



UNIVERSITY  
OF FERRARA  
- EX LABORE FRUCTUS -

DE Department of  
Engineering  
Ferrara

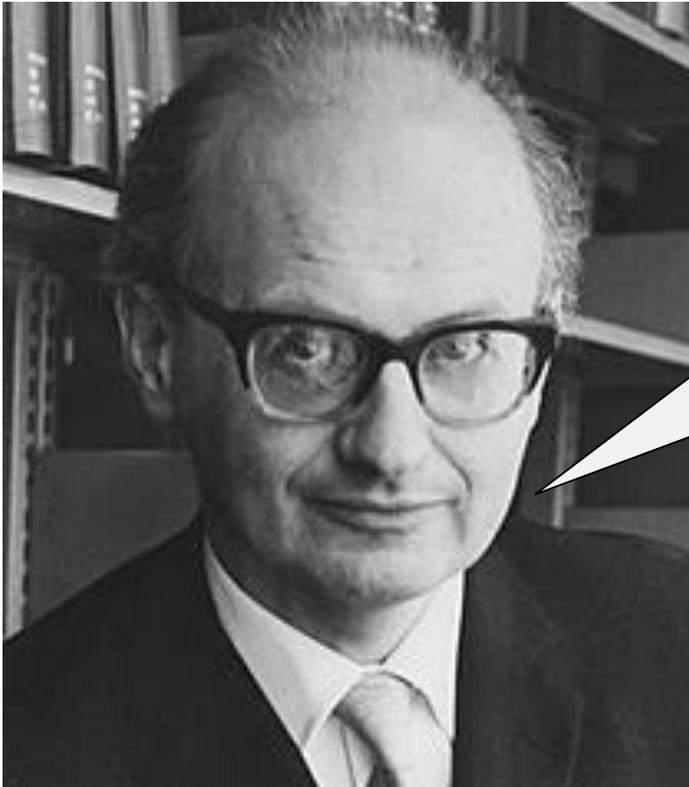
Seminario:  
«Introduzione alla filosofia della ricerca»

# 04\_ La metodologia dei programmi di ricerca di Lakatos

Prof. Giacomo Zanni

Dott. Pietro Gizzi

*Ferrara, 26 settembre 2023*



Imre Lakatos (1922-1974)

LA FILOSOFIA DELLA  
SCIENZA SENZA LA STORIA  
DELLA SCIENZA È VUOTA.  
LA STORIA DELLA SCIENZA  
SENZA FILOSOFIA DELLA  
SCIENZA È CIECA.

- Il termine “Programmi di Ricerca” in Lakatos ha un significato più ampio rispetto a quello che usualmente nelle Università viene attribuito a questa accezione
- Sostanzialmente, il “Programma di Ricerca” in Lakatos è una **versione alternativa (*light*) del “Paradigma”** di Kuhn

# UNA REAZIONE AL “CONFLITTO” TRA POPPER E KUHN

- La teoria di Lakatos è volta a risolvere il conflitto tra il falsificazionismo e la teoria dei paradigmi scientifici:
  - Falsificazionismo:
    - gli scienziati abbandonano una teoria non appena viene riscontrata una prova che la falsifichi, sostituendola immediatamente con nuove ipotesi più «efficaci»
  - Kuhn:
    - la scienza consiste di lunghi periodi di normalità, durante i quali gli scienziati sostengono le proprie teorie pur rilevando delle anomalie, intervallati da periodi di grande cambiamento concettuale
- Tenta di armonizzare i due punti di vista, apparentemente contraddittori
  - fornisce una spiegazione razionale del progresso scientifico
  - coerente con l'evidenza storica della pratica scientifica quotidiana

# DA “TEORIA” A “GRUPPI DI TEORIE”

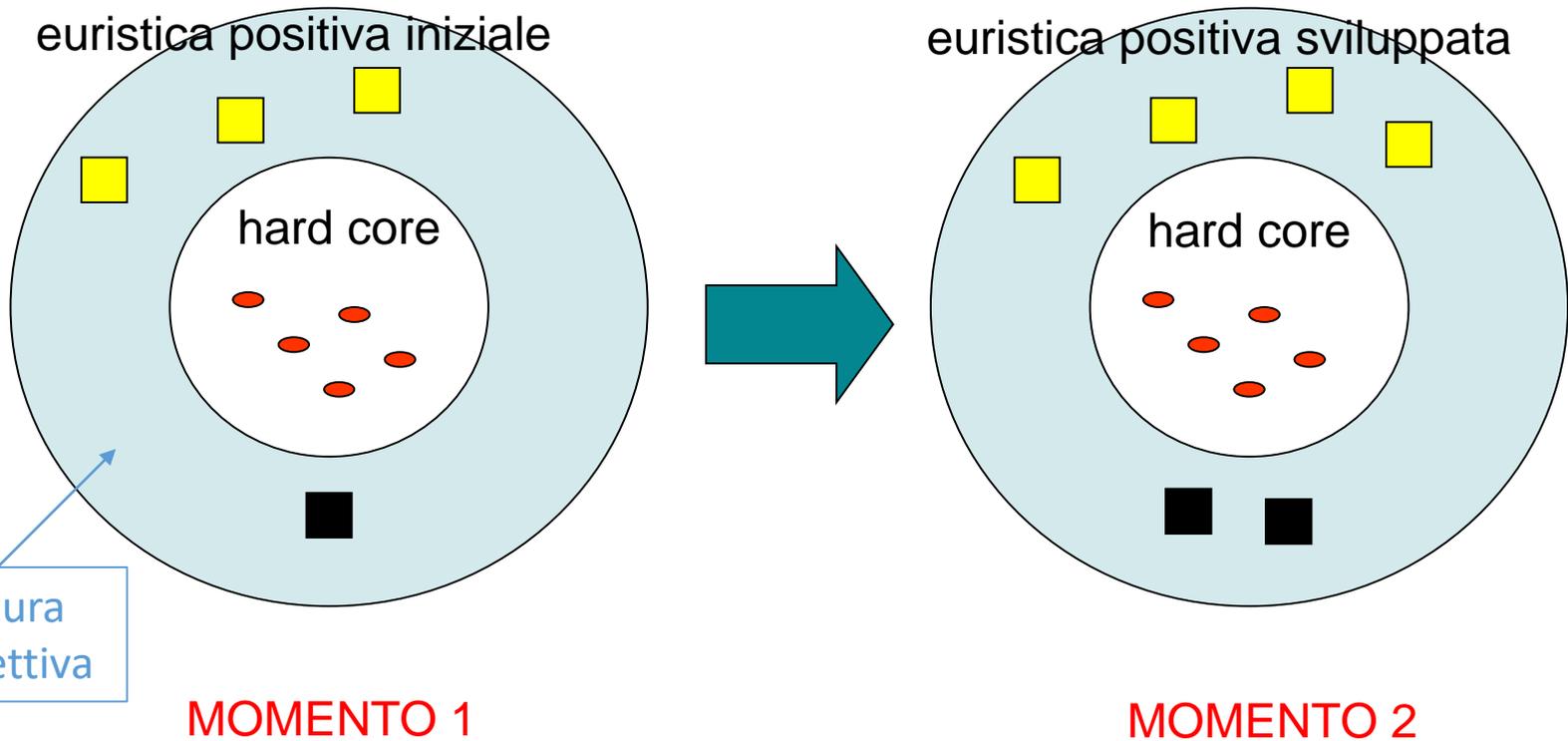
- Quella che, seguendo Popper, siamo soliti considerare “una teoria” è in realtà, seguendo Lakatos, un “gruppo di teorie” leggermente differenti tra loro, le quali condividono alcuni principi basilari irrefutabili (hard core)
- Tali gruppi di teorie sono chiamate i “**programmi di ricerca**” (PR)
- Gli scienziati coinvolti nel PR usualmente difendono il nucleo di principi teoretici dai tentativi di falsificazione cingendolo di una serie di *ipotesi ausiliarie*
  - Popper scredita simili ipotesi, ritenendole pure misure difensive
  - Per Lakatos lo sviluppo di tali ipotesi protettive non è necessariamente un male
- Invece che tra teorie vere e false, Lakatos preferisce distinguere tra **PR progressivi e degenerativi**
- Per Lakatos, quando una teoria del PR è confutata gli scienziati fanno bene a difendere, ma fino a un certo punto

# GLI ELEMENTI DI UN PROGRAMMA DI RICERCA (PR)

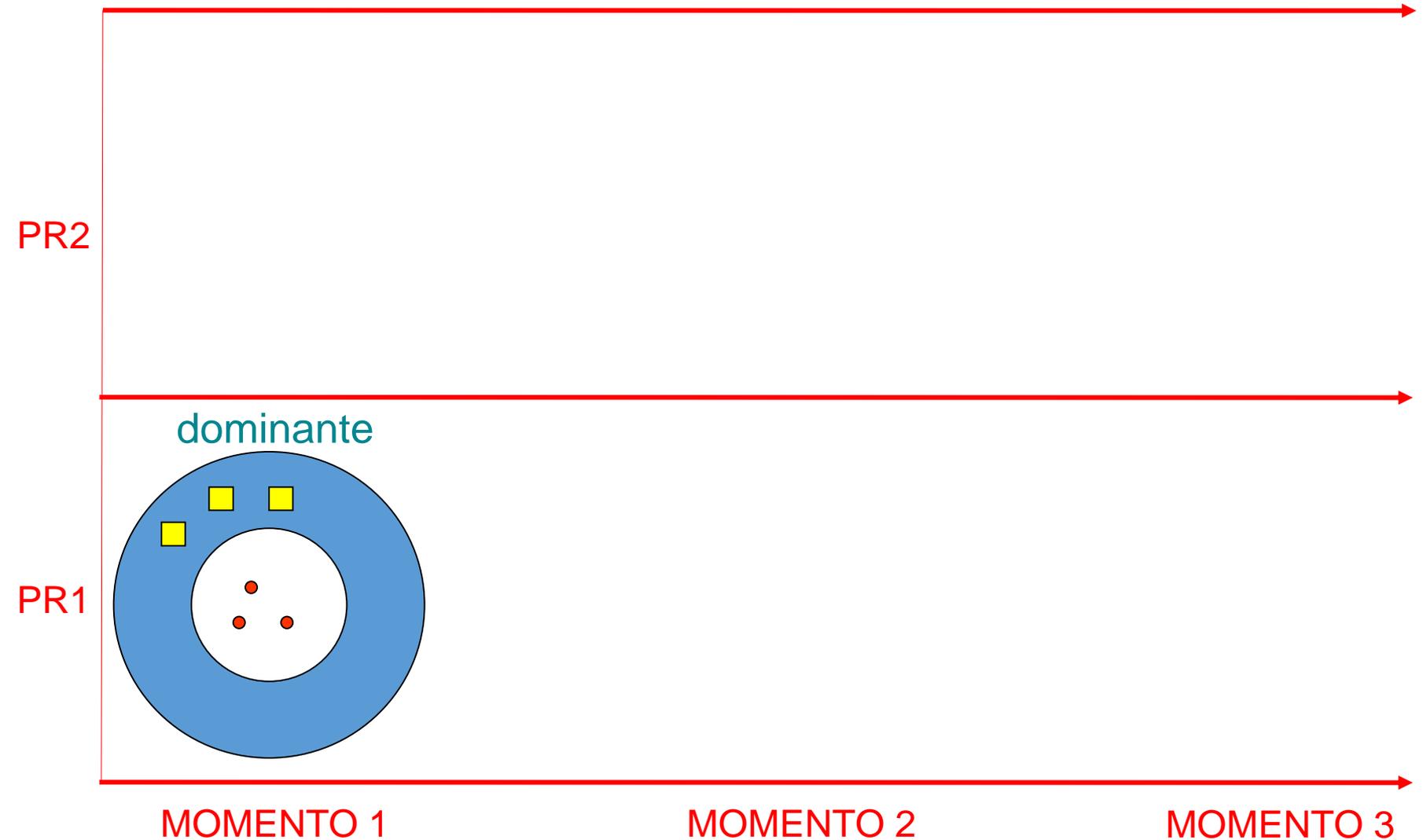
Un PR consiste dei seguenti elementi:

- **Hard core:** insieme degli assiomi fondamentali e di ipotesi accolti senza riserve dagli scienziati
  - non vale la pena metterli in discussione nel PR (a meno di abbandono definitivo)
- **Cintura protettiva:** insieme di ipotesi ausiliarie, che non sono irrefutabili, sulle quali gli scienziati possono lavorare per migliorare il PR
  - **Euristica positiva:** insieme di consigli e soluzioni di problemi e teorie, che hanno a che fare con anomalie emergenti nella cintura protettiva
  - è la strategia di lungo periodo per il miglioramento del PR

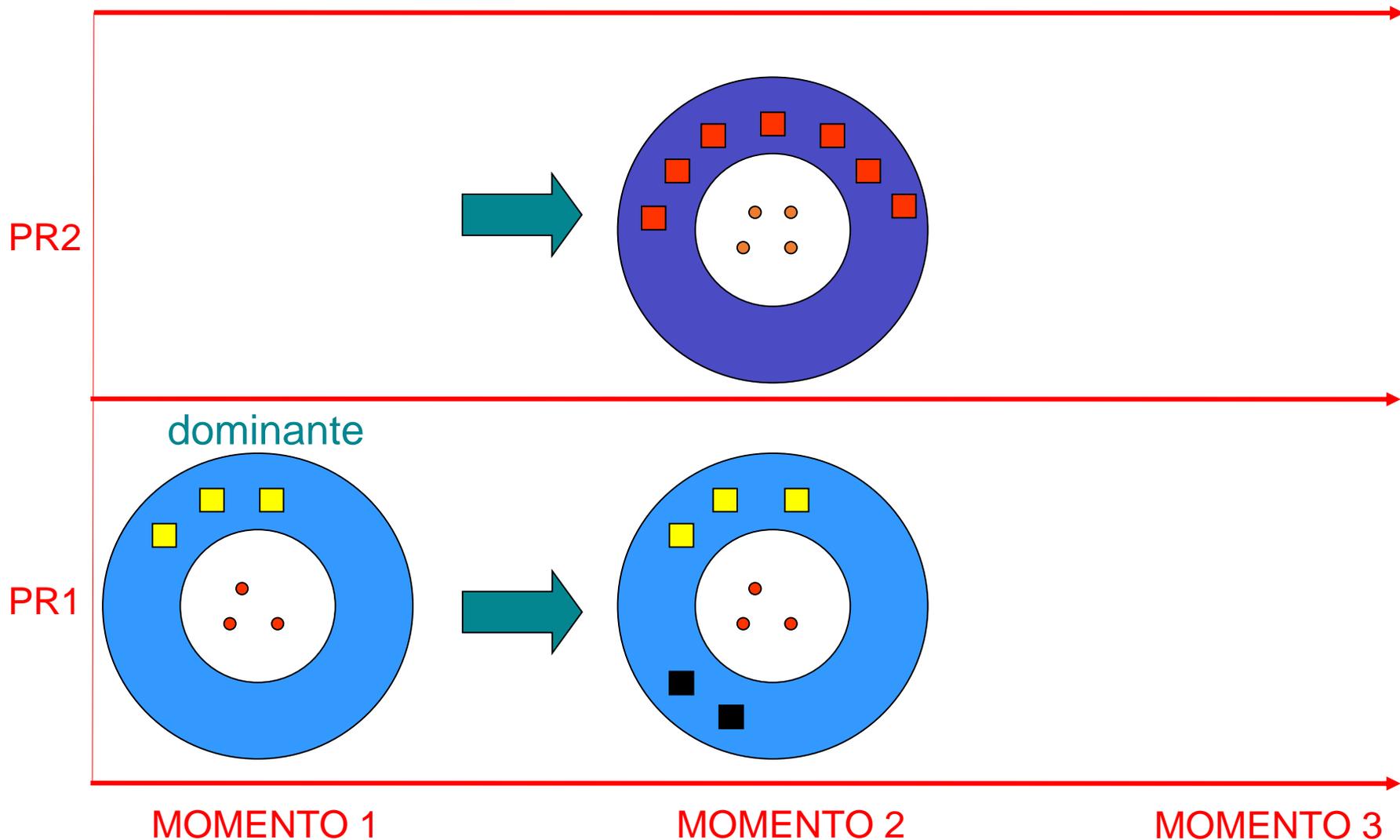
# SVILUPPO DI UN PR



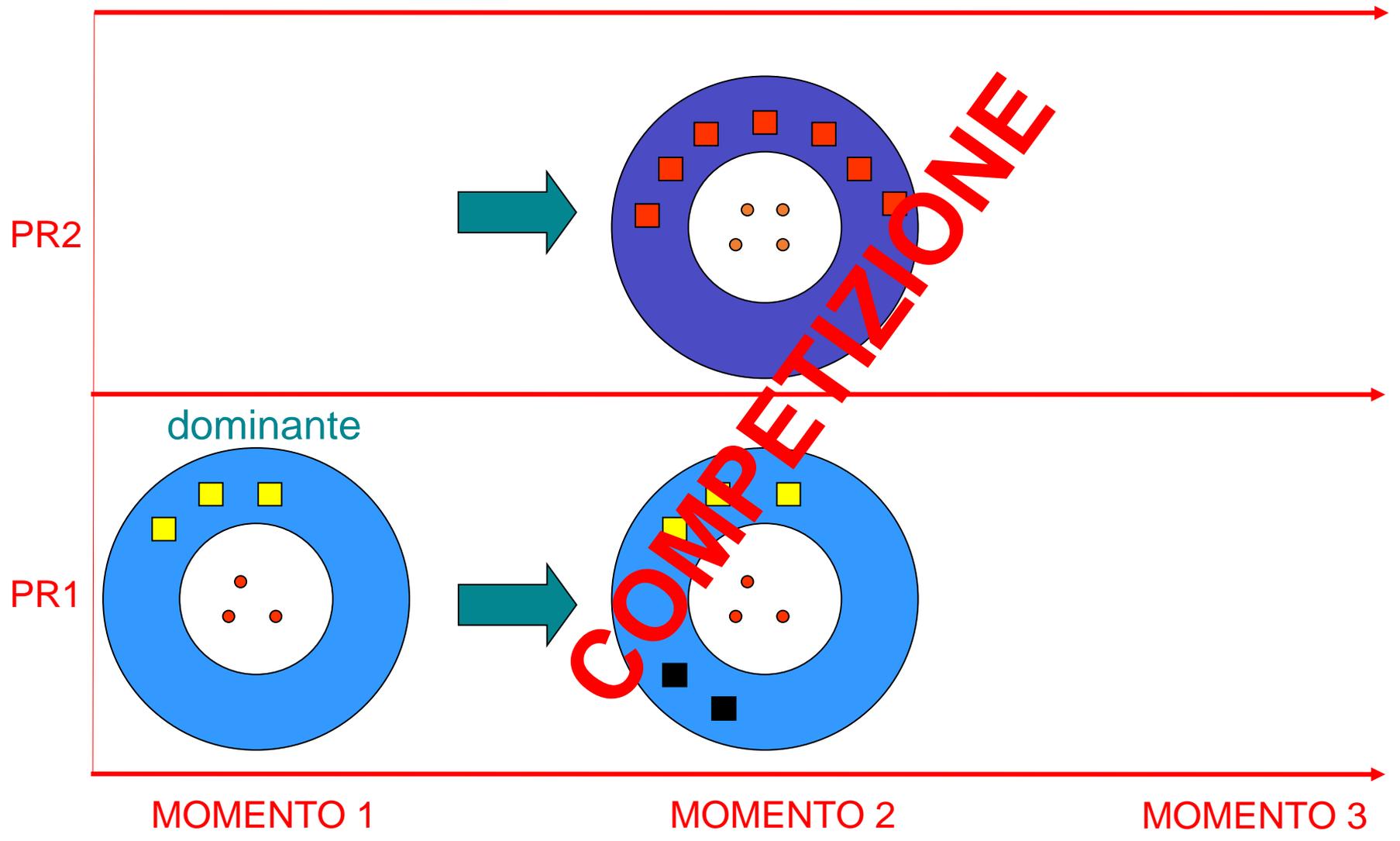
# SOSTITUZIONE DI UN PR / 1



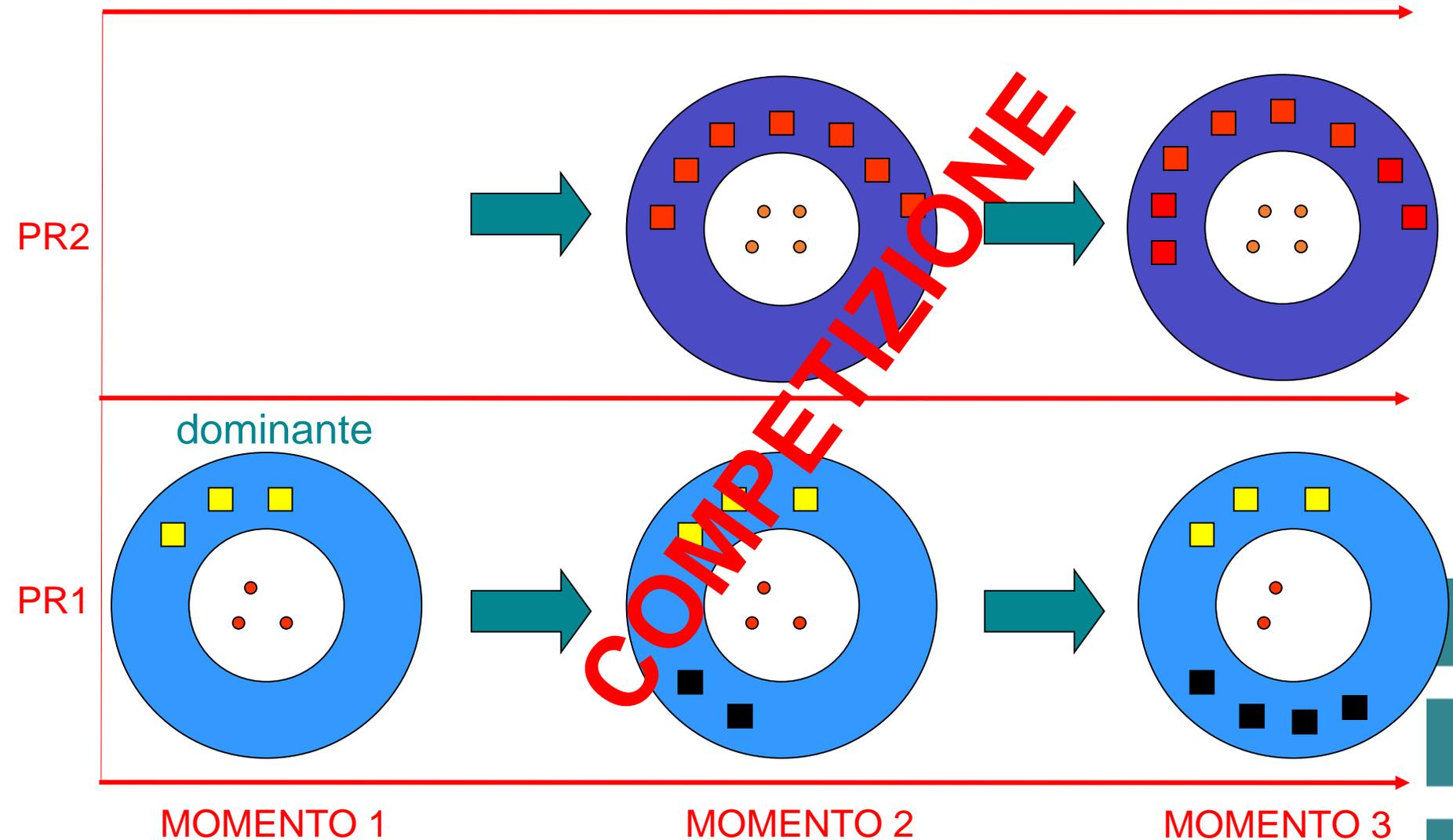
# SOSTITUZIONE DI UN PR / 2



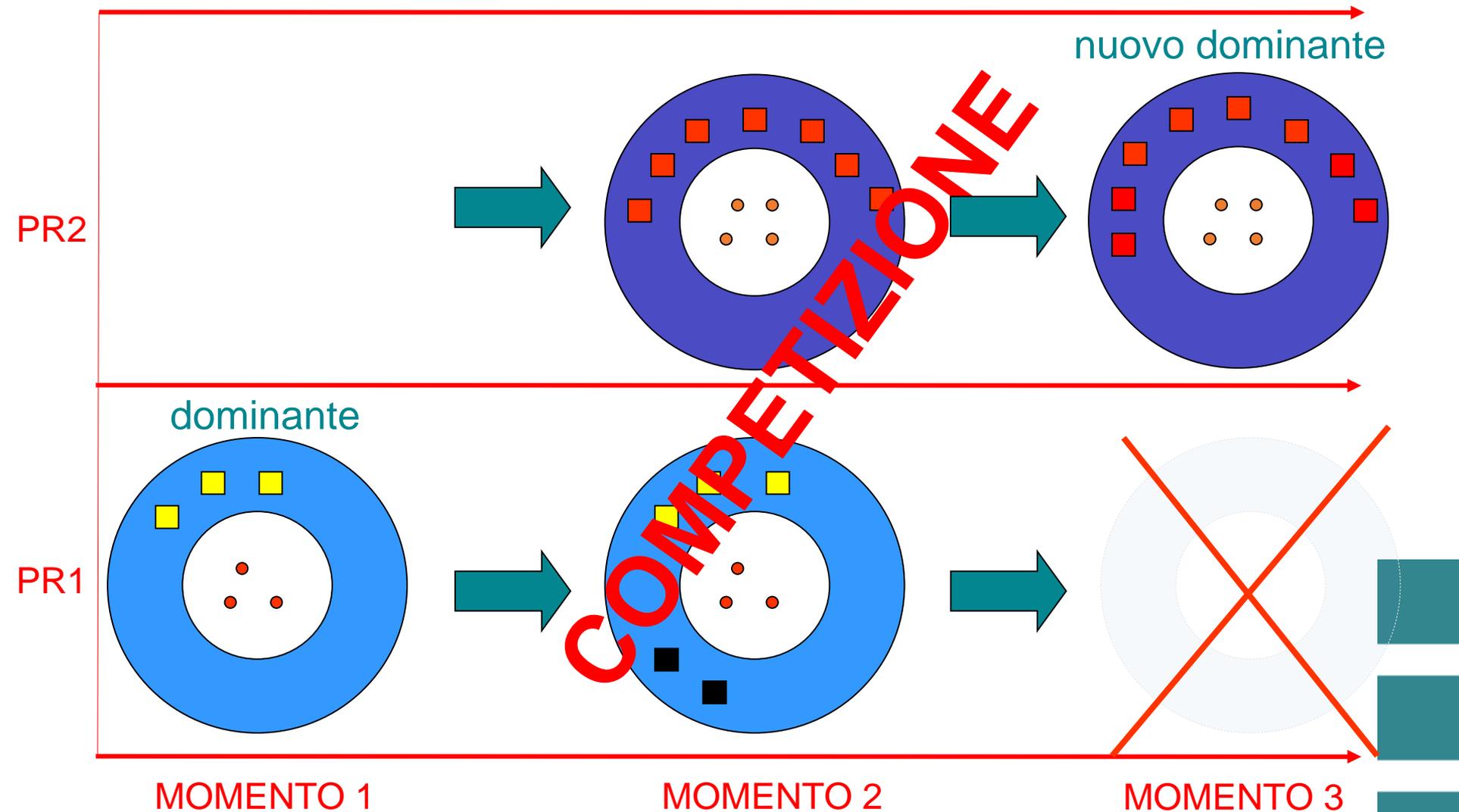
# SOSTITUZIONE DI UN PR / 3



# SOSTITUZIONE DI UN PR / 4



# SOSTITUZIONE DI UN PR / 5



# ANALOGIE TRA LE VISIONI DI LAKATOS E KUHN

- Il concetto di Hard core richiama quello di “principi fondamentali” del Paradigma
- Il concetto di Euristica positiva, per certi aspetti, è connesso con quello di Scienza Normale
  - il campo di lavoro principale del Paradigma in tempi “normali”

# PR PROGRESSIVI E DEGENERANTI

- **Progressivi:** sono quelli «veramente scientifici», con predizioni che si avverano e con contenuti teorici ed empirici che garantiscono promettenti sviluppi
  - in un PR è progressivo, gli scienziati, arricchendo l'euristica positiva, lo adeguano alle anomalie riscontrate
- **Degeneranti:** sono quelli «pseudo-scientifici», le cui predizioni non si avverano e le cui ipotesi ausiliarie negative hanno sempre più scopi difensivi
  - un PR degenerante alla lunga è “falsificato” e quindi superato da un PR più progressivo
- il superamento è analogo a ciò che accade nei periodi storici descritti da Kuhn come “rivoluzioni scientifiche”

# ASPETTI OPERATIVI DELLA METODOLOGIA: IL “PRINCIPIO DI TOLLERANZA”

- Gli scienziati dovrebbero essere tolleranti nei confronti di PR sta germogliando o che si dimostra in ritardo, attendendo anche per decenni che diventi progressivo
- Un PR in grande ritardo o addirittura degenerante non dovrebbe essere necessariamente bandito
  - tuttavia i suoi risultati insoddisfacenti dovrebbero essere pubblicamente sottolineati
  - finanziatori ed editori dovrebbero evitare di sostenere PR euristicamente esauriti

## ASPETTI OPERATIVI DELLA METODOLOGIA: DIFFICOLTA' VALUTATIVE

- Difficoltà a classificare cosa è l'Hard core e cosa è la Cintura protettiva
- Mancanza di una base logica incontrovertibile per preferire un PR ad un altro



- 1970a [FMSRP]: “Falsification and the Methodology of Scientific Research Programmes”, in Lakatos 1970b, 91–196 (Republished as chapter 1 of Lakatos 1978a, PP1, cited pages from this version.)
- 1970b, editor with A. Musgrave: *Criticism and the Growth of Knowledge*, Cambridge: Cambridge University Press
- 1978a [PP1]: *The Methodology of Scientific Research Programmes (Philosophical Papers: Volume 1)*, J. Worrall and G. Currie (eds.), Cambridge: Cambridge University Press.

<https://plato.stanford.edu/entries/lakatos/>

