



Co-funded by the  
European Union

# Моделювання ризиків

значення у вирішенні проблем Єдиного здоров'я

**Jean Monnet Module “Integration EU One Health framework and policies in Ukraine”  
(101048229 — EU4OH — ERASMUS-JMO-2021-HEI-TCH-RSCH)**

Галабурда Марія



# Схема спрощеної моделі



A primer on risk assessment modelling: focus on seafood products

By Aamir M. Fazil

Rome, © FAO 2005



## Значення параметрів, що використовуються у спрощеній моделі

Показник	Мін.	Сер	Макс	Одиниці виміру
Концентрація в морепродуктах	0,5	2,0	3,5	Log КУО/г
Ріст перед заморожуванням	0,0	1,7	4,0	Log
Загибель під час зберігання в замороженому стані	0,0	0,7	1,5	Log
Інактивація під час приготування	1,0	2,8	4,0	Log
Кількість спожитого продукту	100	150	200	g



## Точкова оцінка

- Спожита доза =  $10 [ 2.0 + 1.7 - 0.7 - 2.8 ] \times 150 =$  приблизно. 220 м.к.

**максимальні та мінімальні точкові оцінки кожної зі змінних**

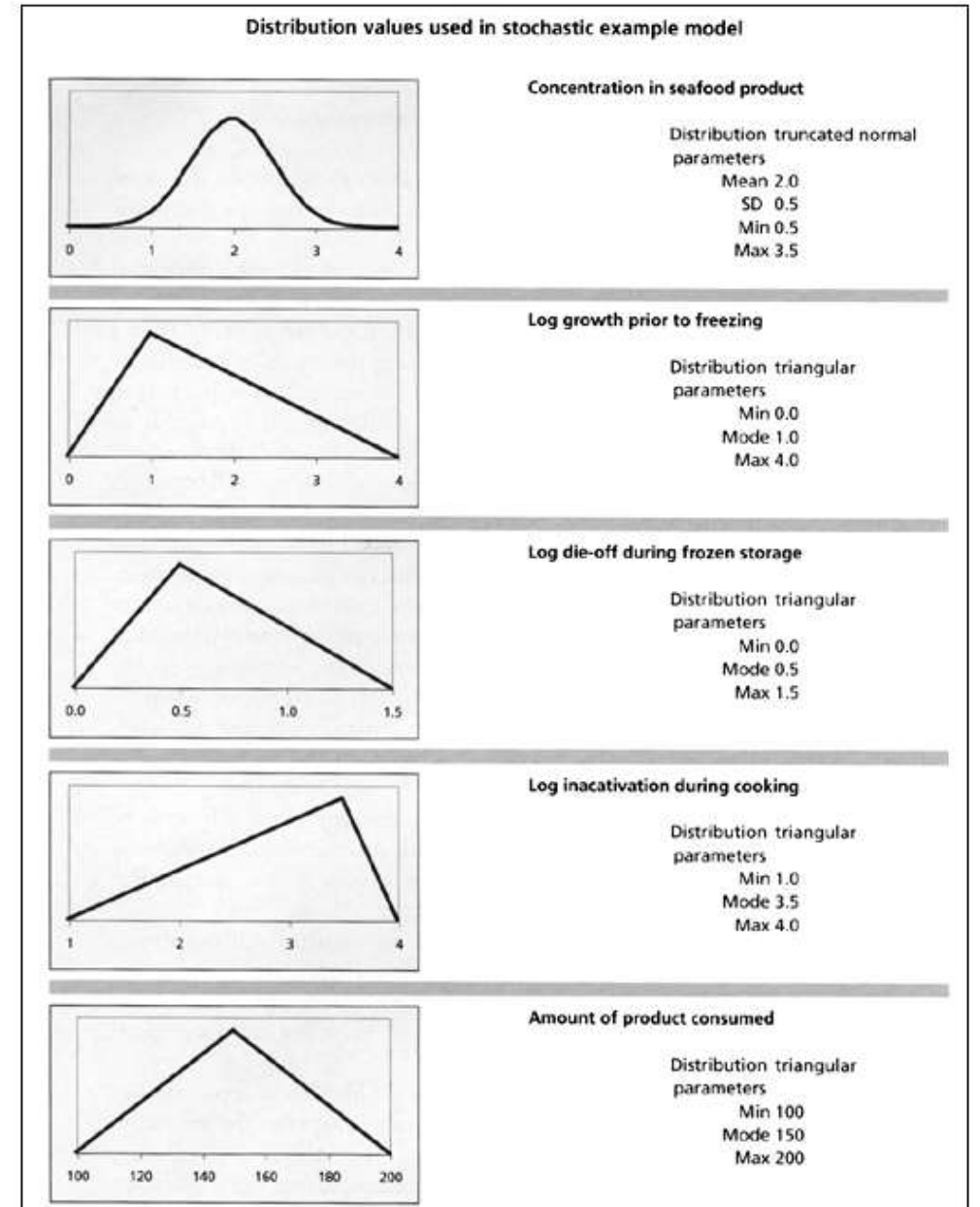
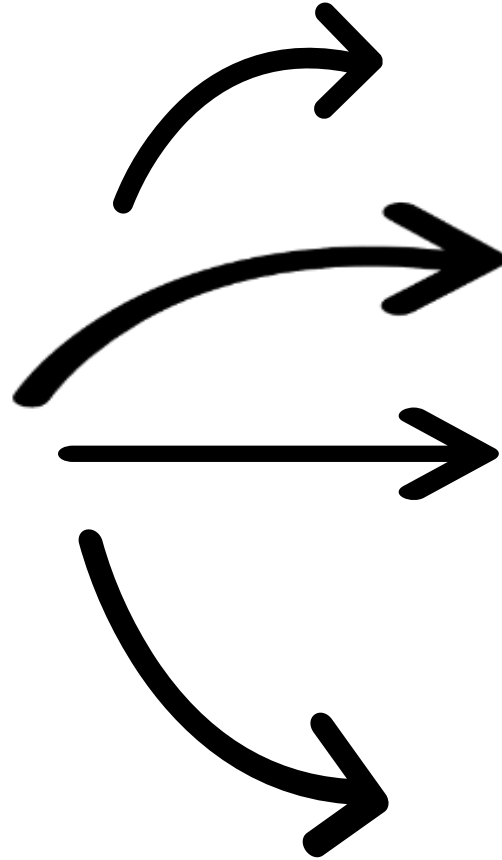
- Кількість сценаріїв = (Кількість точкових оцінок для кожної змінної)  
[Кількість змінних].

243 різних комбінацій



# Імовірнісні/стохастичні оцінки

- Нормальний розподіл
- Трикутний розподіл





# Як вносити дані в Shiny Rrisk?

- Концентрація при споживанні

$$C_c = C_{sf} * 10^{(G_{bf} + R_f + R_c)}$$

Change Item

Name (required)  
C\_c

Unit  
CFU/g

Grouping names

Source

Description

Choose item definition:  
user defined

Item Code  
C\_sf \* 10^(G\_bf + R\_f + R\_c)

Cancel Change



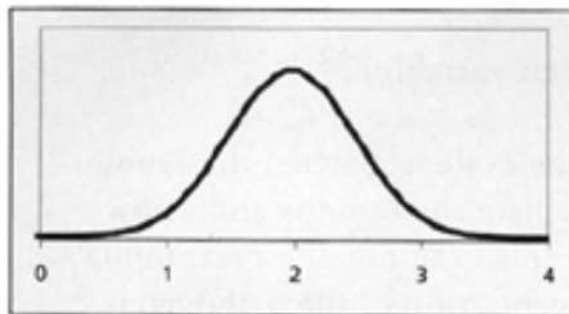
# Як вносити дані в Shiny Rrisk?

- Концентрація в морепродуктах

$$C_{sf} = \text{lognormal}(\text{meanlog} = 2, \text{sdlog} = 1, \text{lower} = 0.5, \text{upper} = 3.5)$$

Значення параметрів, що використовують

Показник	Мін.	Середнє	Макс.	Тип розподілу
Концентрація в морепродуктах	0,5	2,0	3,5	LOG КУО/г



Concentration in seafood product

Distribution truncated normal parameters

Mean 2.0  
 SD 0.5  
 Min 0.5  
 Max 3.5

Change item

Name (required)

Unit

Source

Description

Choose item definition:

Choose parametric distribution

Grouping names

Concentration in seafood product

Distribution truncated normal parameters

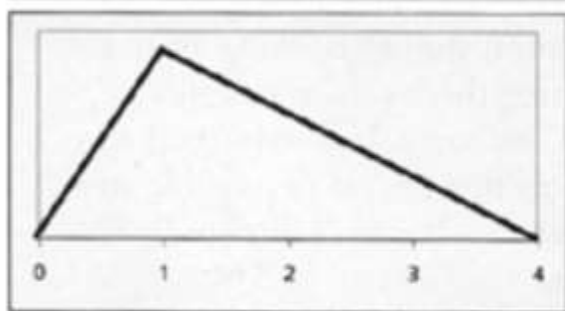
Mean 2.0  
 SD 0.5  
 Min 0.5  
 Max 3.5



# Як вносити дані в Shiny Rrisk?

- Ріст перед заморожуванням

$G_{bf} = \text{triang}(\text{min} = 0, \text{mode} = 1.7, \text{max} = 4)$



Log growth prior to freezing

Distribution triangular  
parameters

Min 0.0

Mode 1.0

Max 4.0

upper

-3.5

Cancel

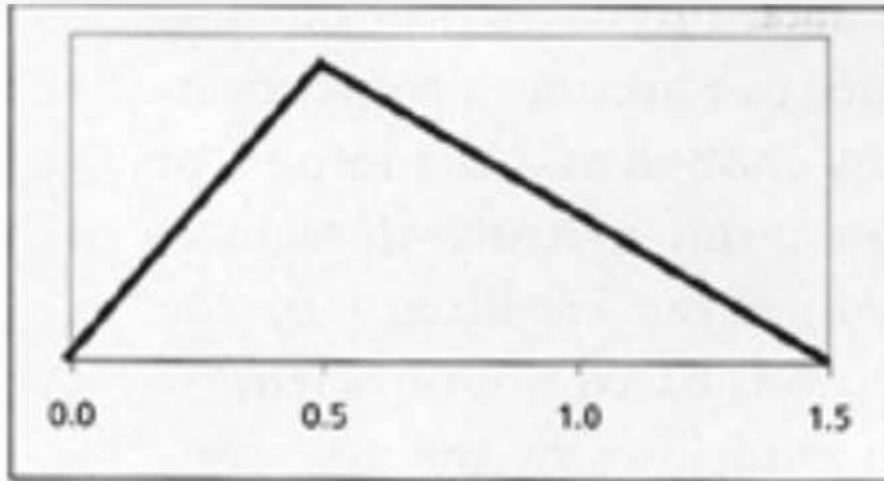
Change





# Як вносити дані в Shiny Rrisk?

- Зменшення при холодильному зберіганні  
 $R_f = \text{triang}(\text{min} = -1.5, \text{mode} = -0.7, \text{max} = 0)$



Log die-off during frozen storage

Distribution triangular  
parameters

Min 0.0

Mode 0.5

Max 1.5

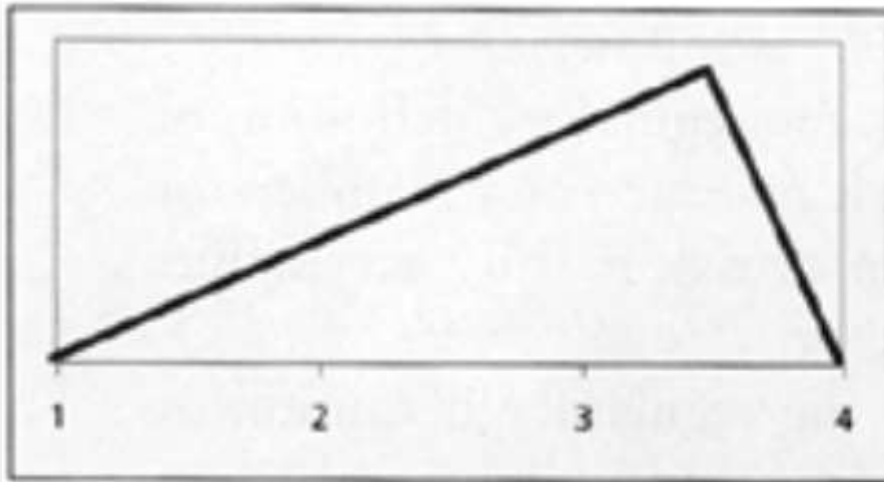


# Як вносити дані в Shiny Rrisk?

- Зменшення при кулінарній обробці

- 

`R_c -- triang(min = -4, mode = -2.8, max = -1)`



**Log inactivation during cooking**

Distribution triangular  
parameters

Min 1.0

Mode 3.5

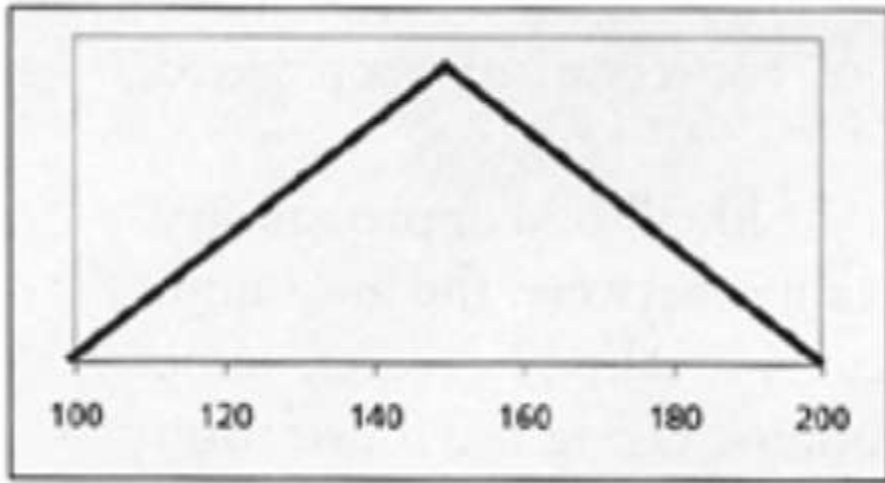
Max 4.0



# Як вносити дані в Shiny Risk?

- Розмір порції

$V = \text{triang}(\text{min} = 100, \text{mode} = 150, \text{max} = 200)$



**Amount of product consumed**

Distribution triangular  
parameters

Min 100

Mode 150

Max 200



# Як вносити дані в Shiny Rrisk?

- Очікувана доза

- `expected_dose -- C_c * V`

- Доза

- `poisson(lambda = expected_dose)`

