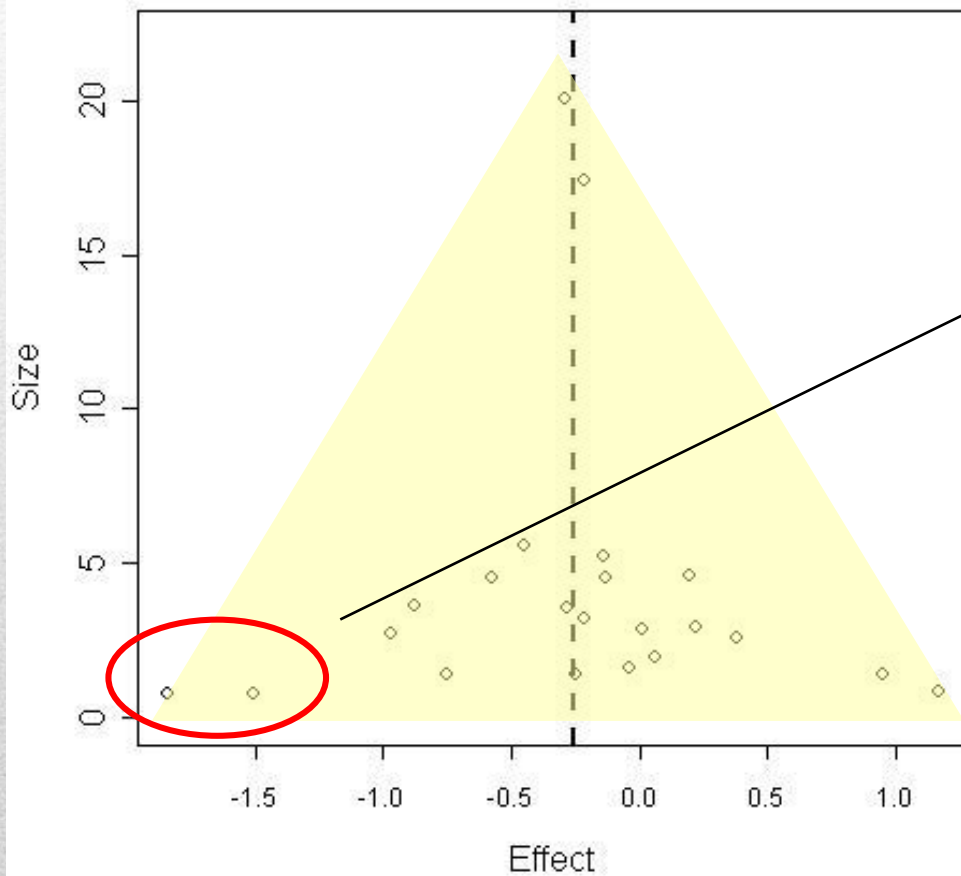


Linia punctată indică efectul nul

OR din fiecare studiu este reprezentat împreună cu intervalul de confidență de 95%

Diamantul de jos estimează efectul cumulat
Cele două vârfuri laterale indică IC de 95%

Funnel Plot: ce și cum să citești

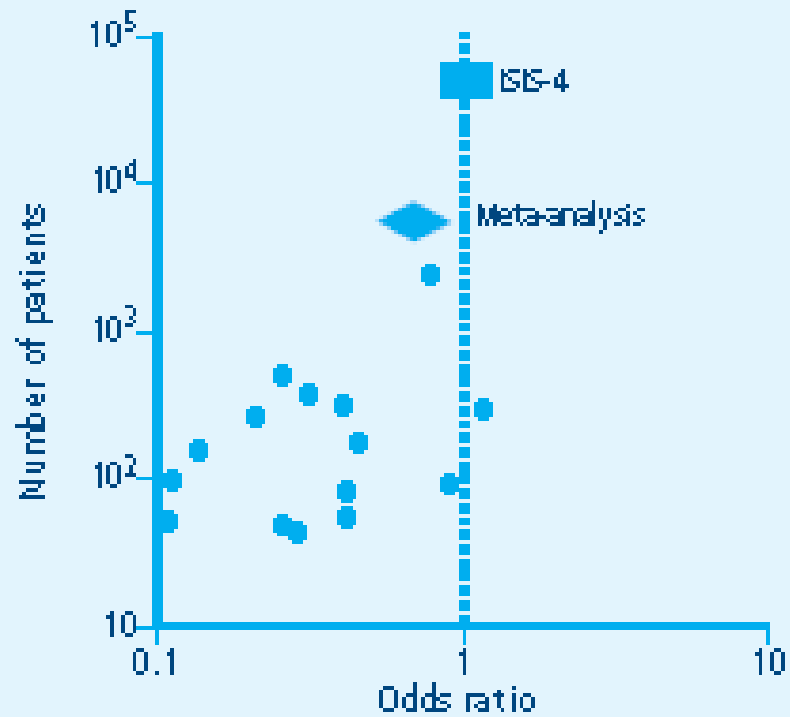


Reprezintă dimensiunea
efectului relativ la
dimensiunea eșantionului
folosit de fiecare studiu

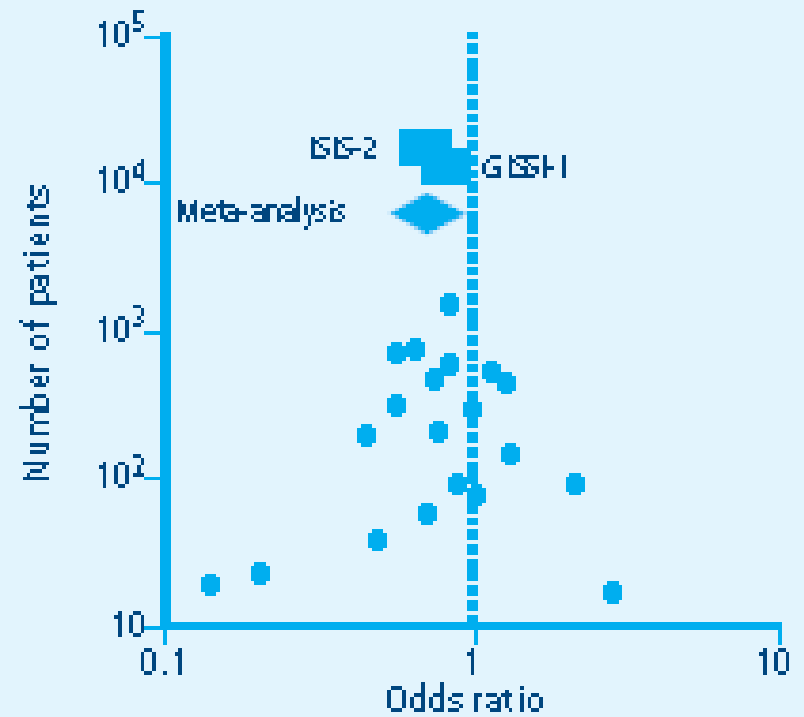
Prima privire o aruncăm în
COLȚURILE DE JOS

Dacă unul este **LIBER**,
aceasta indică un “**BIAS DE
PUBLICARE**”

Intravenous magnesium



Streptokinase



Software statistic pentru meta-analiză

- **Software gratuit:**
 - **EpiMeta:** din Epi Info
 - **Revman:** de la Cochrane Collaboration
 - **R**
 - **Cu plată**
 - **meta module din STATA**
 - **MedCalc**
-

Avantajele metaanalizei

- Sintetizarea unei mase importante de informație
 - Testare statistică privind factorii «perturbatori» și mărimea efectului în diverse studii
 - Generalizare mai « bună »
 - O mai bună estimare a efectului real al intervenției
 - Mai aproape de efectul în practica de zi cu zi
 - Posibilitatea de a evalua și explica diferența între studii
 - Realizarea unor analize de subgrup
 - Putere statistică mai ridicată (permite uneori generarea unei concluzii acolo unde studiile individuale nu au putut transa)
-

Avantajele metaanalizei

- Reconcilierea rezultatelor discordante
 - Evaluarea comparativă a studiilor (heterogenitate /analiza sensibilității)
 - Constatarea lipsei de date fiabile și a modului în care studiile ulterioare ar trebui să abordeze subiectul
 - Poate uneori răspunde la întrebări care nu au fost adresate în studiile individuale
 - Găsirea unor elemente care să explice heterogenitatea între studii
 - Foarte puțin util pentru efectele secundare (cele rare) !!!!
 - Stabilirea premiselor studiilor de confirmare
-

Meta analiza: de reținut în 5 idei

- Este o metodă statistică de combinare a rezultatelor mai multor studii care se adresează unei probleme similare.
- Rezultatele obținute constituie o estimare mai bună a efectului real decât cele care rezultă din studii unice.
- În timp ce studiile «clasice» se concentrează asupra gradului de semnificație a rezultatelor (semnificativ/non-semnificativ) meta-analiza este orientată mai degrabă spre a vedea care este direcția și magnitudinea efectului
- Validitatea ei depinde de calitatea sintezei sistematice pe care se realizează
- O metaanaliză bună ține seama de:
 - Regăsirea tuturor studiilor relevante
 - Verificarea heterogenității
 - Analiza de sensibilitate