Sede Legale: Via venosa, 10 – 20137 Milano (MI)
Sede Operativa: Via Bergamo, 7 – 20135 Milano (MI)
Codice Fiscale: 97785560158Tel: +39 375 531 6594
e-mail: matemupper@matemupper.com
Web: www.matemupper.com

Uscire o non uscire, problema individuale o collettivo? - un esercizio di Alessandro Grassi

Durante questo delicato e particolare periodo, una delle più comuni cause di dibattito ruota attorno ad alcuni ricorrenti quesiti: esco o non esco? Quanto tempo posso stare in giro? A chi arreco un danno stando in giro? Eh ma se Tizio esce, perché non posso farlo anche io?
L'esercizio seguente si pone l'obiettivo di rappresentare la questione mediante un semplice problema decisionale, utilizzando gli strumenti base della microeconomia.
Nello specifico, andremo ad analizzare le diverse modalità attraverso le quali ciascun individuo sceglie quante ore passare fuori casa. Approfondiremo le conseguenze che tale decisione avrà sul singolo soggetto, sulle altre persone e sulla collettività in generale.
Per semplicità, circoscriviamo il problema a soli due individui, A e B, caratterizzati dalle seguenti funzioni di utilità[1]:

$$U_A(x_A) = -x_A^2 - x_A x_B + cx_A$$
$$U_B(x_B) = -x_B^2 - x_A x_B + cx_B$$

Le due funzioni hanno come unica variabile indipendente $x_{A,B}$, che indica il numero di ore passate fuori casa rispettivamente dagli individui A e B; c è un parametro reale positivo. Le funzioni sono concave e rispettano l'ipotesi per cui ciascun individuo non è soddisfatto nell'incontrare altre persone quando esce (paura del contagio, rischio sanzioni per assembramenti ecc.). Pertanto, entrambe le funzioni sono negativamente correlate alle ore passate fuori casa da parte dell'altro individuo.
Le ore trascorse fuori casa da ciascun individuo causano un danno[2] alla collettività. Nel nostro caso, questo "danno" sarà rappresentato dalla funzione:

$$D = d(x_A + x_B) \quad d \in R^+$$

Si commenti la scelta del numero di ore di ciascun individuo e il conseguente livello di benessere collettivo nei tre seguenti casi:

1. Entrambi gli individui scelgono il numero di ore a loro ottimali singolarmente/egoisticamente, ignorando la possibilità di provocare un danno alla collettività.
2. Entrambi gli individui scelgono il numero di ore a loro ottimali singolarmente/egoisticamente, consapevoli di arrecare un danno alla collettività.
3. Entrambi gli individui scelgono il numero di ore a loro ottimali cooperando, nel rispetto della collettività.

[1] La funzione di utilità esprime il livello di soddisfazione individuale in scala numerica.
[2] Il danno viene anche definito "costo sociale"