

pio, non è stato possibile in questo caso. Non lo è stato per quanto attiene ai modelli matematici (per avere un testo autocontenuto anche per questo aspetto, sarebbe stato necessario espandere questo scritto ben al di là di quanto già non sia). Pertanto, per quanto attiene ai modelli matematici, si invita il lettore, che non possieda tutti gli elementi necessari, a voler ricorrere ai riferimenti bibliografici che si suggeriscono.

1. L'uso dei modelli matematici

1. *Presupposti concettuali*

1.1.1. Il metodo scientifico nelle «scienze regionali»

L'applicazione di modelli matematici (qui intesi, come già detto nell'introduzione, nel senso più lato) sottintende, come tipo di approccio conoscitivo, il metodo scientifico.

Seguendo Hay (1985), il metodo scientifico può essere definito come un modo di pensare in cui entrano in giuoco quattro ingredienti: teoria, regolarità, logica e riduzione.

La *teoria* è un insieme di assunzioni e di deduzioni (a partire dalle assunzioni).

Insiste in ogni teoria vi sono delle *regolarità* (talora dette leggi), ossia dichiarazioni concernenti l'invarianza di certe relazioni.

Una teoria è considerata tanto più soddisfacente quanto più le sue relazioni possono essere *logicamente* (cioè secondo una struttura del modo di pensare) dedotte da un piccolo insieme di assunzioni. Per esprimere questa logica, si ritiene particolarmente l'uso di un linguaggio astratto (come il formalismo matematico) in quanto più potente (cioè espressivamente efficace) e più chiaro (cioè privo di ambiguità) del linguaggio comune.

Infine, il principio di *riduzione*, equivalentemente principio di unificazione, è quello per cui una teoria è più soddisfacente quanto più è logicamente derivata o per cui è desiderabile l'unificazione di più teorie in una sola teoria (ovvero la riduzione di più teorie ad una sola teoria), ovviamente più generale.

Tipico del metodo scientifico è, poi, il legame tra il ragionamento scientifico e la sperimentazione scientifica, assicurato dall'*ipotesi di ricerca*: questa predice l'esito della sperimentazione, se la teoria è corretta. Ed in questo modo è possibile operare il controllo della consi-