Grup Hypatia de Debat

La teva veu compta. la teva opinió importa.

La Teoría de Jocs

Competir, Cooperar, Cedir



Una pregunta present al llarg de tota la nostra vida

Com hem d'actuar quan el resultat de la nostra decisió també depèn del que facin els altres?

Exemples:

Una negociació
Una discussió
Una competició
Una amistat
Un conflicte entre països



Què és la teoria de jocs?

És una disciplina que estudia com prenen decisions diferents participants quan el resultat depèn de les decisions de tots ells.

No estudia els jocs d'entreteniment, sinó situacions en què hi ha interessos, alternatives i conseqüències compartides.



Per què s’anomena teoria de jocs?

Perquè analitza situacions amb cinc elements:

- **Participants**
- **Objectius**
- **Opcions d’actuació**
- **Regles**
- **Resultats**

Un joc pot ser una negociació salarial, una decisióempresarial o un conflicte internacional.



Per a què serveix?

✓ **Analitzar** decisions estratègiques.
✓ **Anticipar** possibles comportaments.
✓ **Comprendre** els conflictes d'interessos.
✓ **Estudiar** la cooperació i la competència.
✓ **Trobar acords** i solucions millors.
✓ **Dissenyar regles** i incentius.



Per què s’estudia a les universitats?

És una eina matemàtica i analítica de gran importància.

S’estudia en economia, matemàtiques, ciències polítiques, administració d’empreses i relacions internacionals.
Utilitza models formals per estudiar situacions estratègiques.



BLOC 2

La magnitud de la teoria de jocs



Els orígens: una disciplina que va canviar la manera d'analitzar les decisions



John Nash (1928–2015): matemàtic nord-americà. Va formular l'equilibri de Nash, concepte fonamental per entendre les decisions estratègiques. Va rebre el Premi Nobel d'Economia el 1994.

John von Neumann (1903–1957): matemàtic hongarès-americà. Considerat un dels fundadors de la teoria de jocs moderna.

Oskar Morgenstern (1902–1977): economista austríac. Va col·laborar amb von Neumann que va establir les bases de la disciplina.

L’equilibri de Nash: una idea fonamental

És l'estat d'equilibri on cap de les parts pot millorar la seva situació individualment sense la cooperació o el moviment previ d'uns altres.



Estabilitat mútua:
Cada participant tria la millor opció possible basant-se en el comportament dels demés.
Absència de guanys unilaterals: Si un jugador decideix canviar de tàctica per iniciativa pròpia, el seu resultat empitjora o es queda igual.

L’economia i les empreses

La teoria de jocs permet analitzar:

- Competència entre empreses
- Estratègies de preus
- Negociacions comercials
- Fusions i aliances
- Subhastes
- Decisions d’inversió



La geopolítica i les relacions internacionals



Permet estudiar decisions estratègiques entre països.

- Conflictes i negociacions
- Aliances internacionals
- Dissuasió militar
- Cursa armamentística
- Acords comercials
- Cooperació davant d'amenaces comunes

L’estratègia també és present en la nostra societat



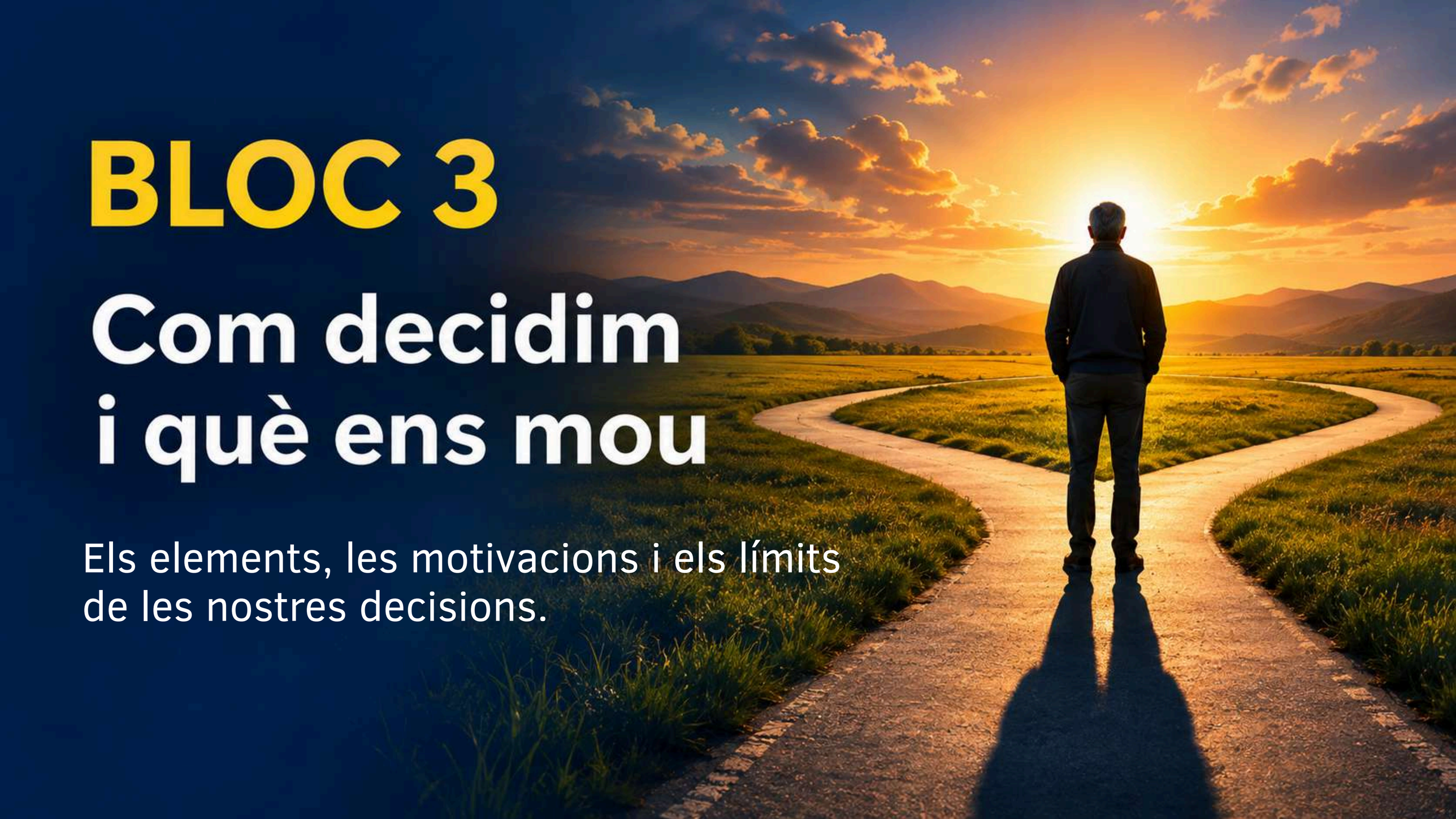
També s’utilitza per estudiar:

- Polítiques públiques
- Gestió de recursos compartits
- Comportaments col·lectius
- Negociació laboral
- Protecció del medi ambient
- Cooperació social

BLOC 3

Com decidim i què ens mou

Els elements, les motivacions i els límits de les nostres decisions.



Els elements d'una decisió estratègica

Per analitzar una situació ens hem de preguntar:

✓ Qui hi participa?
✓ Què vol aconseguir?
✓ Quines opcions té?
✓ Què sap de l'altre?
✓ Quines conseqüències es poden produir?



Busquem sempre el nostre propi benefici?

No necessàriament.
Les nostres decisions poden estar guiades per moltes motivacions.

- Diners
- Seguretat
- Reconeixement
- Justícia
- Amistat
- Afecte
- Tranquil·litat
- Benestar dels altres



Com representa la teoria de jocs les nostres motivacions?



La teoría de jocs converteix les nostres motivacions en utilitat o guanys numèrics.

No analitza sentiments o complexitats psicològiques, assumeix que la persona és racional i busca el seu propi benefici (ja sigui diners, temps, comoditat o èxit) tenint en compte que les decisions dels altres afecten directament els seus resultats.

La utilitat no ha de ser necessàriament diners ni egoisme.
Pot incloure el benestar d'altres persones, la justícia, la confiança o la tranquil·litat.

No tot allò que es valora és material

Les nostres decisions no depenen només del que podem guanyar o perdre materialment, aspectes com:

- **L'amor**
- **El respecte**
- **La dignitat**
- **L'ètica**
- **L'amistat**
- **La generositat**
- **La justícia**

Podem renunciar a un avantatge material per alguna cosa que considerem més important.



Tot el que fem busca alguna forma de satisfacció personal?



Ajudem algú sense esperar cap recompensa. Defensem una persona tractada injustament. Renunciem a alguna cosa pel benestar dels nostres fills.

Busquem sempre algun benefici personal, encara que sigui emocional, o hi ha motivacions que van més enllà del nostre propi interès?

Representar una motivació en un model no vol dir explicar-ne completament l'origen o el significat.

Som racionals?

Els models estudien decisions racionals en determinades condicions.

Però les persones també actuem mogudes per emocions, prejudicis, impulsos, principis i experiències.

Per tant una decisió pot ser coherent amb els nostres valors encara que no maximitzi el benefici material.



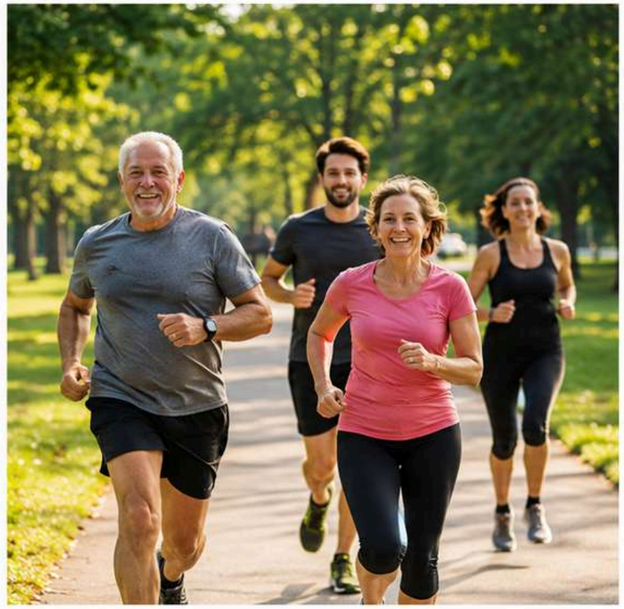
La funció d'utilitat com a "traductor universal"

Per poder operar matemàticament amb elements que no tenen preu de mercat (com la dignitat, l'orgull, la lleialtat o el desig de justícia), la teoria de jocs assumeix que els éssers humans tenim una escala interna de preferències (la funció d'utilitat).

- Tot el que ens importa —tant guanyar diners com mantenir la paraula donada— es converteix a una mateixa unitat abstracta de satisfacció.
- Les fórmules permeten sumar factors econòmics i factors psicològics perquè tots ells afecten aquesta satisfacció global de l'individu.

Competir, cooperar o cedir

Tres maneres de respondre davant d'una situació.



COMPETIR: intentar obtenir un resultat millor que l'altre.



COOPERAR: coordinar-se per obtenir un benefici compartit.



CEDIR: renunciar per assolir un altre objectiu o protegir una relació.

La informació: què sabem realment de l'altre?

Per decidir estratègicament, intentem conèixer l'altra part.

- Els seus objectius
- Interessos
- Necessitats
- Recursos
- Límits
- Possibles reaccions

Però moltes vegades la informació és incompleta o desigual.



BLOC 4

Quatre experiments: quan la teoria de jocs es posa a prova



El dilema del presoner: cooperar o delatar?



Dos detinguts són interrogats per separat.
Cadascun pot guardar silenci o delatar l'altre.
No poden comunicar-se ni conèixer la decisió de l'altre.
Però saben que comporta fer una cosa o una altre.

El dilema del presoner: el resultat

Decisió	Tots dos callen	Un delata
Cap no delata	1 any cadascun	—
Un delata	L'altre rep 5 anys	—
Tots dos delaten	3 anys cadascun	

- El model prediu que tots dos delataran.
- Tots dos estarien millor si cooperessin.

Conclusió: el que és convenient per a cadascun pot acabar perjudicant el conjunt.

El joc de l'ultimàtum: acceptaries un repartiment injust?

Una persona rep 10 euros per repartir

Acceptaries 1 euro mentre l'altra persona es queda amb 9?

Si acceptas, es fa el repartiment.

Si ho rebutjas, ningú no rep res.



El joc de l’ultimàtum: acceptaries un repartiment injust?

El model més senzill prediu que s’oferirà el mínim i que s’acceptarà qualsevol quantitat positiva.
En experiments reals, moltes persones rebutgen repartiments que consideren injustos, encara que hi perdin diners.
Conclusió: la justícia i l’equitat també influeixen en les nostres decisions.



El joc de la confiança: quant donaries?

Una persona rep 10 euros i decideix quina quantitat en dona a una altra. La quantitat que se li donará a l'altre será el triple del que hagi dit la primera.

Després la segona persona decideix quant en retorna a la primera del que ha rebut.

Quina quantitat donaries si no saps si te'n tornaran res?



El joc de la confiança: quant donaries?

El model més senzill prediu que la segona persona no retornarà res i que la primera no donarà diners.

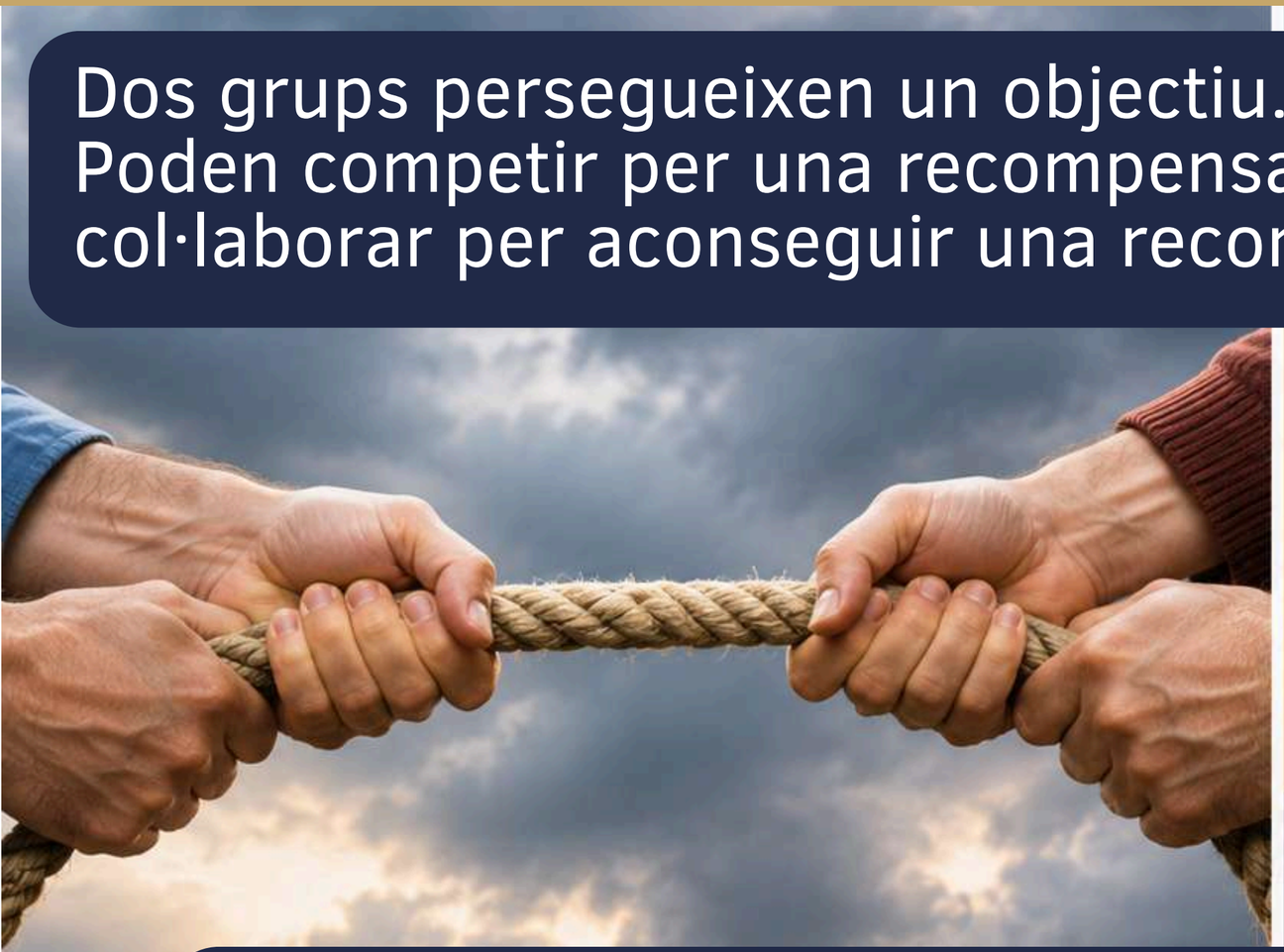
Peró en els experiments s'observen comportaments de confiança i reciprocitat.

Conclusió: les relacions humanes incorporen motivacions que van més enllà del benefici econòmic immediat.



Cooperació enfront de competència

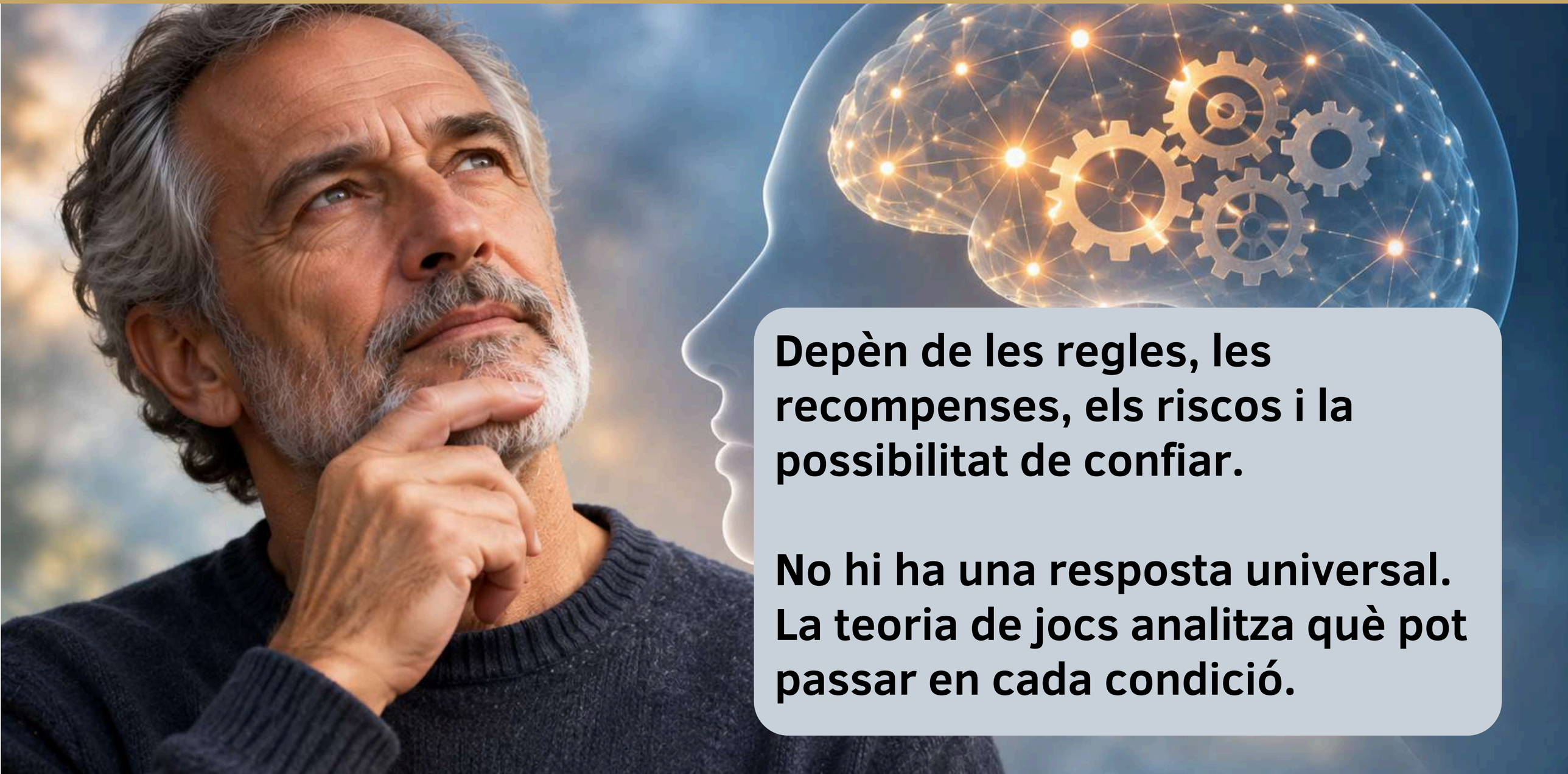
Dos grups persegueixen un objectiu.
Poden competir per una recompensa individual o col·laborar per aconseguir una recompensa compartida.





Què triaries si competir et permet guanyar més que l'altre, però cooperar permet que tots dos guanyeu més?

Quina estratègia convé?



Depèn de les regles, les recompenses, els riscos i la possibilitat de confiar.

No hi ha una resposta universal. La teoria de jocs analitza què pot passar en cada condició.

Què ens ensenyen els experiments?

✓ Que l'interès individual pot perjudicar el conjunt.
✓ Que la justícia pot ser més important que els diners.
✓ Que la confiança pot afavorir la cooperació.
✓ Que les regles i els incentius condicionen les nostres decisions.



BLOC 5

La teoria de jocs en les nostres relacions personals



Les decisions estratègiques també formen part de la vida quotidiana.

La nostra vida és plena de decisions compartides

Parella, família, amistats, veïns i associacions.
En totes aquestes relacions, les nostres decisions afecten altres persones.
Moltes situacions quotidianes es poden analitzar com a interaccions estratègiques.



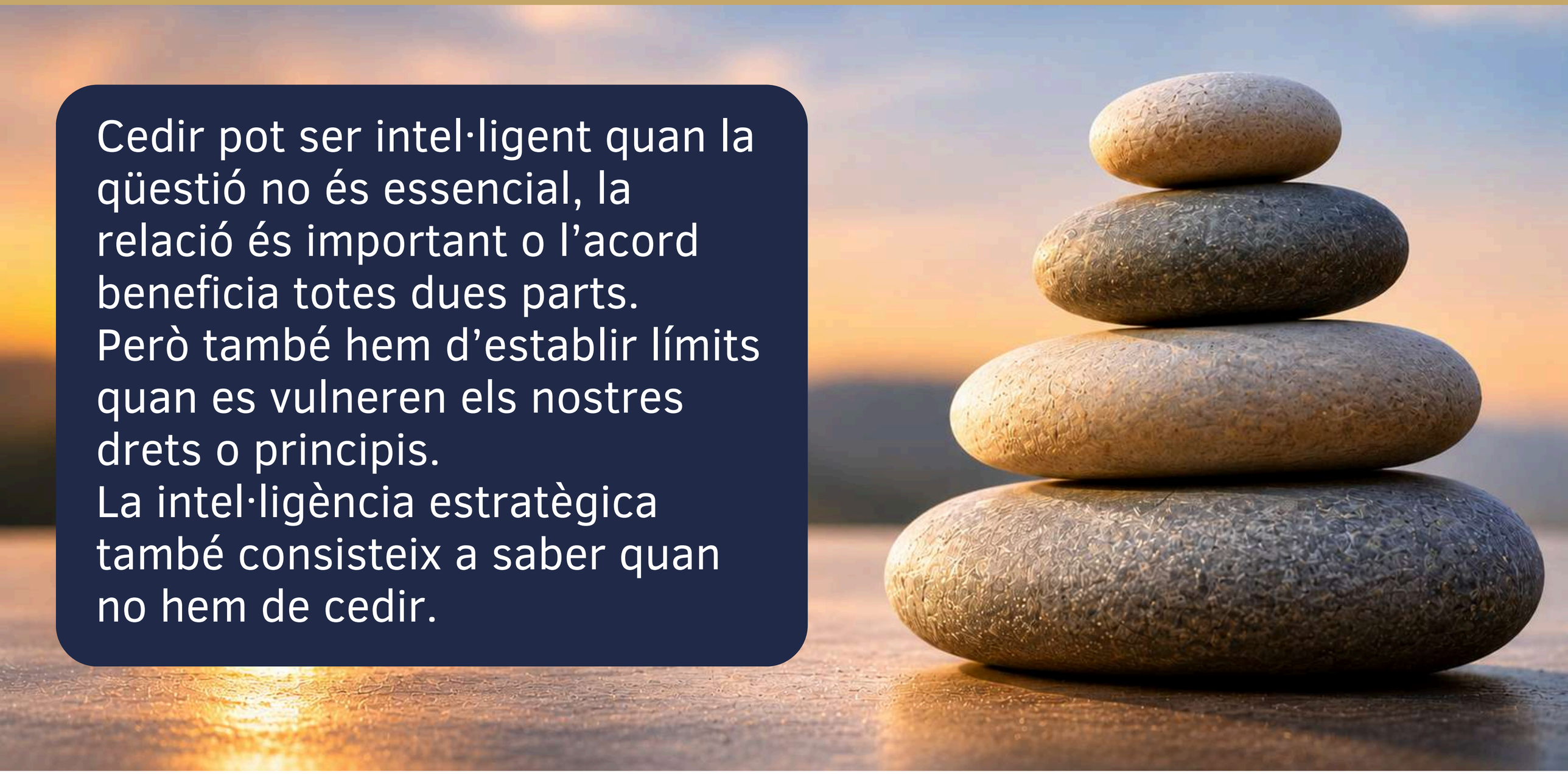
Quantes vegades hem guanyat una discussió i, tanmateix, n'hem sortit perdent?

Què passa quan una persona sempre dona i l'altra sempre rep?

De vegades responem al que creiem que pensa l'altre, no pas al que realment pensa. La informació incompleta pot alimentar els conflictes.

Saber cedir no vol dir ser feble

Cedir pot ser intel·ligent quan la qüestió no és essencial, la relació és important o l'acord beneficia totes dues parts.
Però també hem d'establir límits quan es vulneren els nostres drets o principis.
La intel·ligència estratègica també consisteix a saber quan no hem de cedir.



BLOC 6

Del coneixement de l'altre al poder de les dades



Per anticipar decisions necessitem informació

Conèixer els interessos, les necessitats, les pors i les possibles reaccions de l'altra part proporciona un avantatge estratègic.

Això no vol dir que puguem saber amb certesa què pensa una altra persona.



Intel·ligència artificial: anticipar i influir

Els algoritmes poden estimar comportaments, adaptar ofertes, seleccionar continguts i orientar els estímuls que rebem.

Una predicció no és una certesa. Conèixer els nostres hàbits no vol dir conèixer completament la nostra ment.



BLOC 7

Conclusions i debat



La teoria de jocs: una eina, no una recepta

Permet estudiar decisions i conseqüències, però no determina quins valors han de guiar les nostres vides.
Els resultats depenen de les regles, la informació i les preferències que s'incorporen al model.

Comprendre l'altre pot servir per cooperar o per aprofitar-se'n.

Podem representar preferències, però això vol dir que n'hem explicat el significat humà?
La representació matemàtica d'una motivació no equival a explicar-ne l'origen psicològic ni el valor moral.

Aplicació en l'àmbit professional

- Dissenyadors de Mecanismes i Dissenyadors de Subhastes (Market Designers)
- Consultors Estratègics de Competència i Anti-Trust
- Especialistes en Teoria de Jocs Algorítmica
- Economistes d'Estratègia Monetària i Criptoconomia

Reflexió final

La vida no és una competició permanent, però tampoc una cooperació permanent.

De vegades necessitem competir, d'altres cooperar i d'altres saber cedir.

La veritable intel·ligència potser no consisteix a guanyar sempre, sinó a comprendre què hi ha en joc, qui hi participa i quines conseqüències tindran les nostres decisions.

F I

Grup Hypatia de Debat

La teva veu compta, la teva opinió importa.