

Nemzeti Fejlesztési Ügynökség
www.ujszechenyiterv.gov.hu
06 40 638 638



A projekt az Európai Unió támogatásával, az Európai Szociális Alap társfinanszírozásával valósul meg.



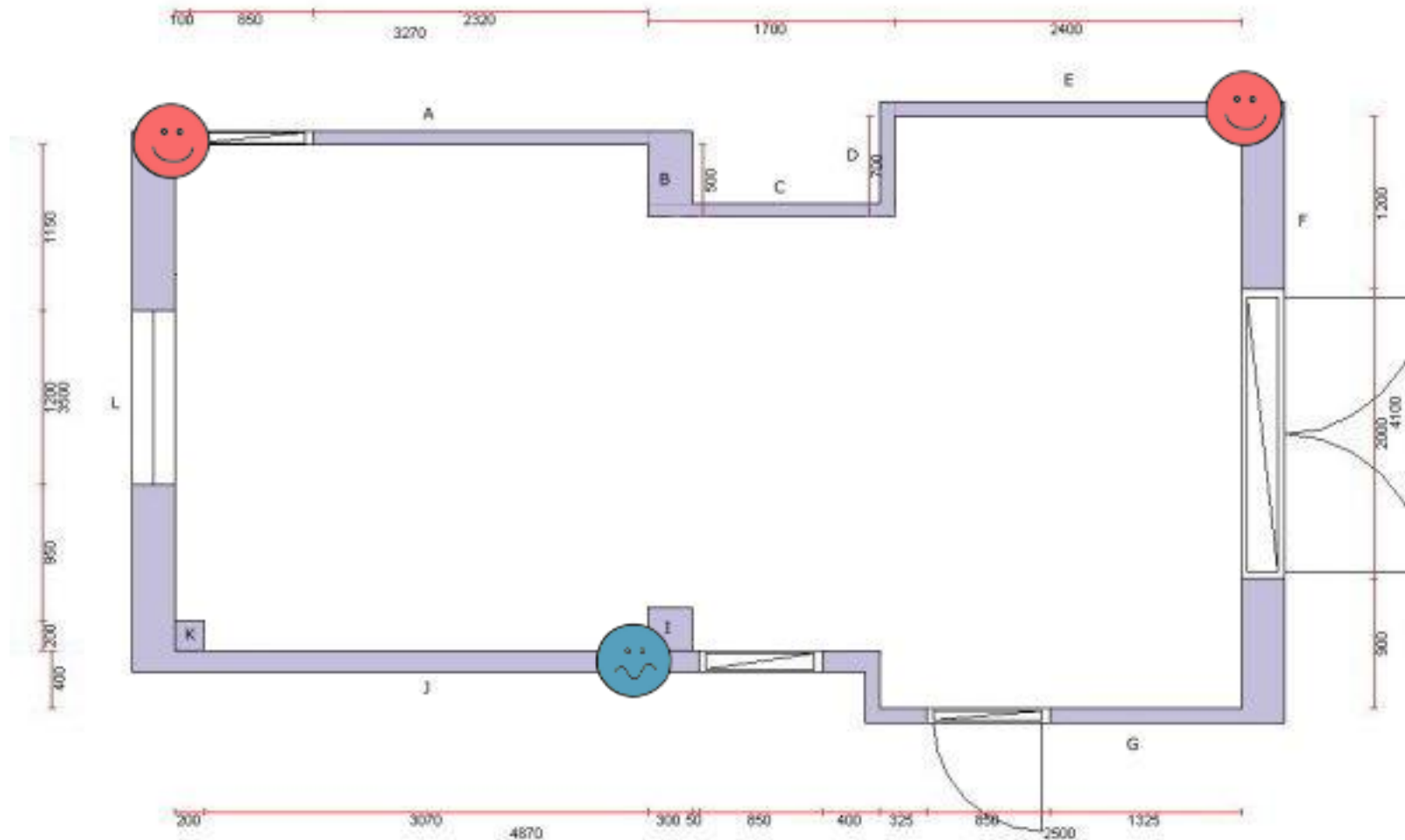
Lokalizációs keretrendszer kifejlesztése matematikai alapokon

RFID future sablon bemutatóhoz 2013.06.17 Workshop Eger,
EKF TTK MatInf

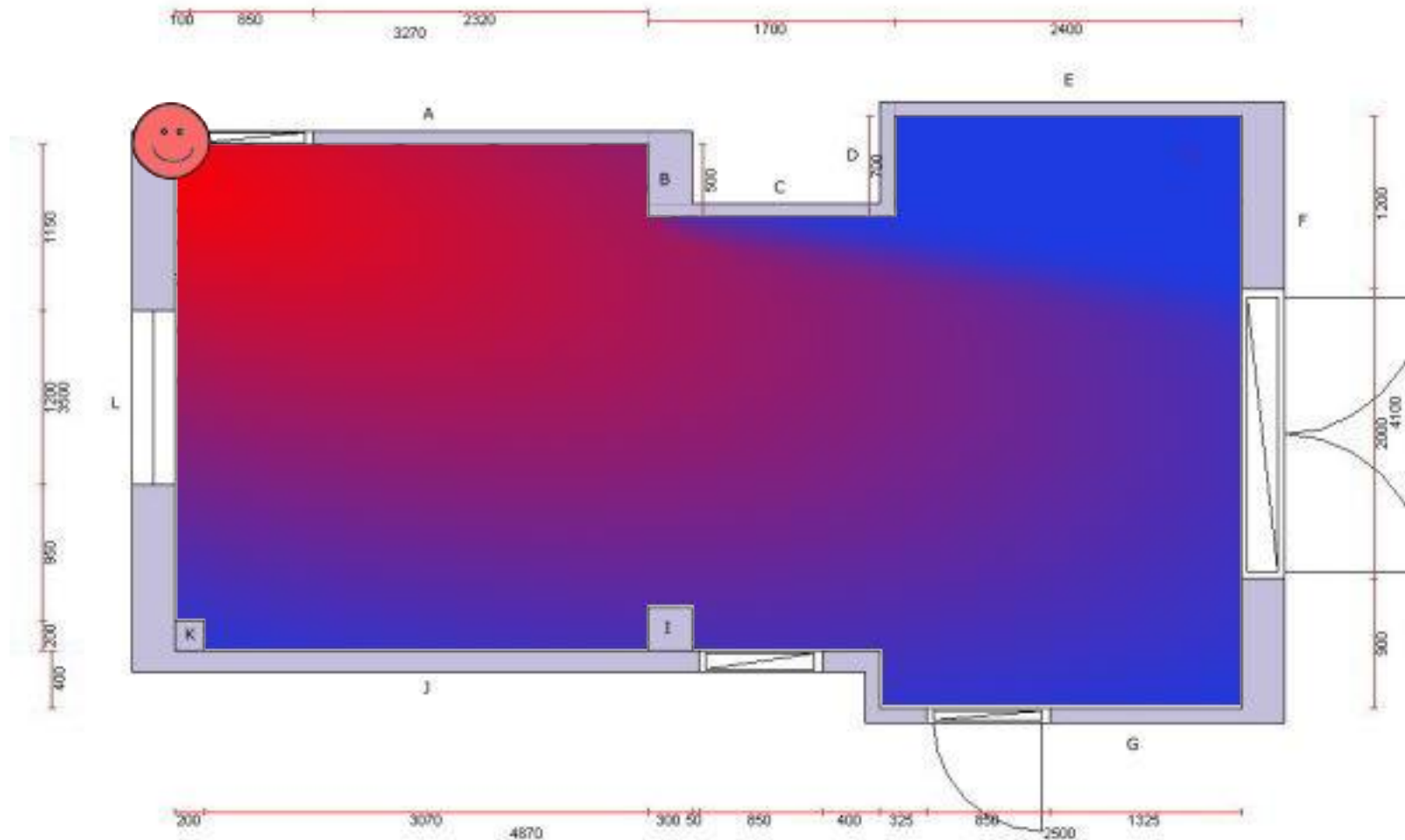
Motiváció



Alapprobléma



Egyszerűsítsünk...



Likelihood-függvény

Likelihood-függvény:

$$L(\theta) = P(X = x \mid \theta)$$

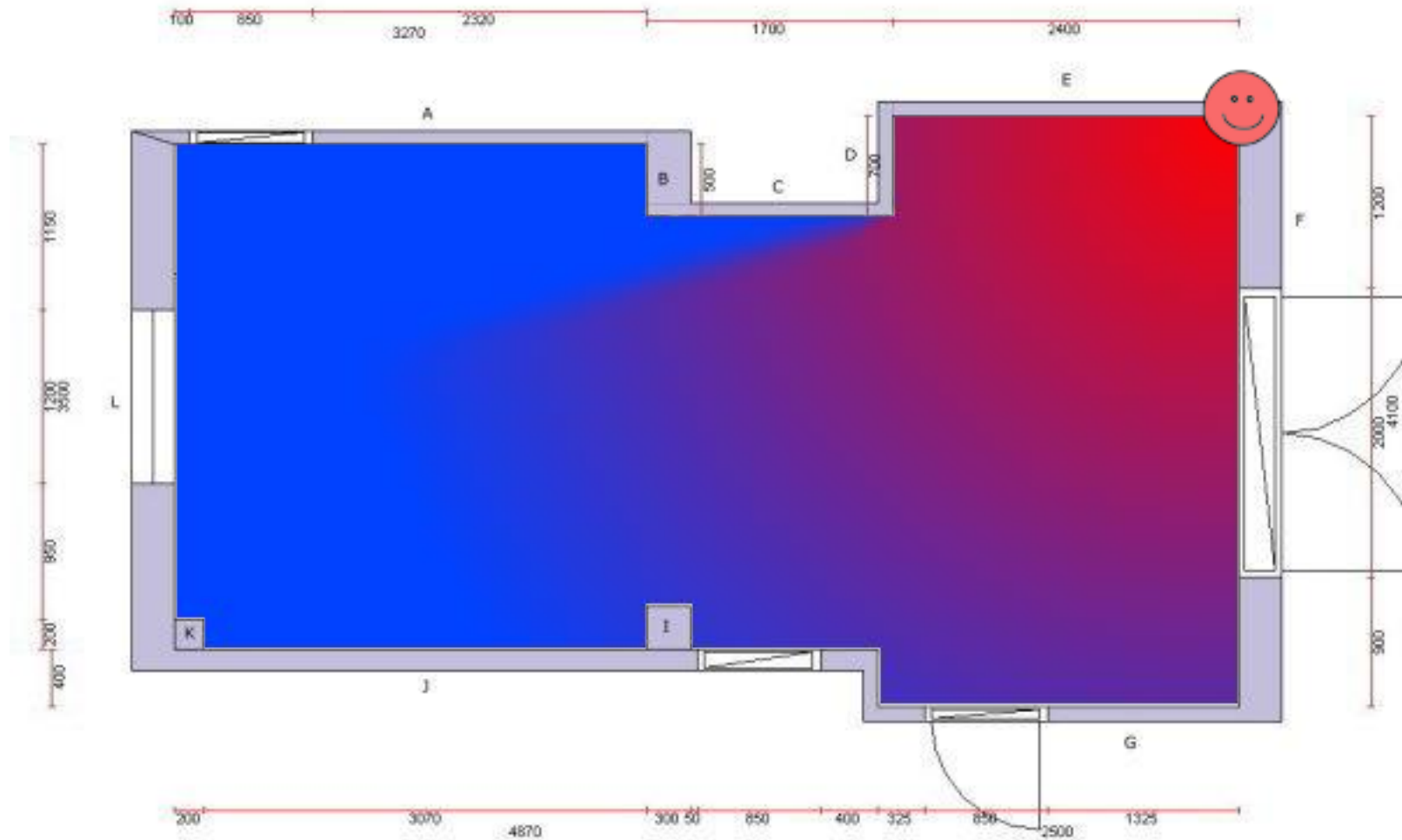
$\theta \in \mathbb{R}^2$ ismeretlen paraméter (a tag helye).

X valószínűségi változó (az olvasó olvasási eredménye).

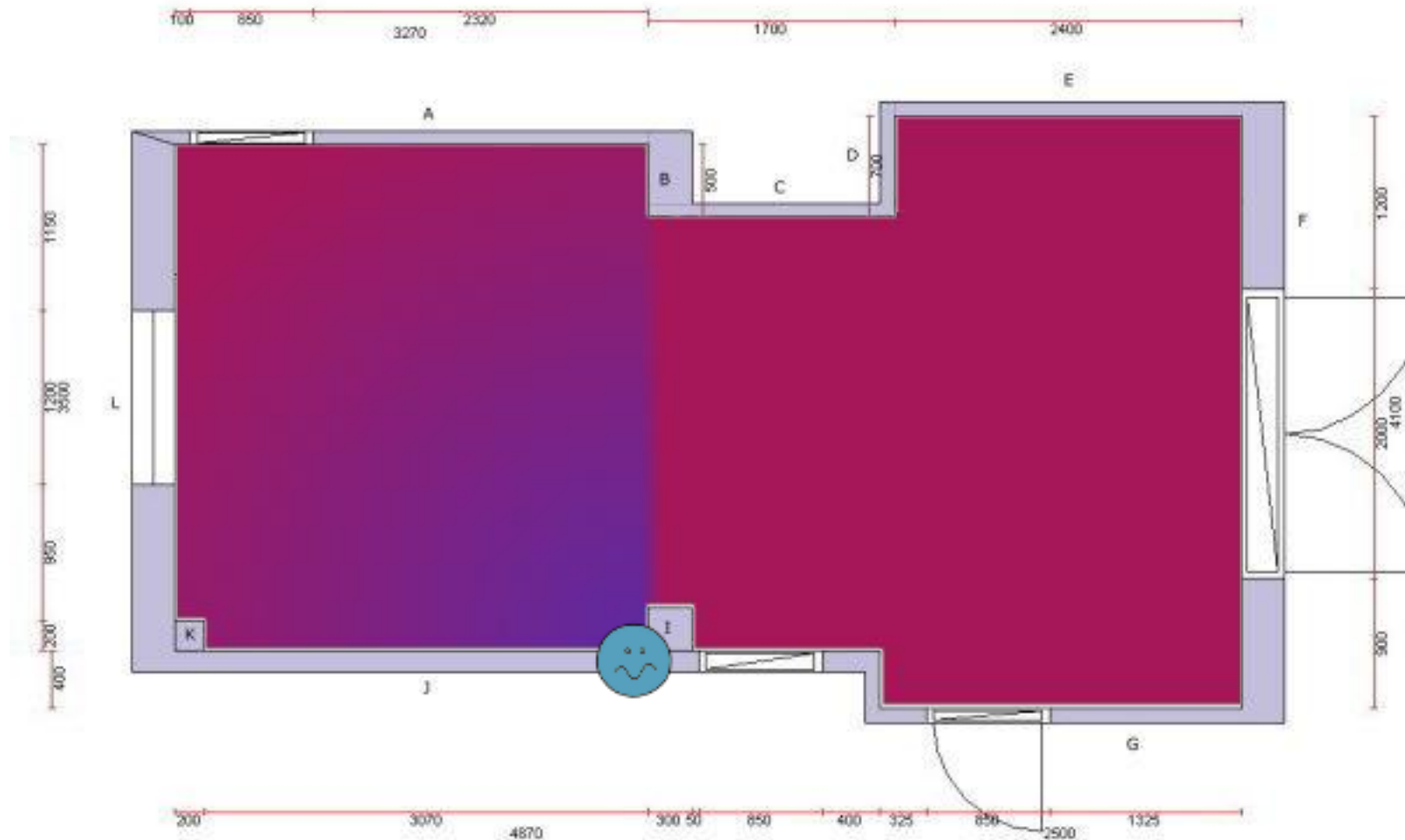
x az X mérésének kimenete (a konkrét leolvasások eredménye).

Mennyi az esélye annak, hogy így jelez az olvasó, ha itt van a tag?

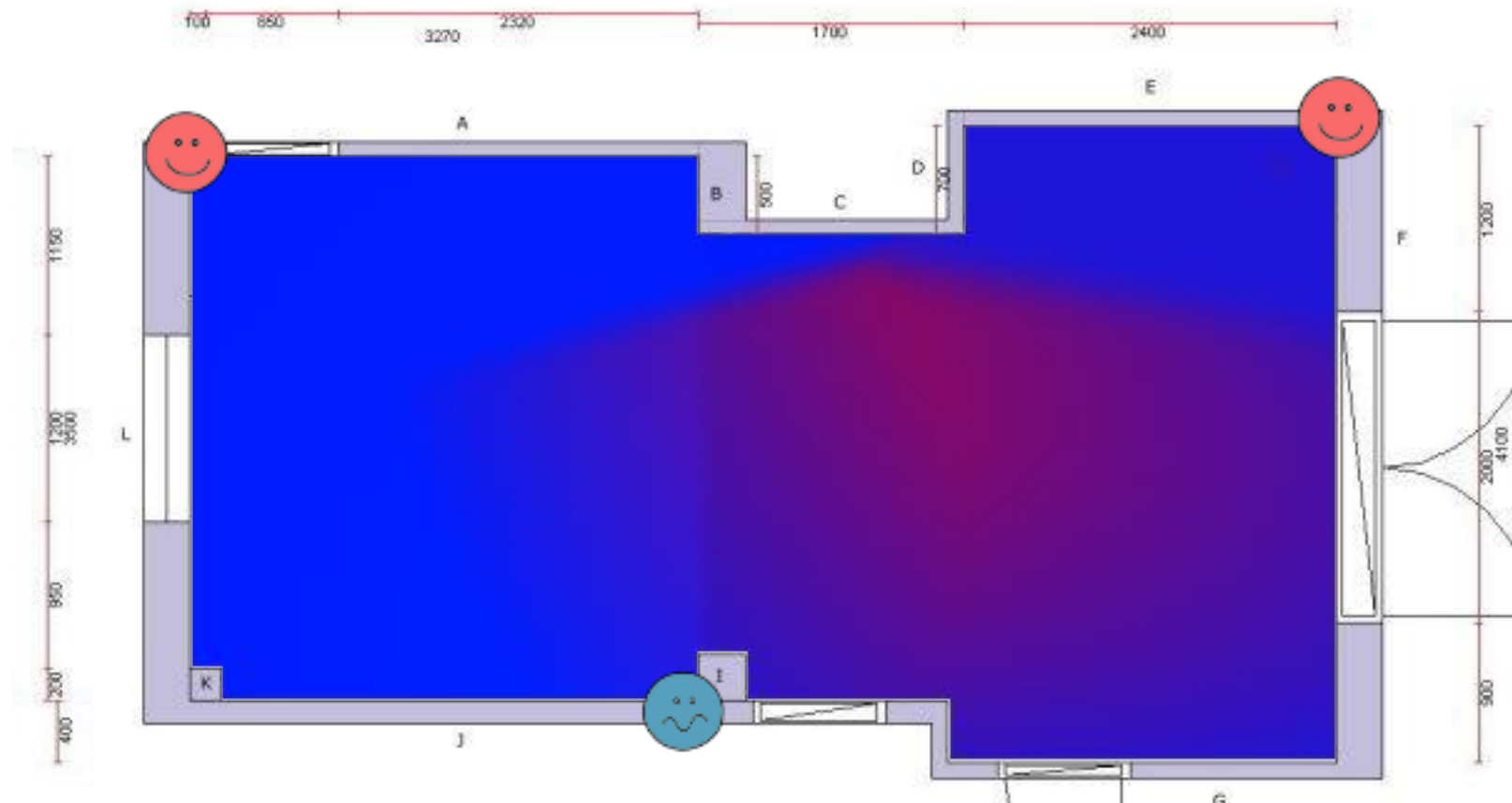
Likelihood-függvény



Nem észlelés likelihood-függvénye

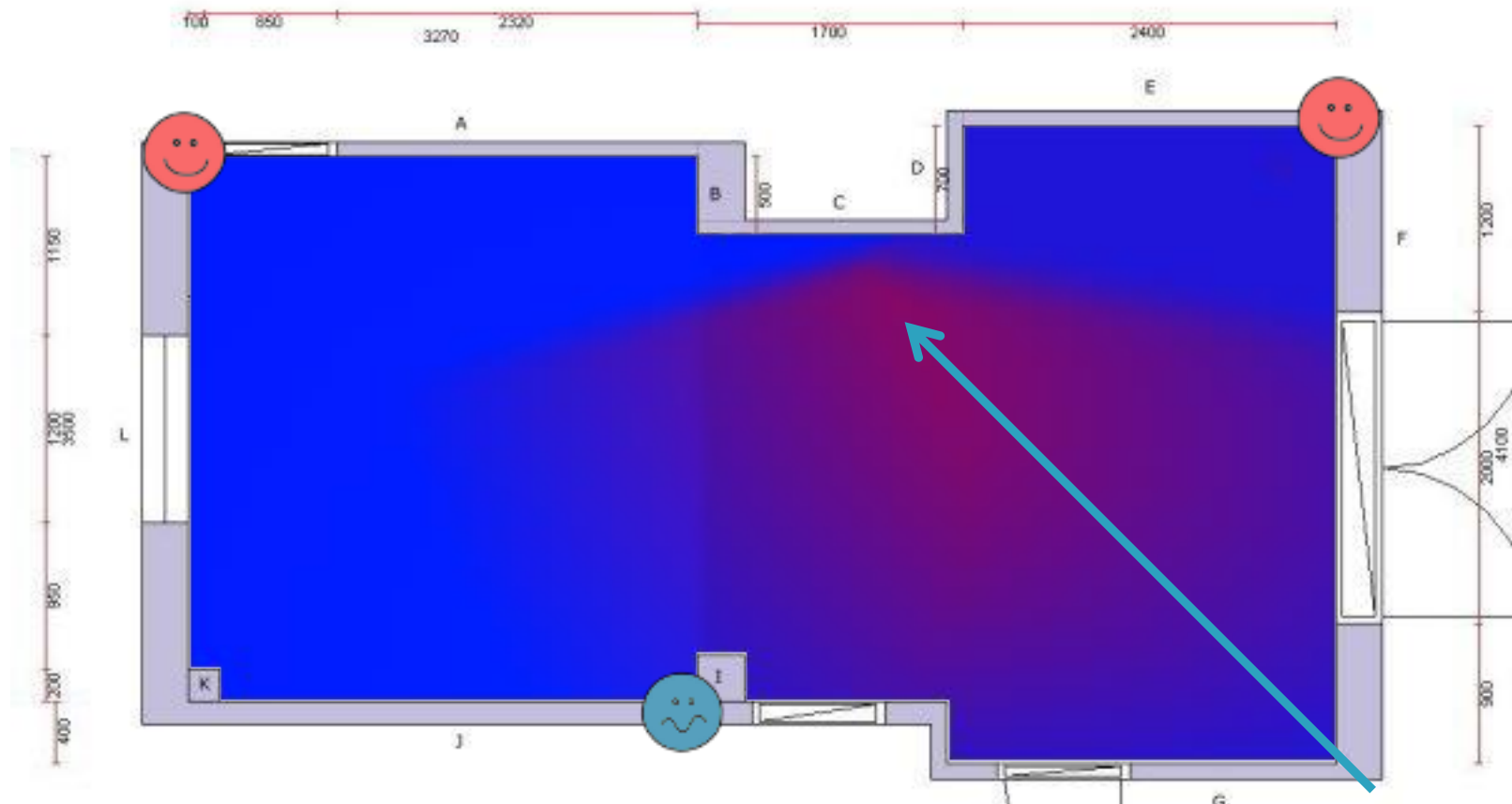


Együttes likelihood-függvény



Együttes likelihood-függvény: a likelihood függvények szorzata.

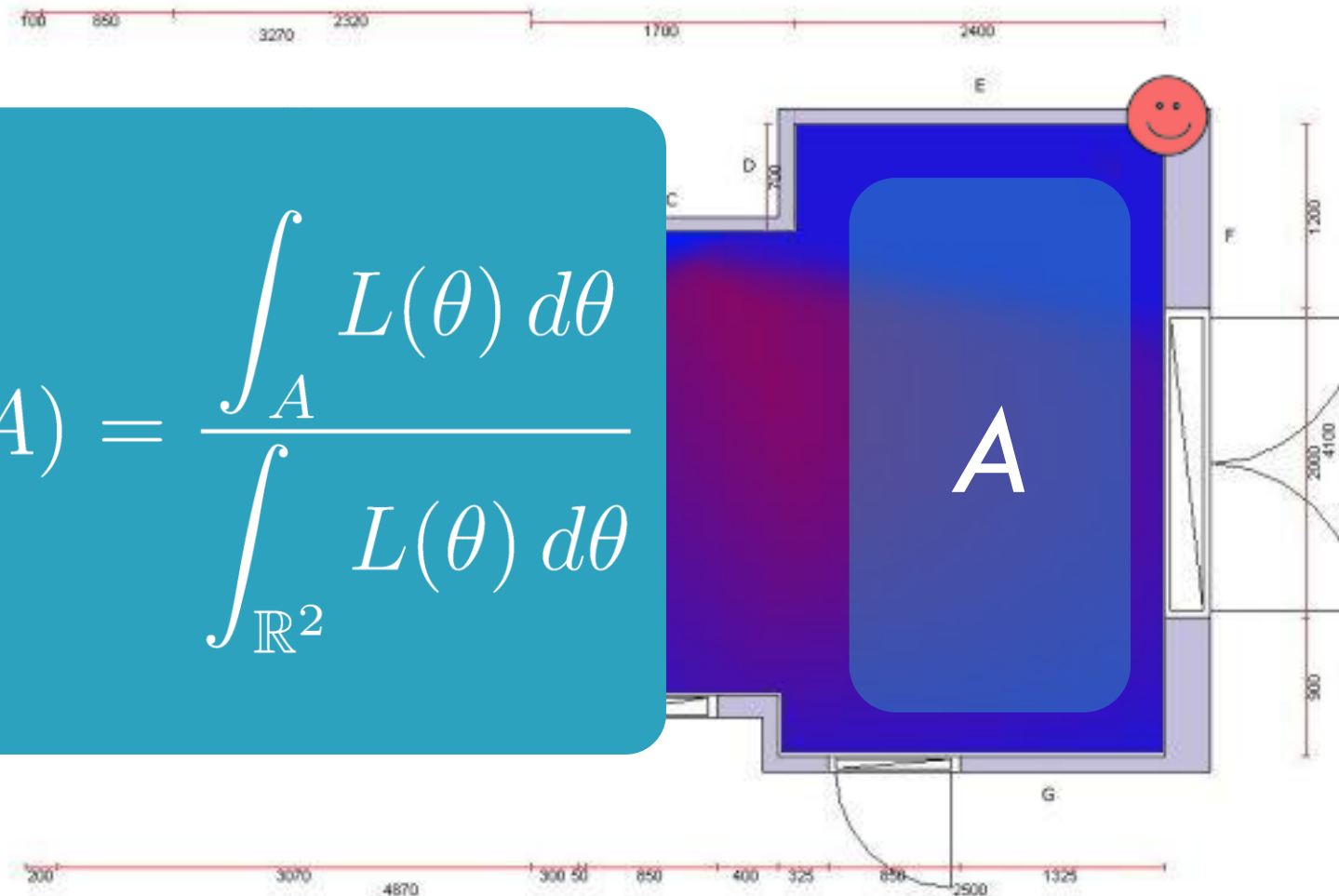
Maximum likelihood becslés



A tag legvalószínűbb helye: likelihood-függvény maximumhelye.

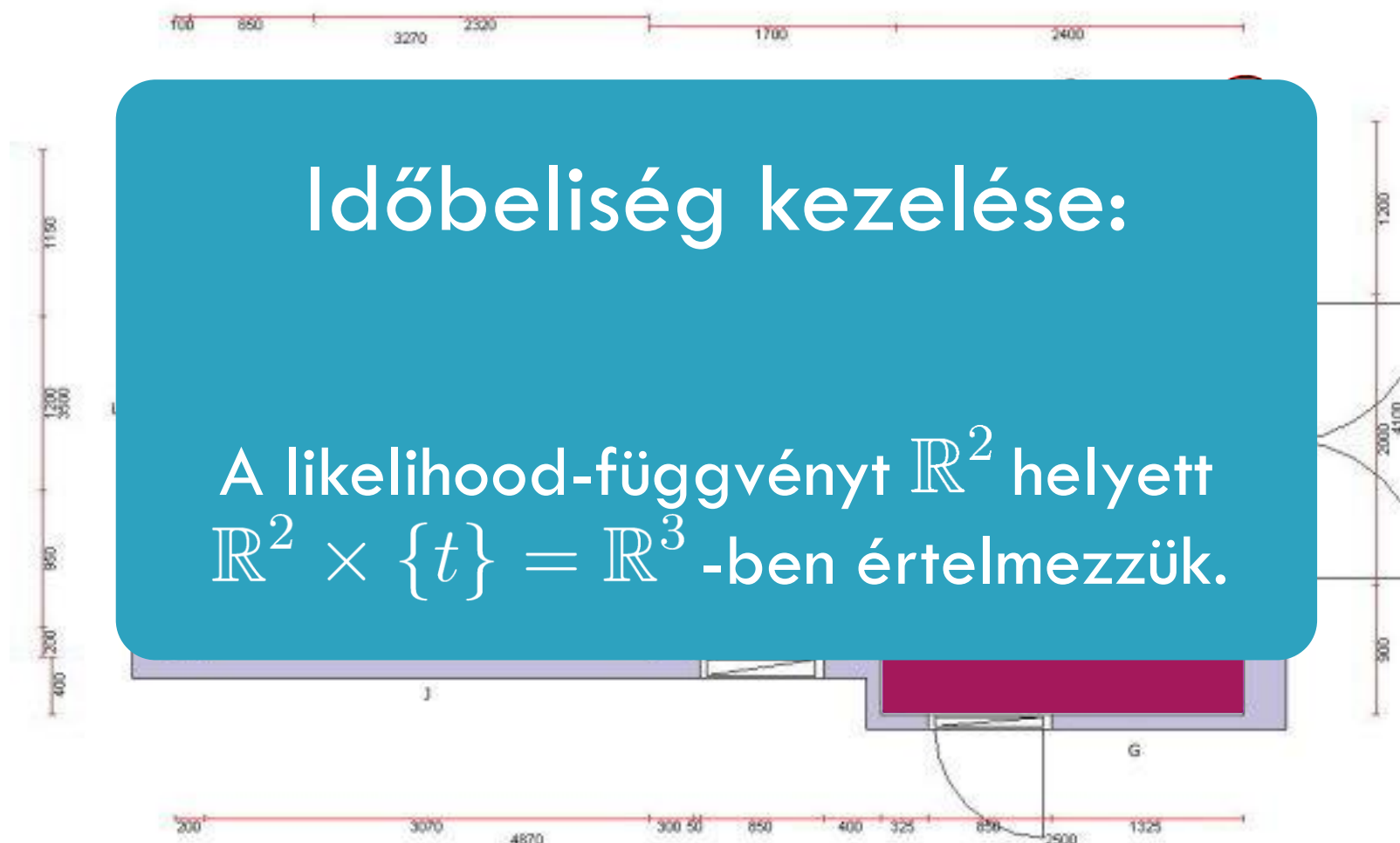
A likelihood függvény integrálja

$$P(\theta \in A) = \frac{\int_A L(\theta) d\theta}{\int_{\mathbb{R}^2} L(\theta) d\theta}$$



Időbeliség kezelése:

A likelihood-függvényt \mathbb{R}^2 helyett $\mathbb{R}^2 \times \{t\} = \mathbb{R}^3$ -ben értelmezzük.



További feladatok

- Pontos matematikai megfogalmazás
- Számítógépes közelítő algoritmusok
- Likelihood függvények meghatározása
- Programozás