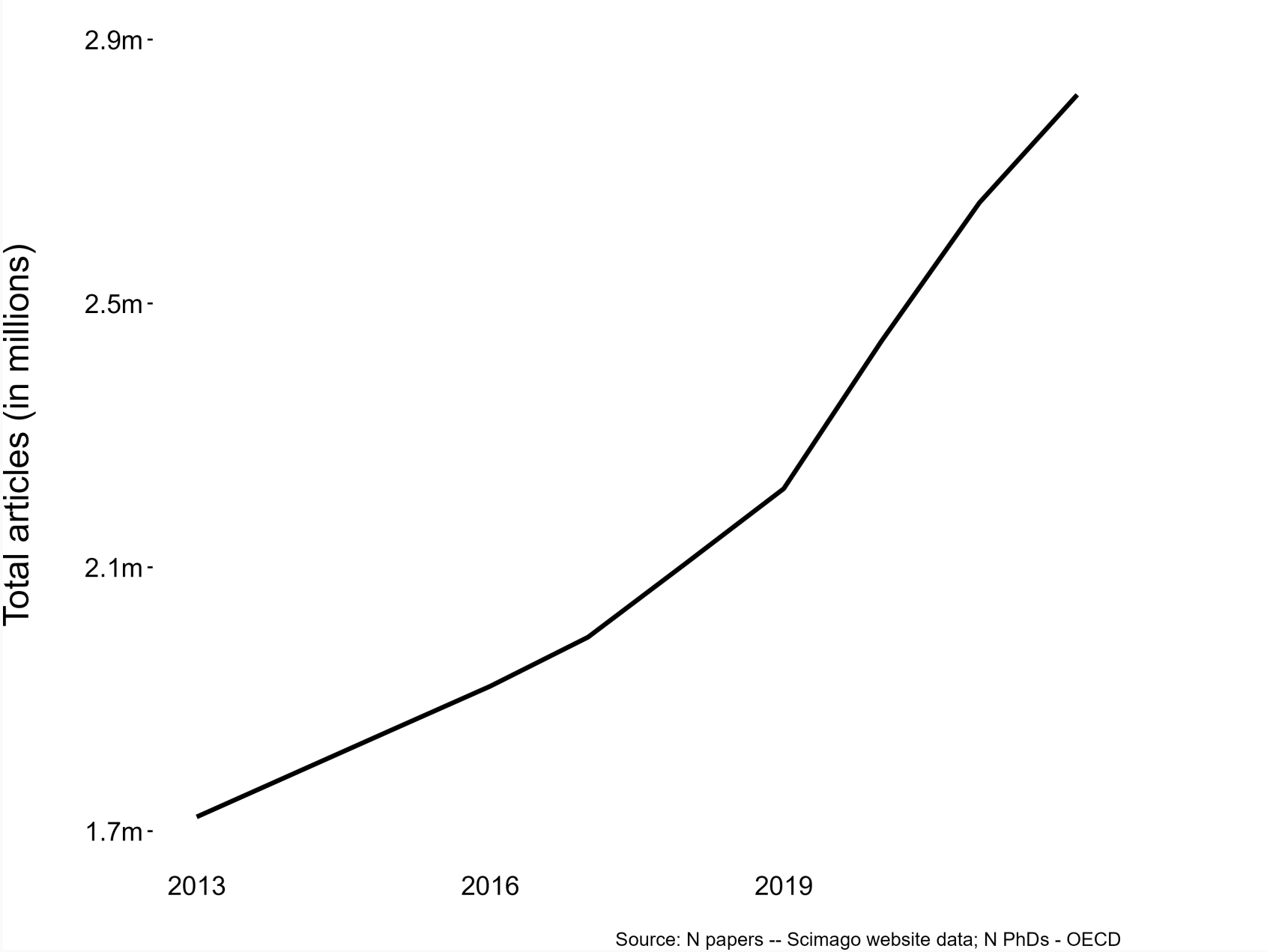
L’editoria scientifica sotto pressione

Crescita esponenziale, business model e punti critici

M. A. Hanson, P. Gómez Barreiro, **P. Crosetto**, D. Brockington

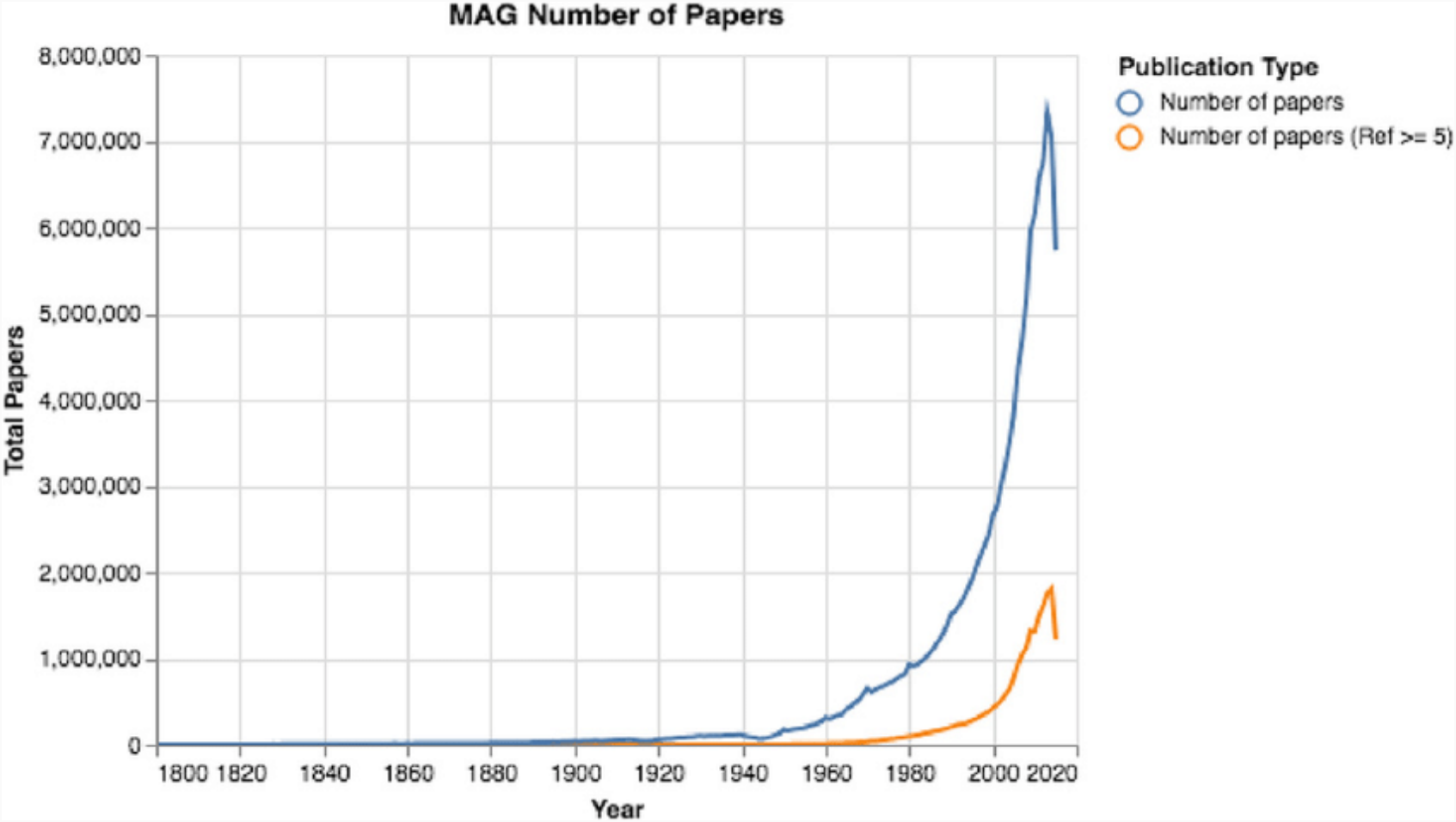
Incotro sulla comunicazione scientifica – Milano - 13 settembre 2024

L’editoria scientifica ha avuto una crescita esponenziale



Source: N papers -- Scimago website data; N PhDs - OECD

Non è davvero una novità



Fonte: Fire & Guestrin 2019

...e ci si lamenta da tempo

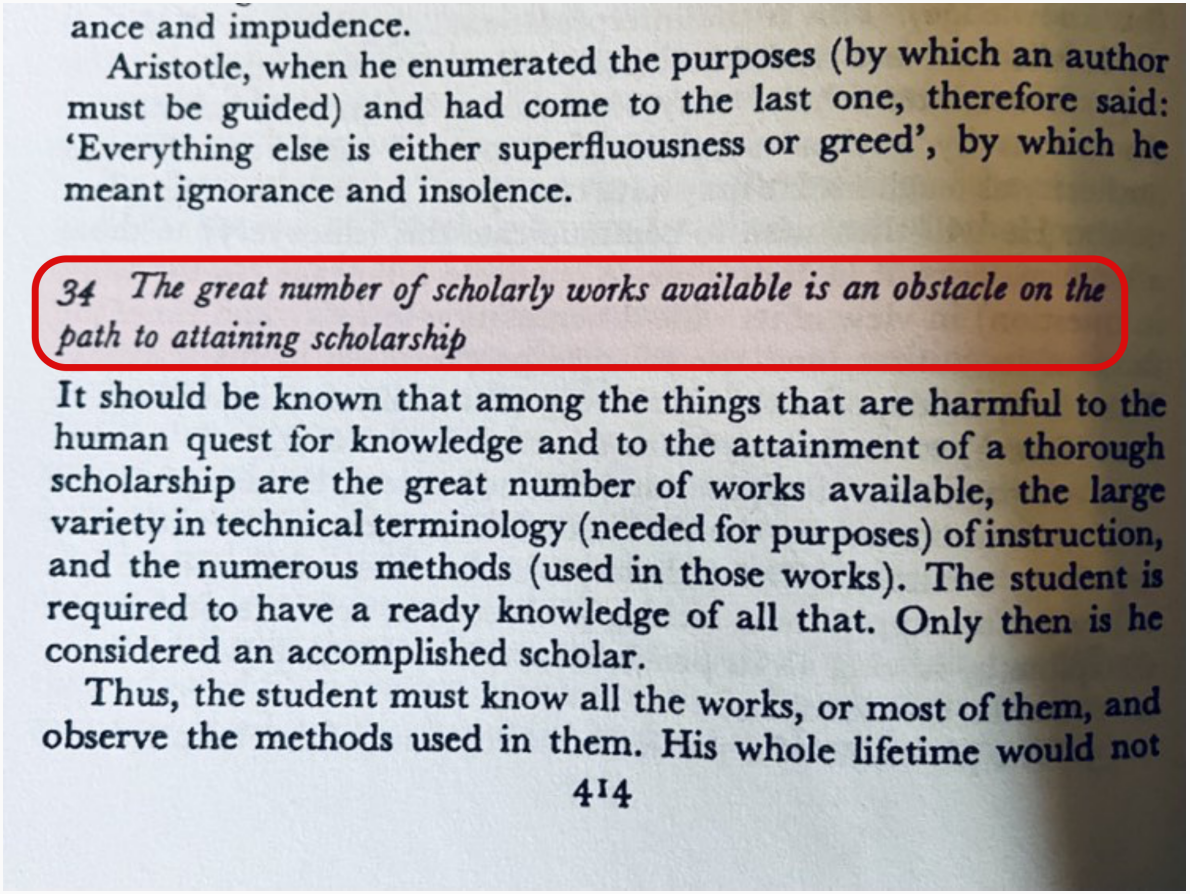
In 1958, when James D. Watson worked his way up to the rank of associate professor at Harvard, the young biochemist had on his curriculum vitae 18 papers. One of them, published 5 years earlier, described the structure of deoxyribonucleic acid.

Today, the bibliography of a candidate facing a similar climb often lists 50 or even 100 papers.

As the comparison suggests, paper inflation has become a fact of academic life during the past two decades. This is

Science, Marzo 1981

...da molto tempo



ance and impudence.

Aristotle, when he enumerated the purposes (by which an author must be guided) and had come to the last one, therefore said: 'Everything else is either superfluousness or greed', by which he meant ignorance and insolence.

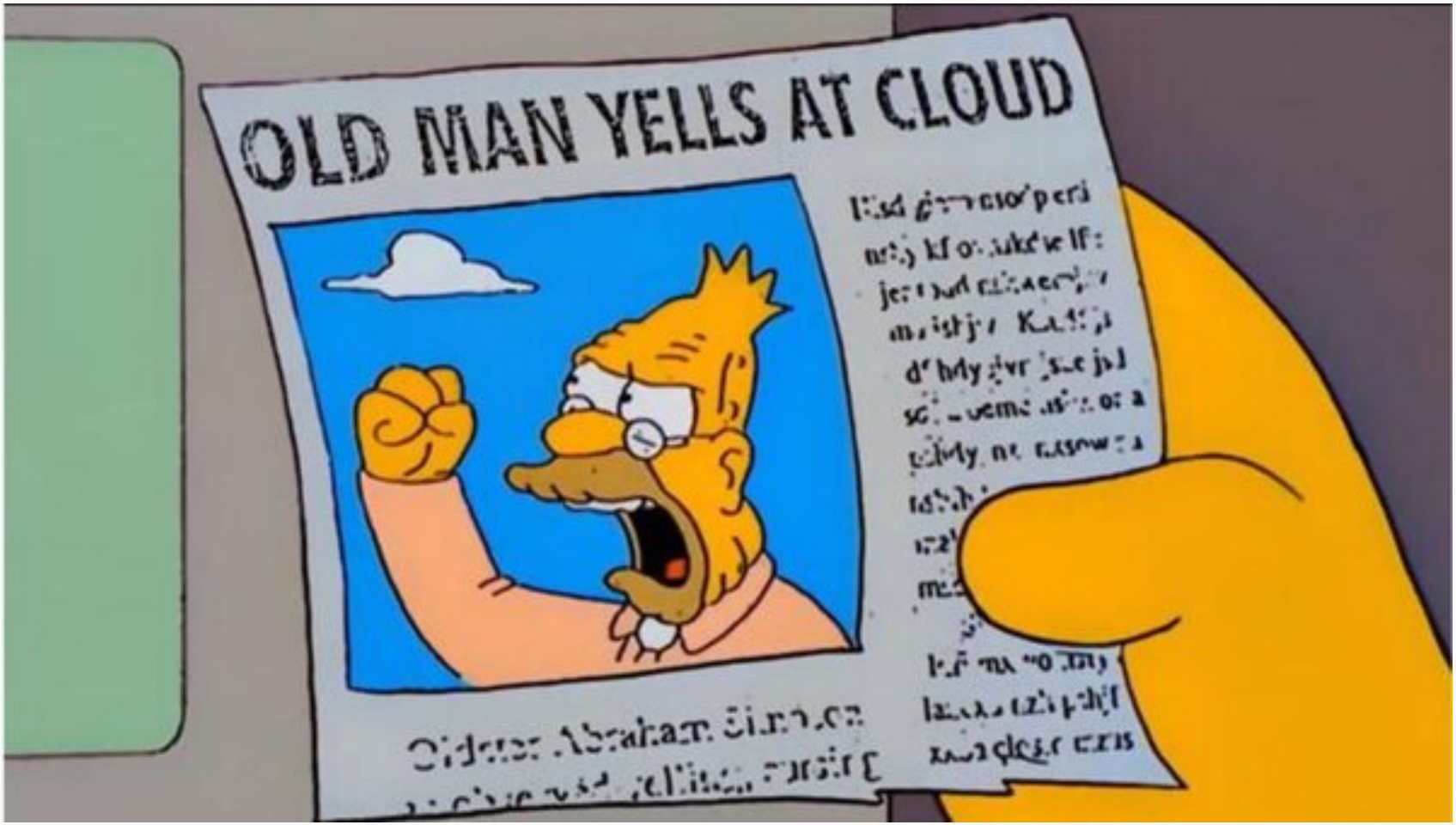
34 The great number of scholarly works available is an obstacle on the path to attaining scholarship

It should be known that among the things that are harmful to the human quest for knowledge and to the attainment of a thorough scholarship are the great number of works available, the large variety in technical terminology (needed for purposes) of instruction, and the numerous methods (used in those works). The student is required to have a ready knowledge of all that. Only then is he considered an accomplished scholar.

Thus, the student must know all the works, or most of them, and observe the methods used in them. His whole lifetime would not

414

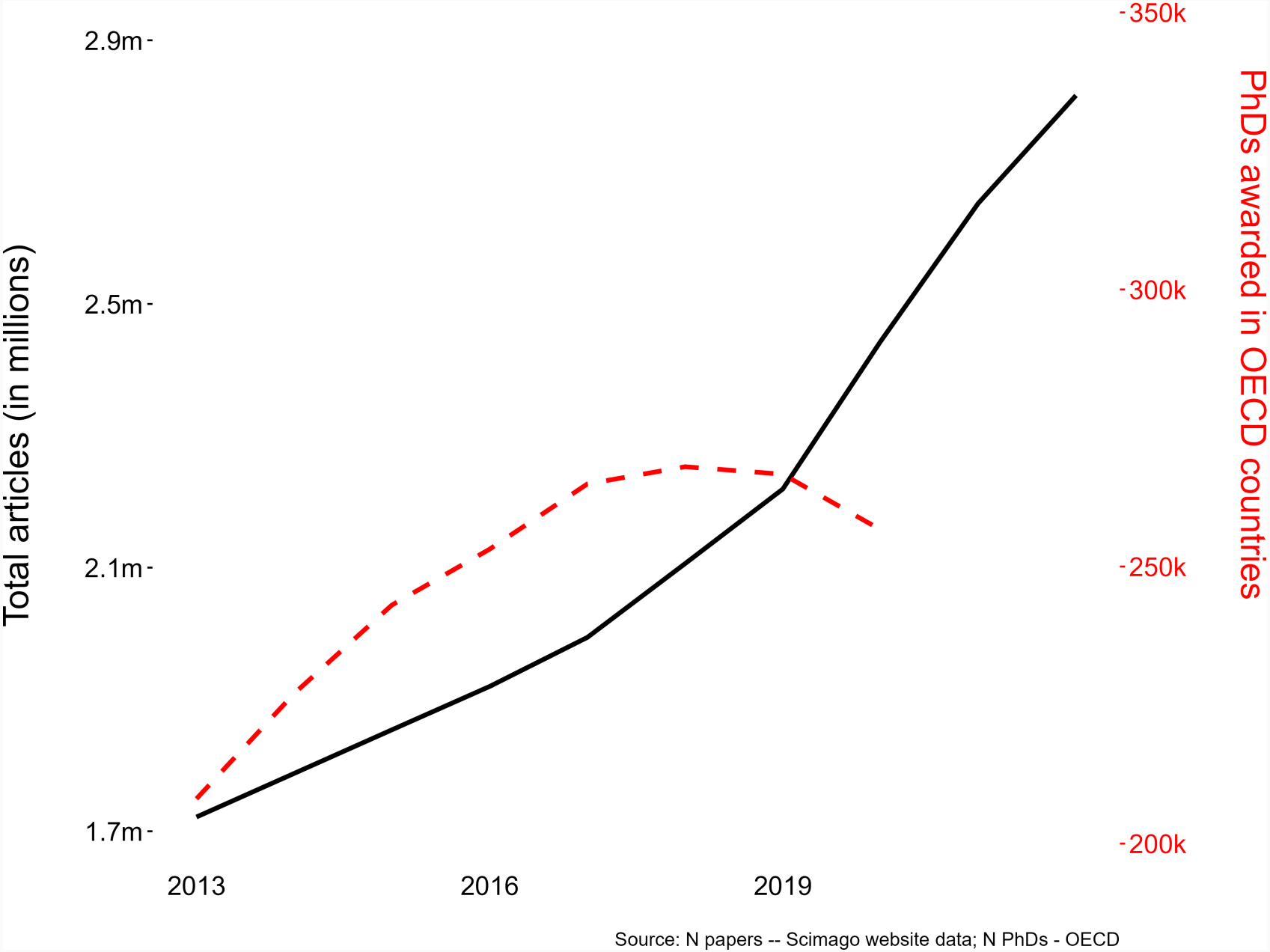
Ibn Khaldun, 1332-1406


OLD MAN YELLS AT CLOUD

In gran parte, questa è una buona notizia

- Abbondanza di fondi per la ricerca
- Open Access: risultati disponibili per tutti
- Web: diffusione più rapida
- Meno articoli nei cassetti
- Più replicazioni, meta-analisi...
- Partecipazione attiva di ricercatori del sud del mondo

Ma: il numero di ricercatori non cresce altrettanto



Source: N papers -- Scimago website data; N PhDs - OECD

...e c'è una crepa in ogni cosa

Dimissioni
di *editor*

...e c’è una crepa in ogni cosa

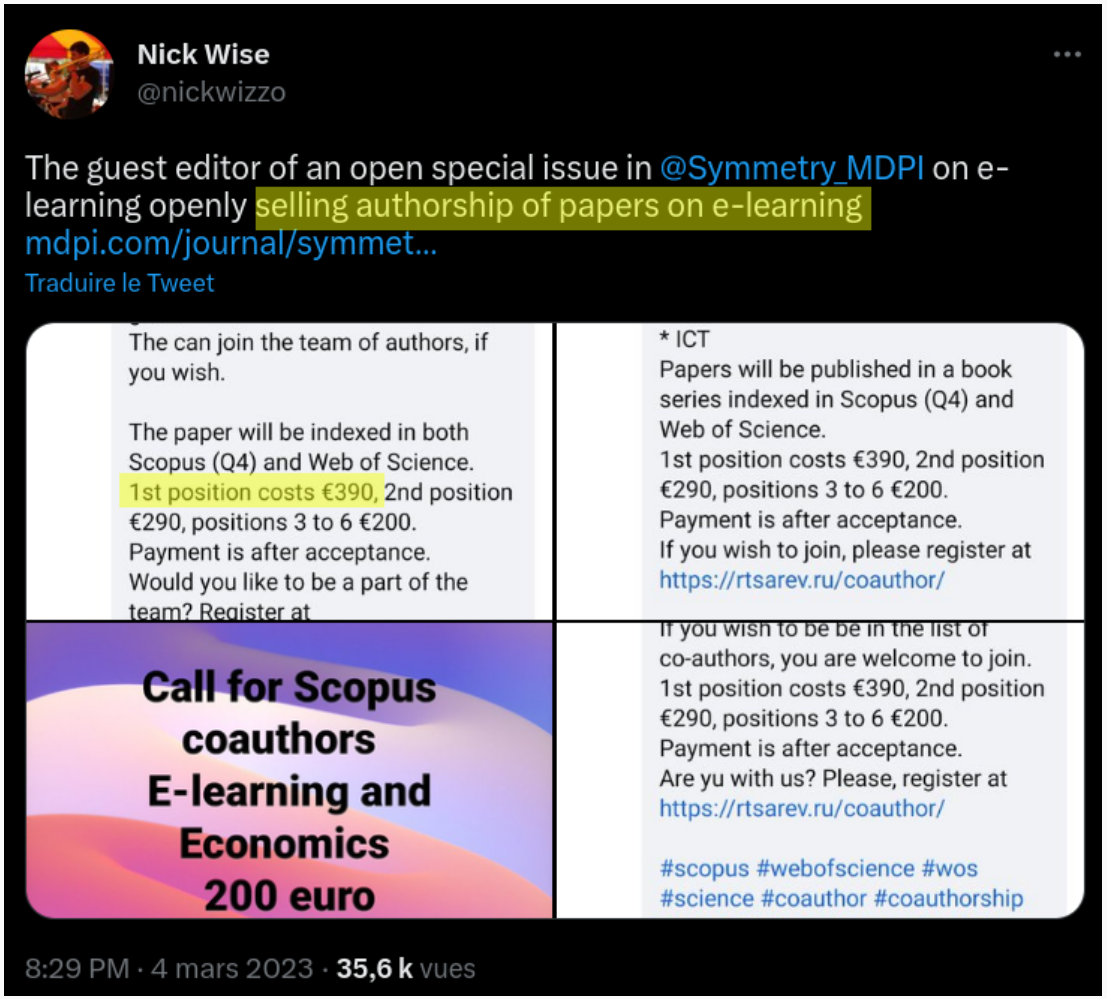
Paper mills
che infiltrano
le riviste

NEWS FEATURE | 23 March 2021

The fight against fake-paper factories that churn out sham science

Some publishers say they are battling industrialized cheating. A *Nature* analysis examines the ‘paper mill’ problem – and how editors are trying to cope.

...e c'è una crepa in ogni cosa



Posizioni da autore
in vendita

...e c’è una crepa in ogni cosa

Autori iper-prolifici

EL PAÍS

ce & Tech

SILICON VALLEY · YOUTUBE ·

SCIENTIFIC ETHICS >

One of the world’s most cited scientists, Rafael Luque, suspended without pay for 13 years

The prolific chemist, who has published a study every 37 hours this year, has been sanctioned by the University of Córdoba over his research work for other institutions in Russia and Saudi Arabia

...e c'è una crepa in ogni cosa

Più paghi

prima pubblichi

Publish in 3 – 5 weeks from submission*

- Submission to acceptance: 2-3 weeks
  - 1-2 weeks for peer review†
  - 1 week for author revision
- Acceptance to online publication: 1-2 weeks, with proofs within 5 working days and 48 hours for author review

Cost per article: $7000 / €6200 / £5500

Publish in 7 – 9 weeks from submission*

- Submission to acceptance: 5-6 weeks
  - 3-4 weeks for peer review
  - 2 weeks for author revision
- Acceptance to online publication: 2-3 weeks, with proofs within 10 working days

Cost per article: $3900 / €3400 / £3000

...e c'è una crepa in ogni cosa

PHR Public Health Reviews

CiteScore 9.6 How to publish Submit

EDITORIAL

Public Health Rev, 17 November 2022
https://doi.org/10.3389/phrs.2022.1605407

Check for updates

«I Do Not Have Time»—Is This the End of Peer Review in Public Health Sciences?

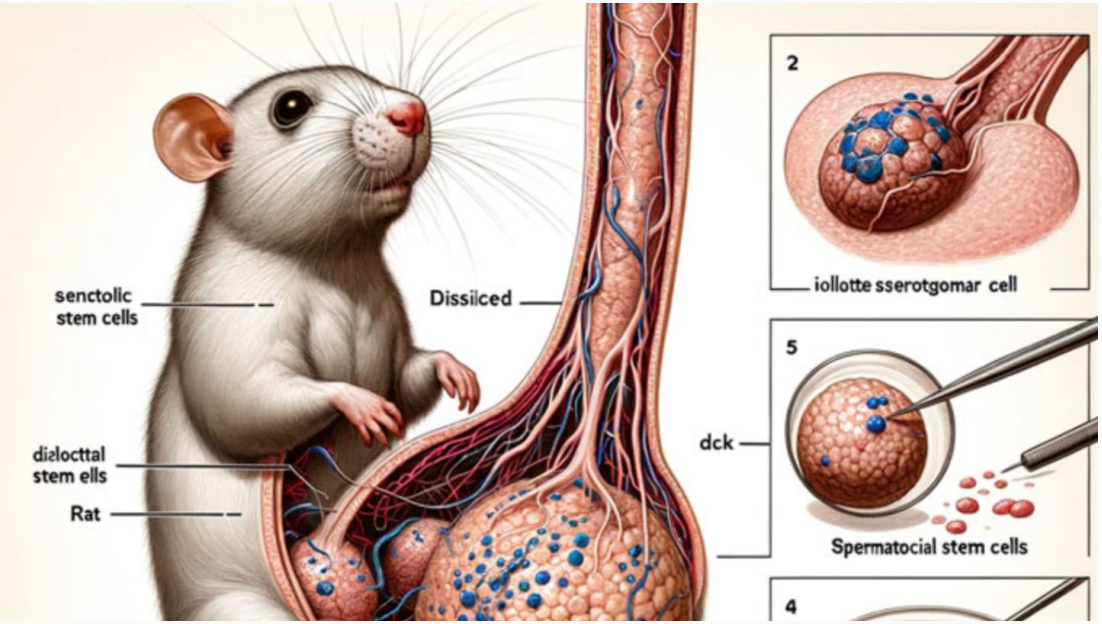
Nino Künzli[1,2,3*], Anke Berger[1,3], Katarzyna Czabanowska[4], Raquel Lucas[5], Andrea Madarasova Geckova[6], Sarah Mantwill[7] and Olaf von dem Knesebeck[8]

Non si trovano referee

...e c'è una crepa in ogni cosa

Riviste importanti perdono l'Impact Factor

...e c’è una crepa in ogni cosa

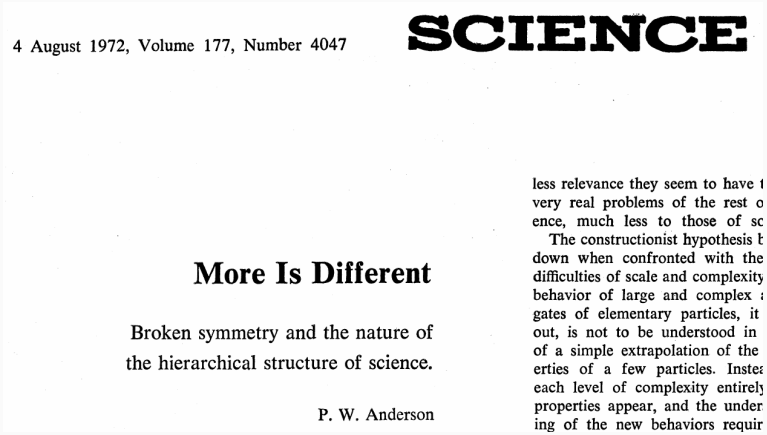


...e tutto questo prima dell’esplosione dell’IA!

Cosa sta succedendo?

Crescere vuol dire trasformarsi

- nuove pratiche
- nuovi *business model*
- nuovi incentivi
- nuovi vincoli
- nuovi significati



4 August 1972, Volume 177, Number 4047 **SCIENCE**

More Is Different

Broken symmetry and the nature of the hierarchical structure of science.

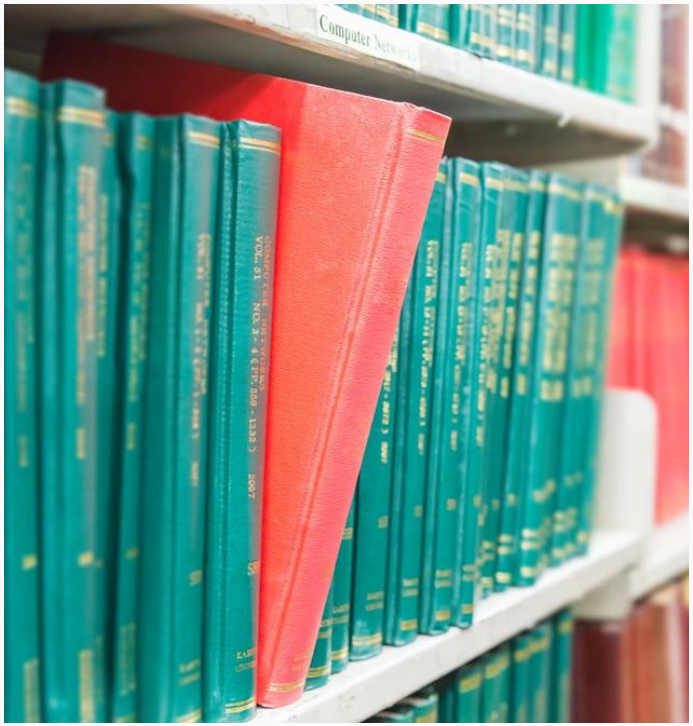
P. W. Anderson

less relevance they seem to have t
very real problems of the rest o
ence, much less to those of sc
The constructionist hypothesis b
down when confronted with the
difficulties of scale and complexity
behavior of large and complex a
gates of elementary particles, it
out, is not to be understood in
of a simple extrapolation of the
erties of a few particles. Instea
each level of complexity entirely
properties appear, and the under
ing of the new behaviors requir

Un cambiamento semantico

"**Rivista**"

voleva dire

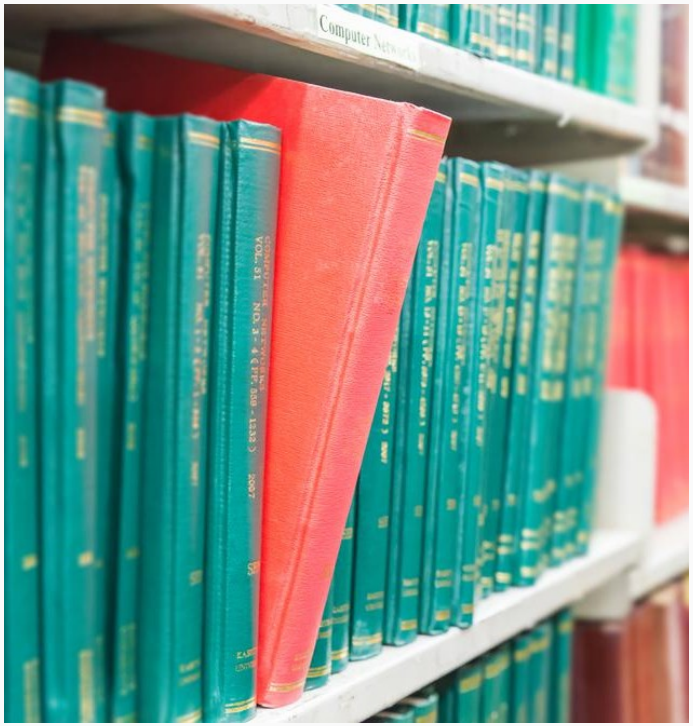


Un oggetto fisico dal contenuto limitato

Un cambiamento semantico

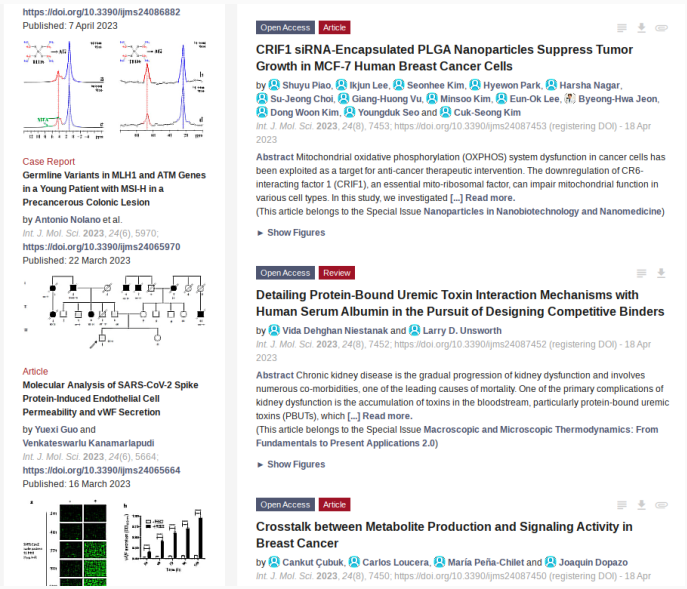
"Rivista"

voleva dire



Un oggetto fisico dal contenuto limitato

vuole anche dire



Un archivio elettronico illimitato

Un cambiamento semantico

"**Pubblicazione**"

voleva dire

- poche riviste
- tempi lenti
- tassi d’accettazione bassi
- chi legge paga
- *publish and thrive*

Un cambiamento semantico

"**Pubblicazione**"

voleva dire

- poche riviste
- tempi lenti
- tassi d’accettazione bassi
- chi legge paga
- *publish and thrive*

vuole anche dire

- migliaia di riviste
- tempi rapid(issim)i
- tassi d’accettazione alti
- chi scrive paga
- *publish or perish*

Un cambiamento semantico

"**Special Issue**"

voleva dire

- 1-2 all'*anno*
- Su un tema limitato
- Controllo editorale ++
- normale > speciale

Un cambiamento semantico

"**Special Issue**"

voleva dire

- 1-2 all'*anno*
- Su un tema limitato
- Controllo editorale ++
- normale > speciale

vuole anche dire

- 1-2 al *giorno*
- su qualunque tema
- Controllo editorale - -
- speciale > normale

Un cambiamento semantico

"**Business model editoriale**"

voleva dire

- tante piccole riviste
- chi legge paga
- $ con abbonamenti
- "*Fai brillare i tuoi gioielli*"

Incentivi: qualità ⇑⇑,
quantità? . . .

Un cambiamento semantico

"**Business model editoriale**"

voleva dire

- tante piccole riviste
- chi legge paga
- $ con abbonamenti
- "*Fai brillare i tuoi gioielli*"

Incentivi: qualità ⇑⇑,
quantità? . . .

vuole anche dire

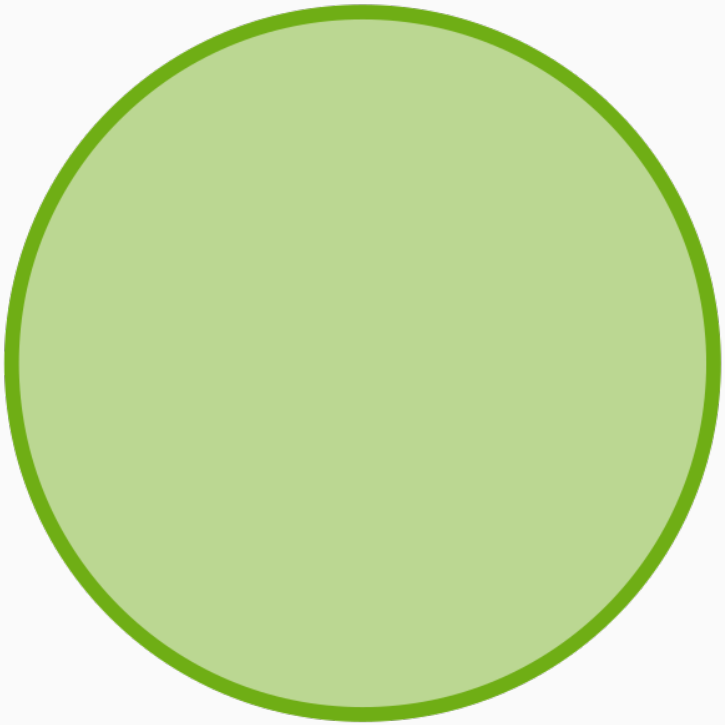
- poche mega-riviste
- chi scrive paga
- $ con pubblicazione
- "*Attira più autori*"

Incentivi: quantità ⇑⇑,
qualità? . . .

L’editoria scientifica come sistema

Un grafico complesso

Publishers



Researchers

Funders

Le funzioni del sistema

Le funzioni del sistema per...

i Ricercatori

- diffusione
- reputazione
- segnali

gli Editori

- profitto
- diffusione
- sostenibilità

i Finanziatori

- segnali
- priorità
- accesso pubblico

Gli obiettivi dei giocatori

Ricercatori

- alta reputazione
- basso sforzo
- segnali stabili

Editori

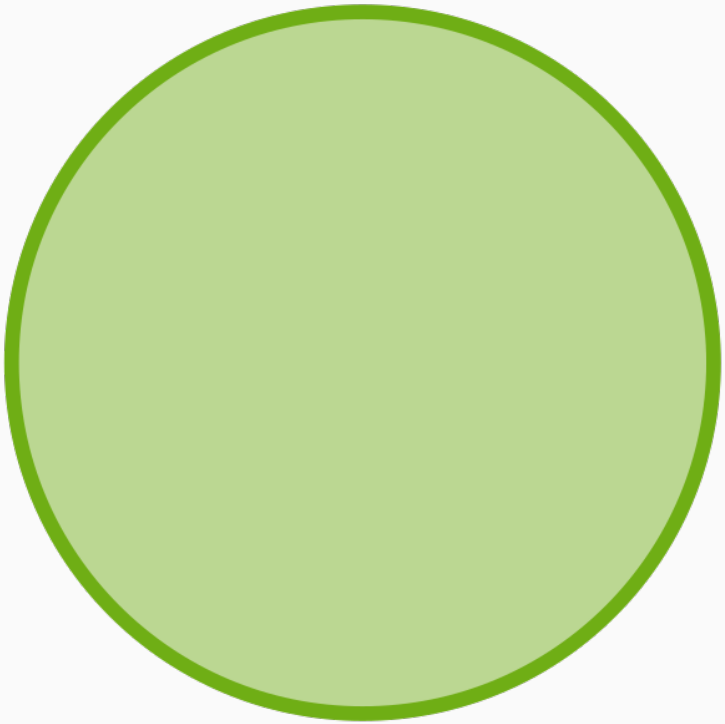
- alta reputazione
- quantità
- profitto

Finanziatori

- stabilità
- segnali
- costi contenuti

Il sistema sotto pressione

Publishers

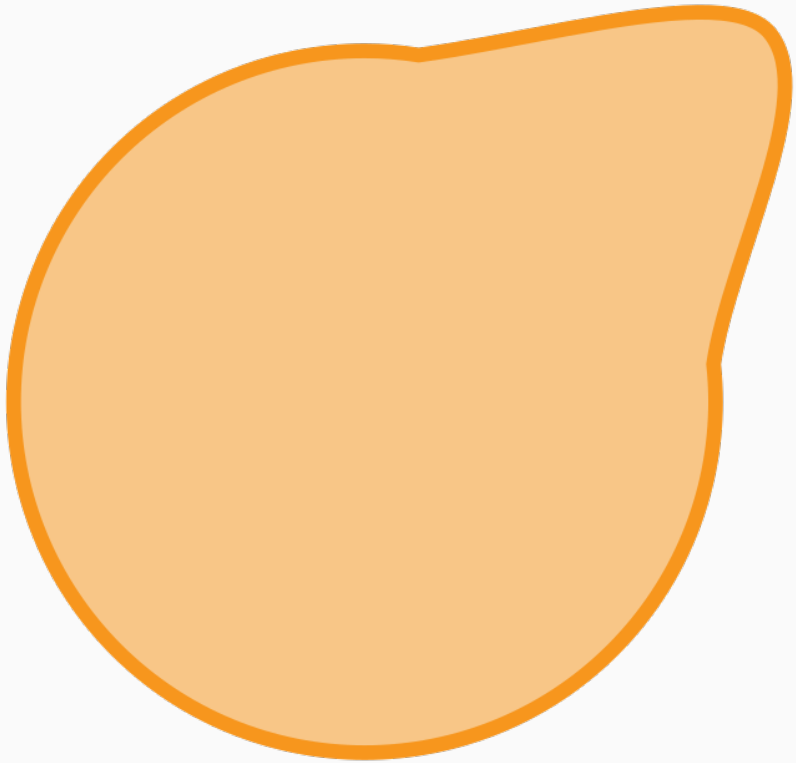


Researchers

Funders

Il sistema sotto pressione

Publishers

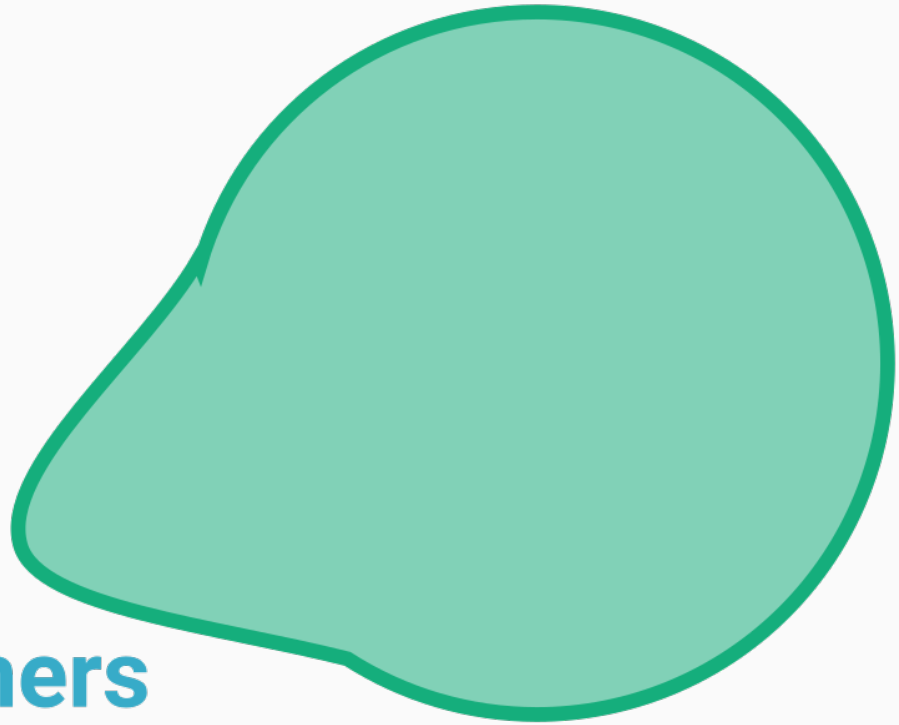


Researchers

Funders

Il sistema sotto pressione

Publishers

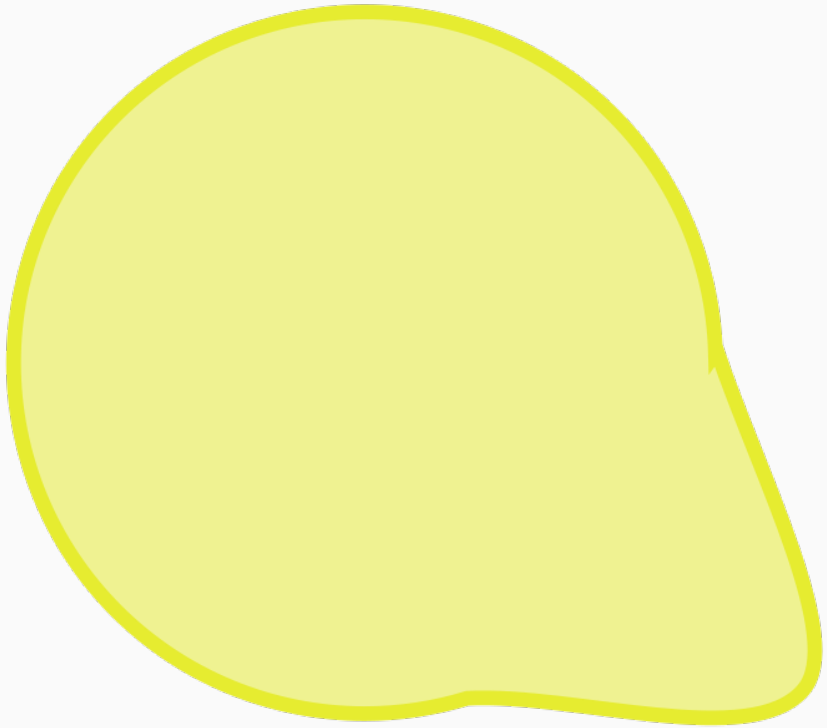


Researchers

Funders

Il sistema sotto pressione

Publishers



Researchers

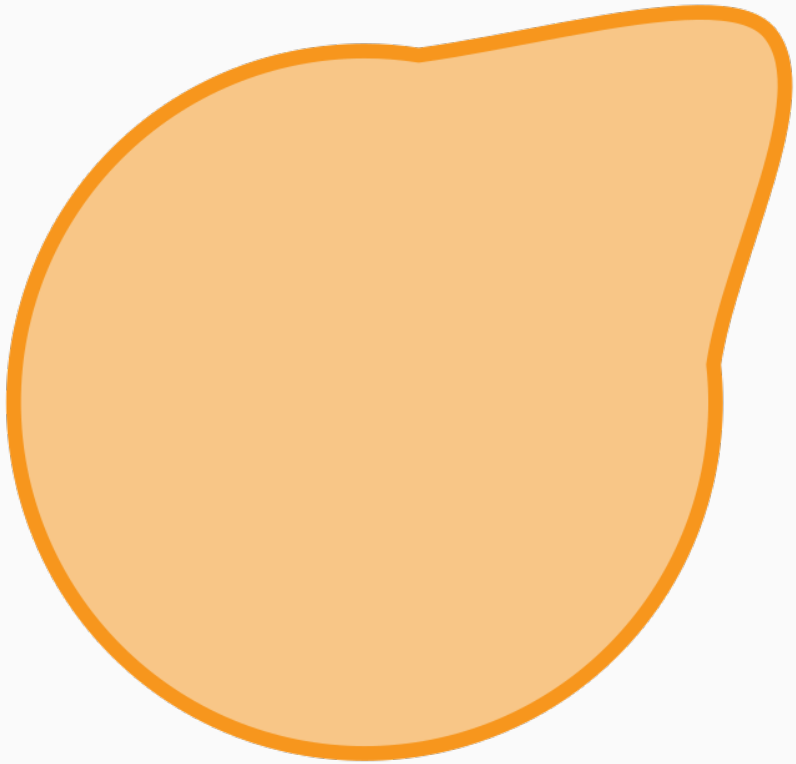
Funders

Il nostro contributo:

Comprendere la pressione imposta dall'evoluzione delle pratiche degli **editori**

Cioé, questo

Publishers



Researchers

Funders

Dati

Utilizziamo dati da diverse fonti:

- I dati di Scimago Journal Rankings

  per: confronto tra editori, IF, SJR rank...

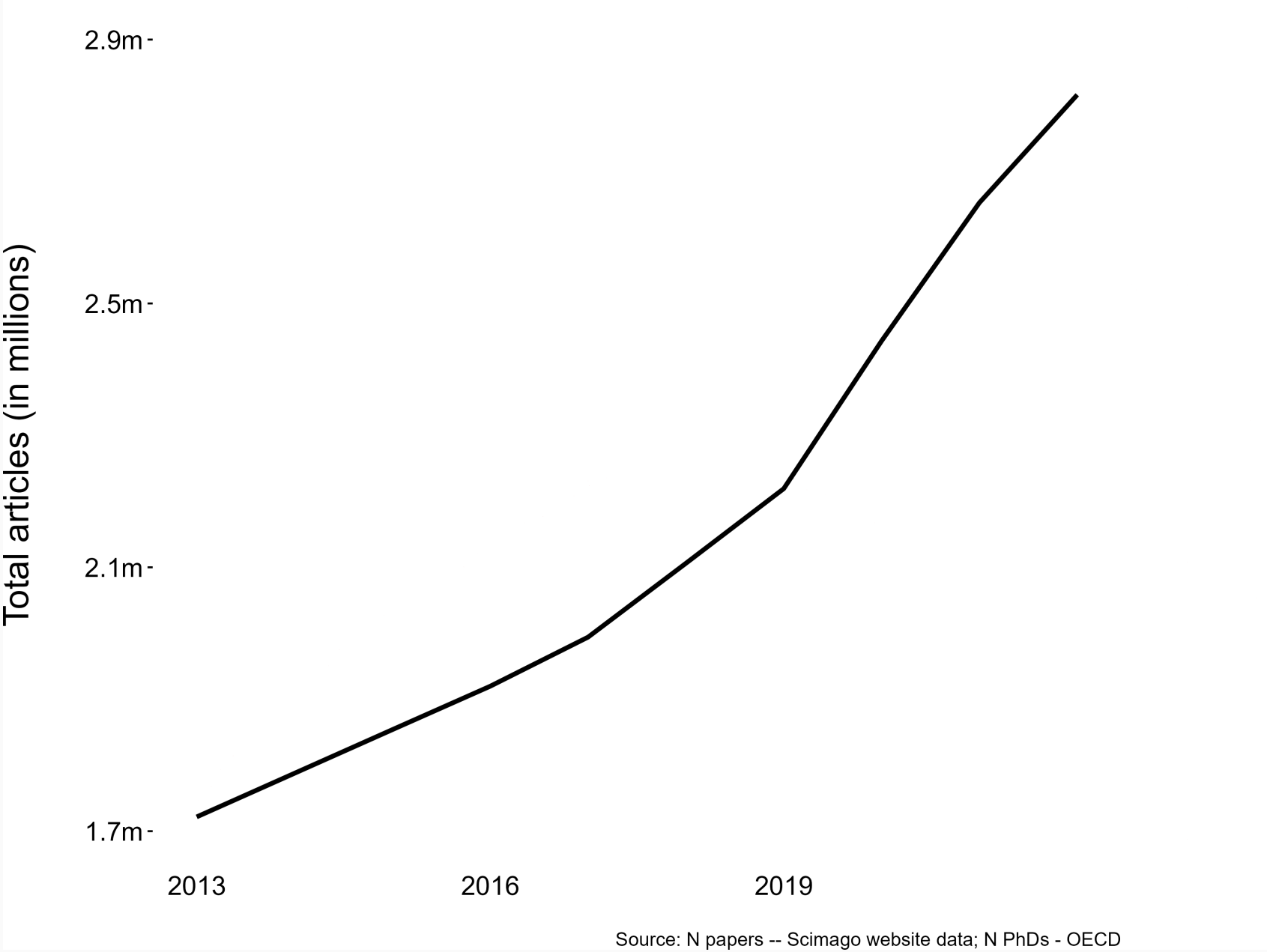
- Web scraping dei siti degli editori

  per: tempi editoriali, special issues

- Dati ottenuti direttamente dagli editori

  per: tasso di rigetto

Quali tendenze possiamo identificare dietro questa crescita?



Source: N papers -- Scimago website data; N PhDs - OECD

Piano d'analisi

Sviluppiamo cinque indicatori di pressione sul sistema:

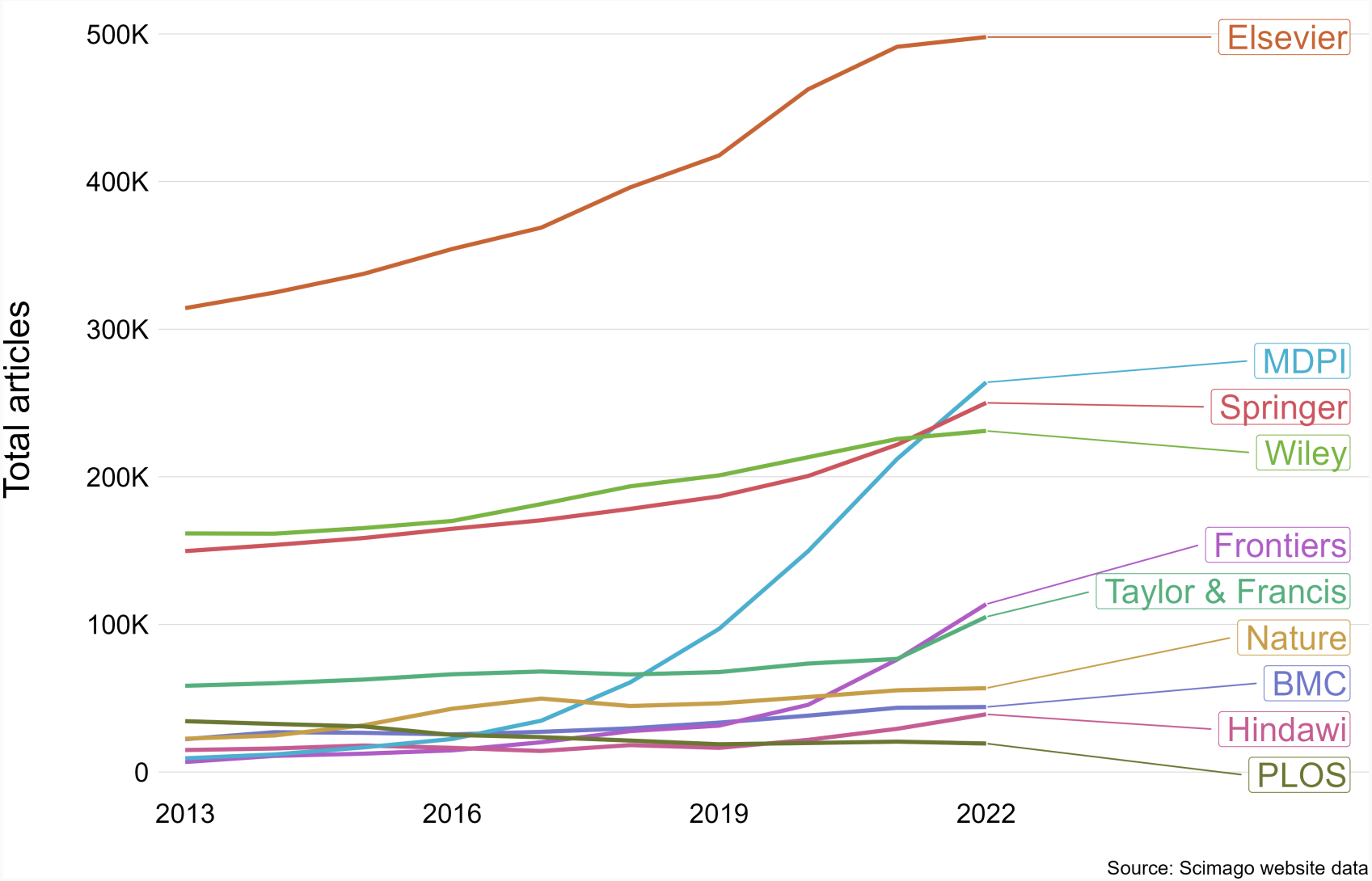
- Numero d'articoli e grandezza delle riviste
- Numero e ruolo delle Special Issues
- Tempi editoriali (submission >> accettazione)
- Tassi di rigetto
- Inflazione dell'Impact Factor

Nessuno degli indicatori è cruciale *per se*

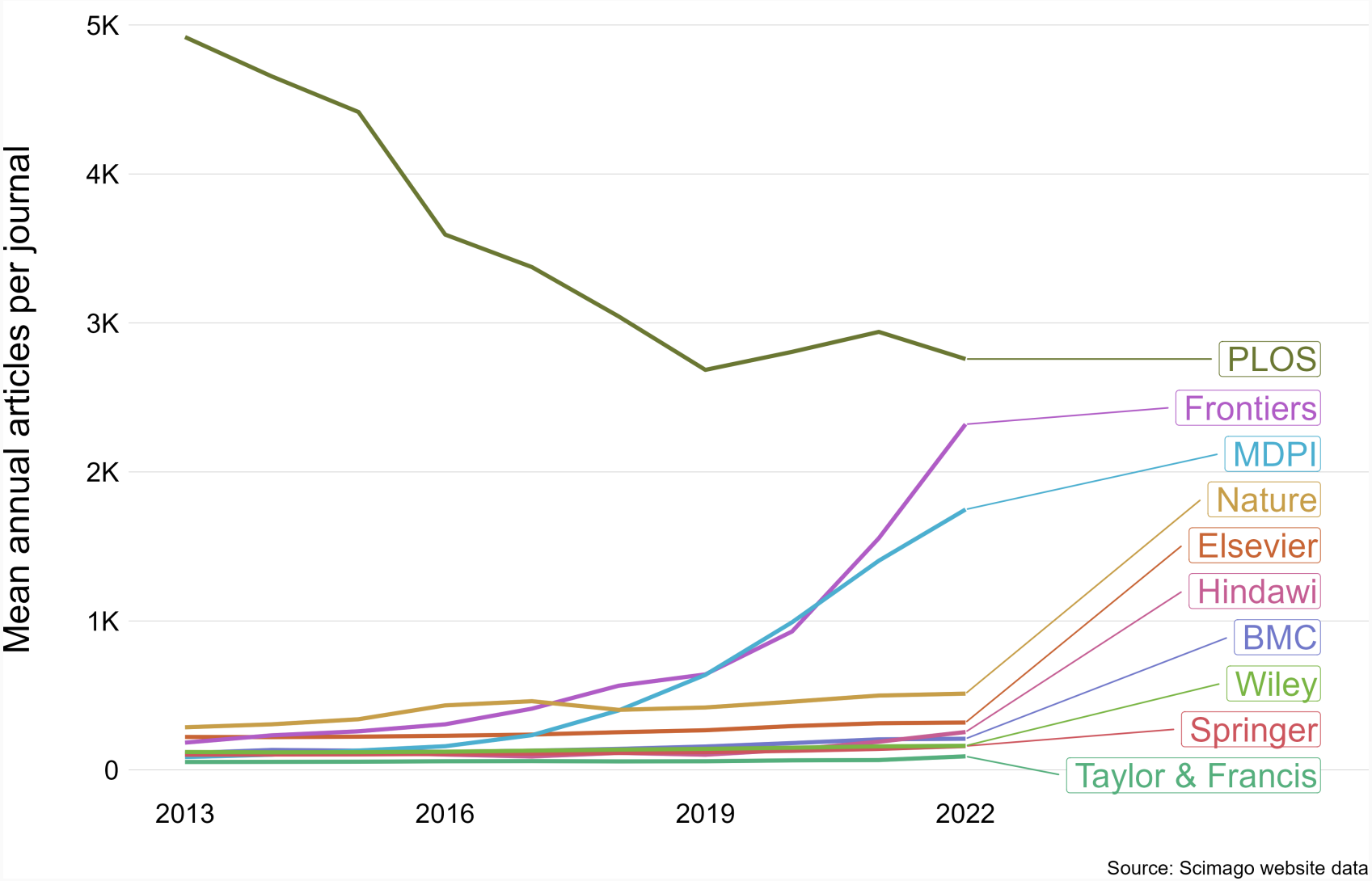
presi tutti insieme, indicano la pressione esercitata dagli editori

Numero d’artcioli e grandezza delle riviste

La scalata dei nuovi editori



Riviste sempre più grandi



Source: Scimago website data

Riassumendo

Tendenze:

- Crescita vuol dire concentrazione, specie in OA

Perché?

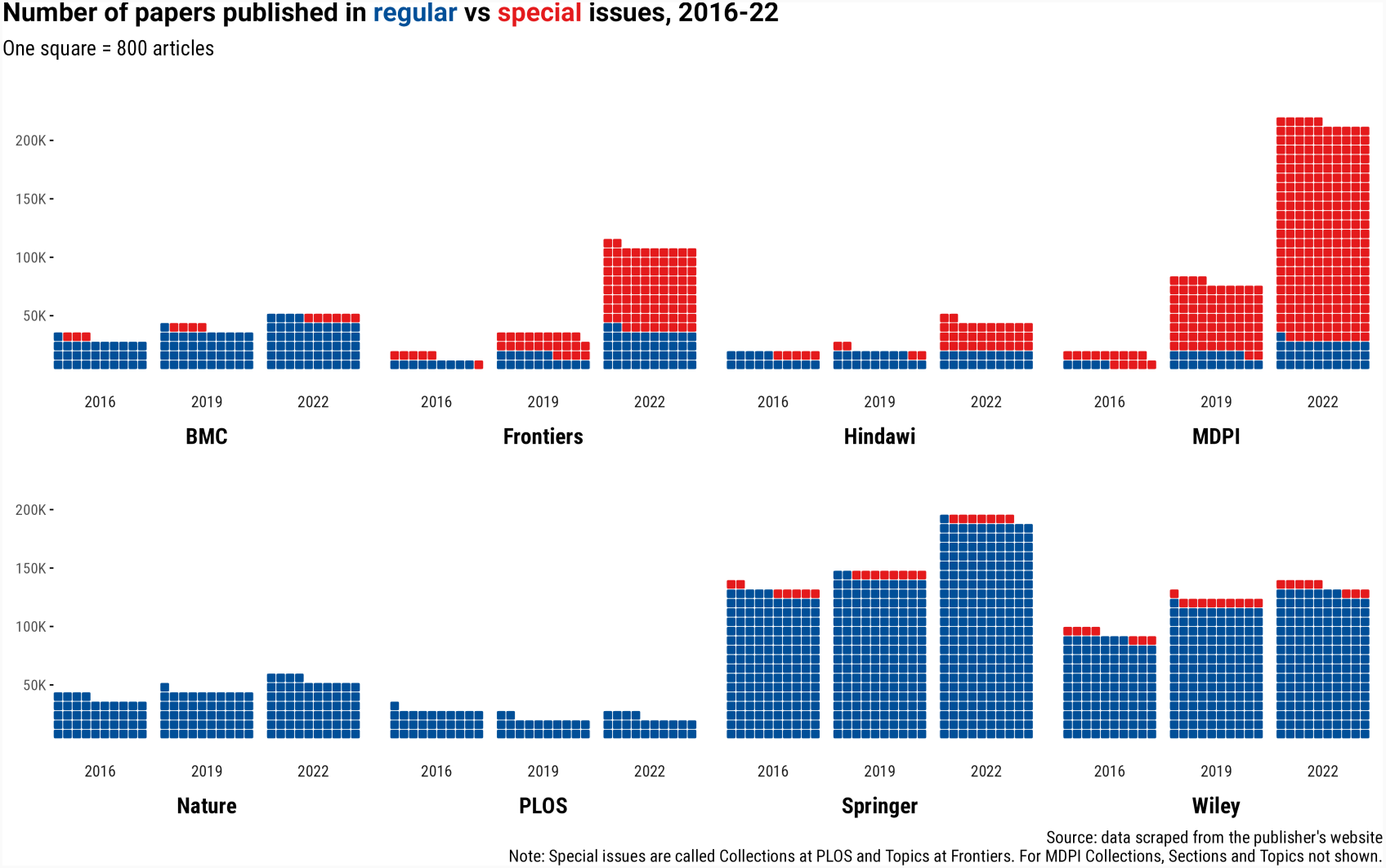
- I ricercatori cercano reputazione
- Reputazione $\Rightarrow$ concentrazione (specie in OA)

Rischi

- Quanto si può crescere prima di perdere reputazione?
- Rischio d'instabilità dei segnali di qualità del mercato

Special Issues

Non poi così speciali



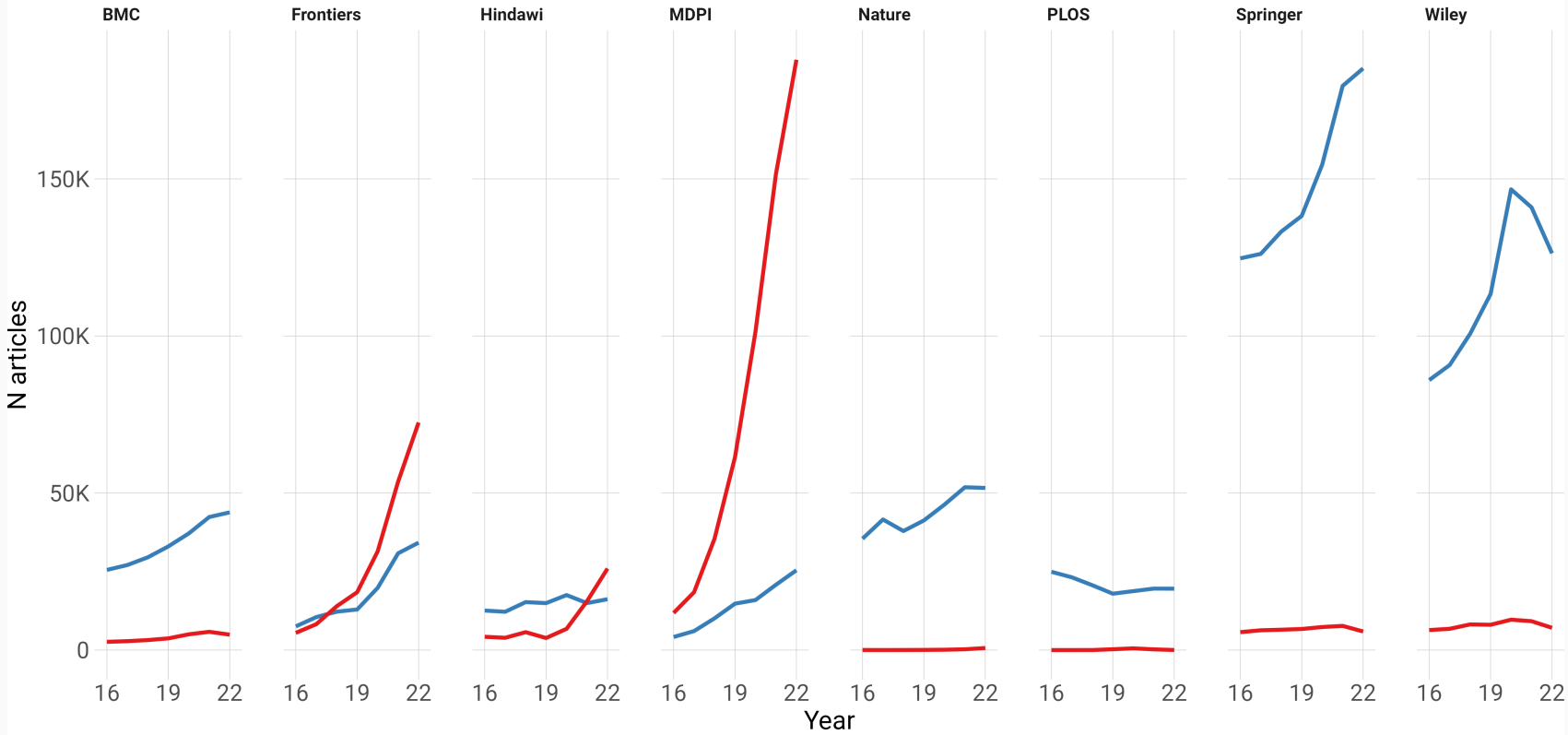
Source: data scraped from the publisher's website

Note: Special issues are called Collections at PLOS and Topics at Frontiers. For MDPI Collections, Sections and Topics not shown.

Non poi così speciali

Number of papers published in regular vs special issues, 2016-22

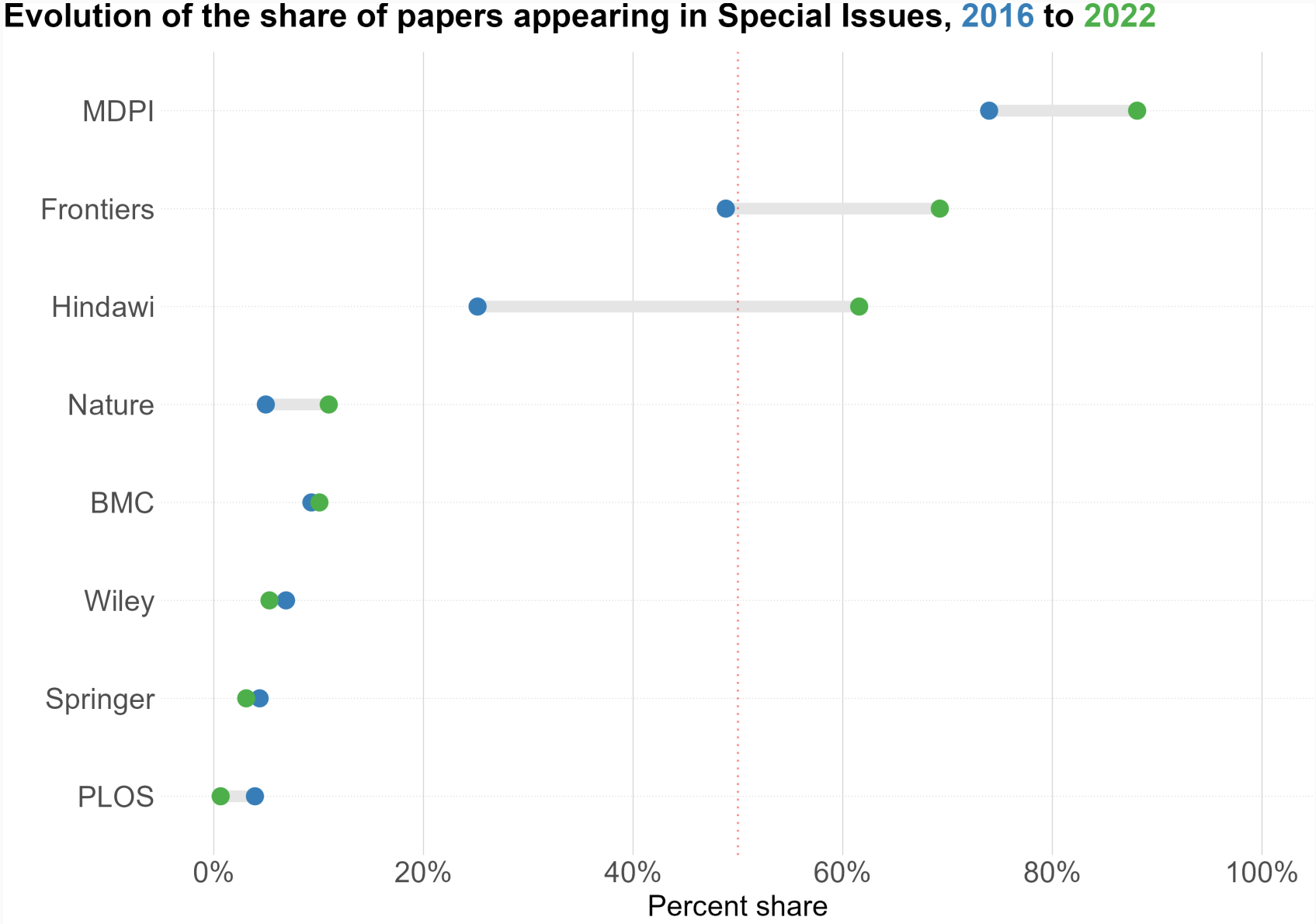
Wiley decrease in 2022 likely due to limited coverage of WIley papers in 2022



Source: data scraped from the publisher's website

Notes: Special issues are called Collections at PLOS and Topics at Frontiers. For MDPI Collections, Sections and Topics not shown.

Per alcuni editori le riviste sono quasi solo Special issues



Source: data scraped from the publishers' website
Special issues are called Collections at PLOS and Topics at Frontiers. For MDPI Collections, Sections and Topics not shown.

Riassumendo

Tendenze:

- Special Issues $\Rightarrow$ crescita eccezionale

Perché?

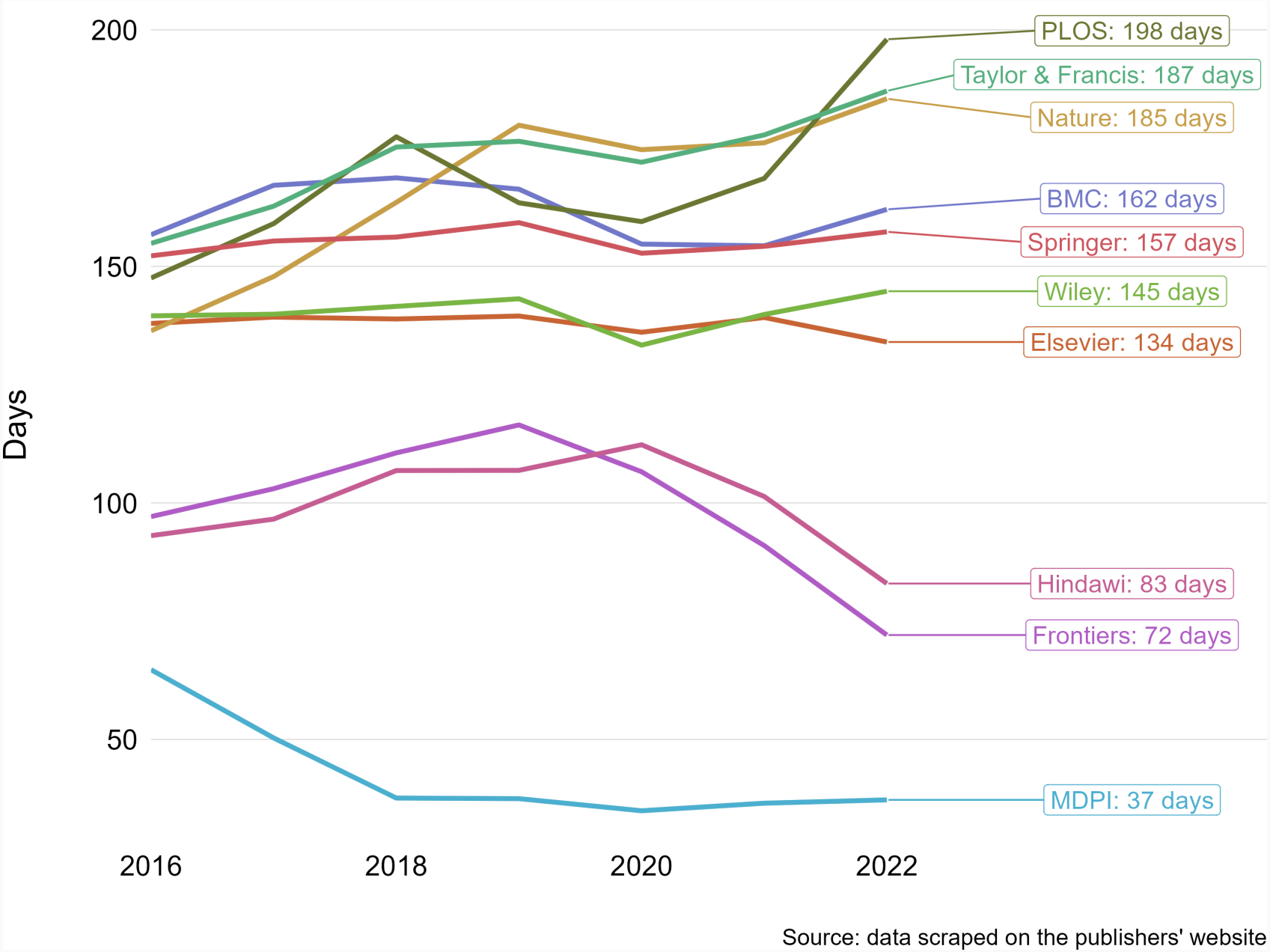
- Mobilita migliaia di guest editors e i loro colleghi

Rischi

- Meno controlli – probabilità più alta di inflitrazione
- Crisi e collasso delle riviste (Hindawi, IJERPH)

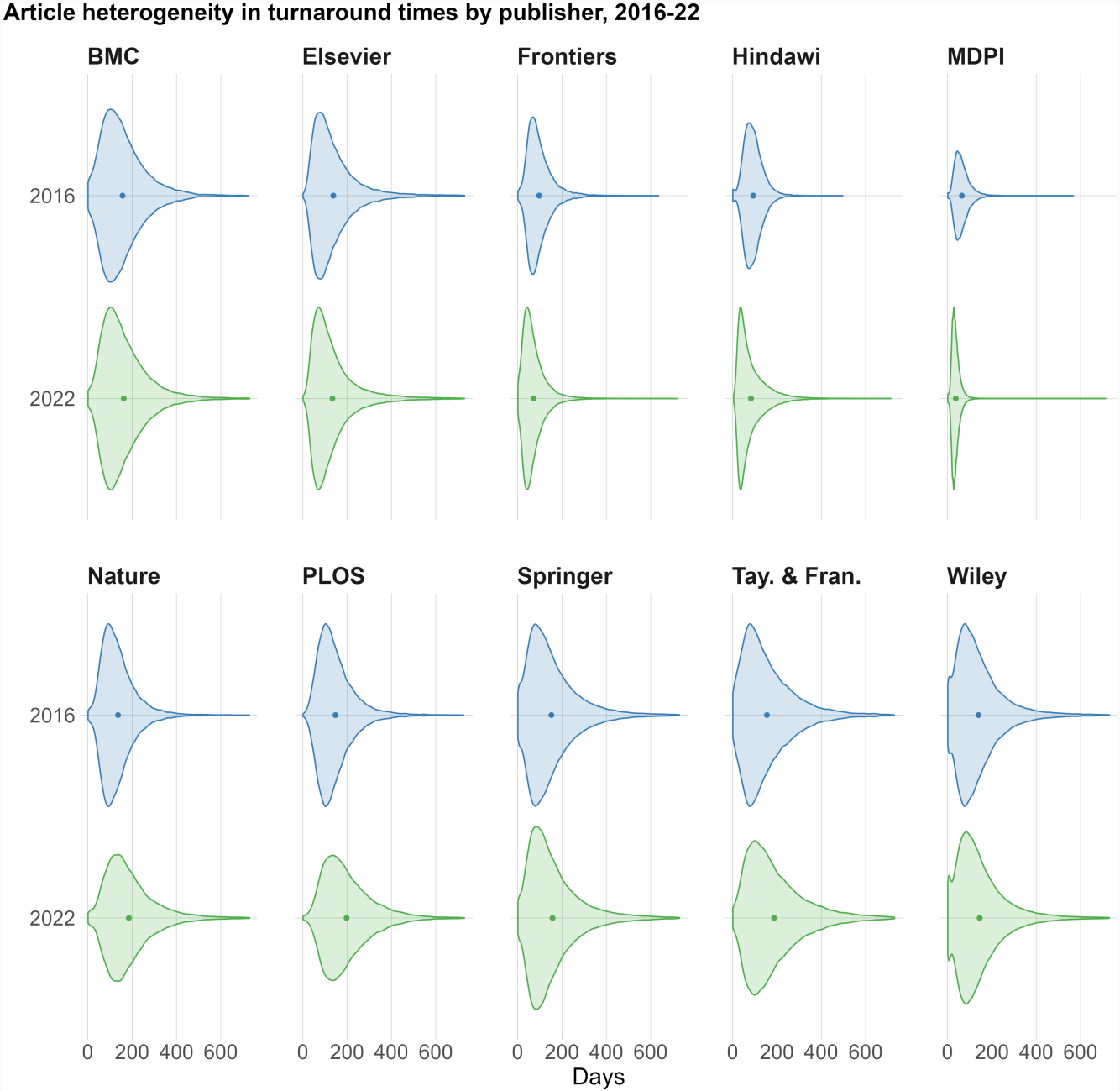
Tempi editoriali

Tempi editoriali si accorciano per gli editori OA commerciali

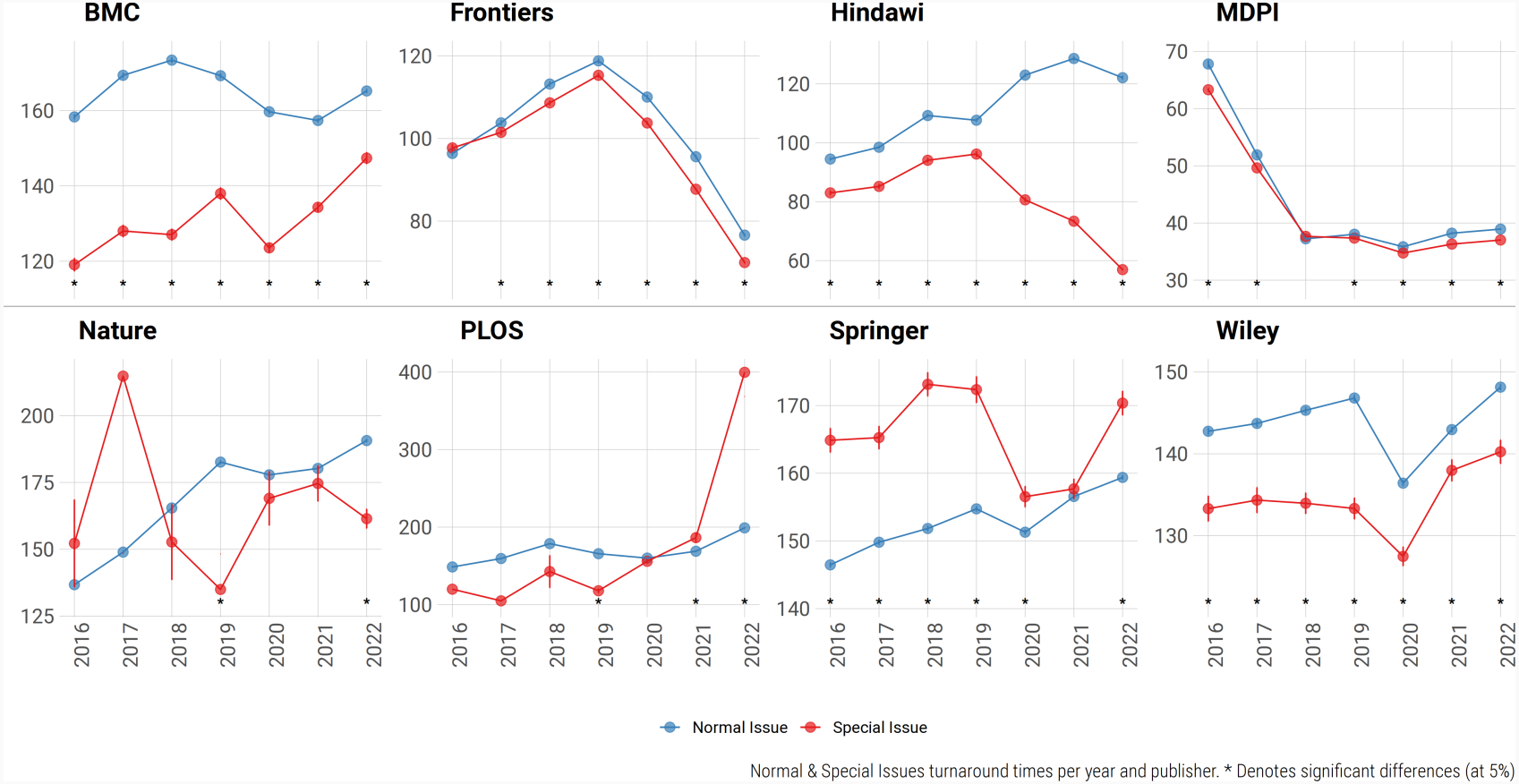


Source: data scraped on the publishers' website

Tempi editoriali sempre più omogenei



Tempi editoriali più brevi per le special issues



Normal & Special Issues turnaround times per year and publisher. * Denotes significant differences (at 5%)

Riassumendo

Tendenze:

- Tempi rapidi: non necessariamente una brutta notizia

Perché?

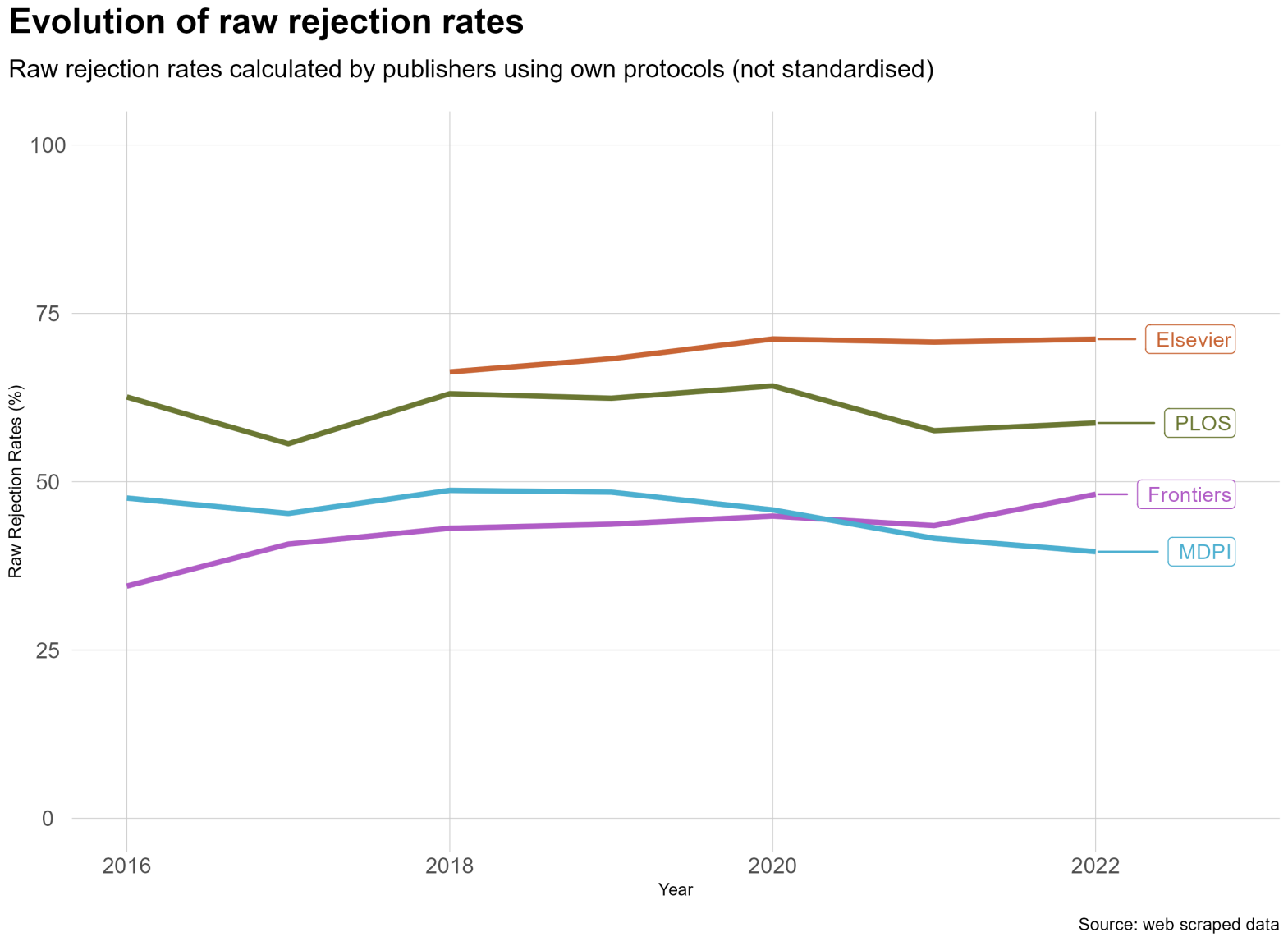
- Comunanza di incentivi tra autori ed editori (specie OA)

Rischi

- Tempi così ridotti sono credibili?
- Convergenza tra gli indicatori SI e tempi editoriali

Tasso di rigetto

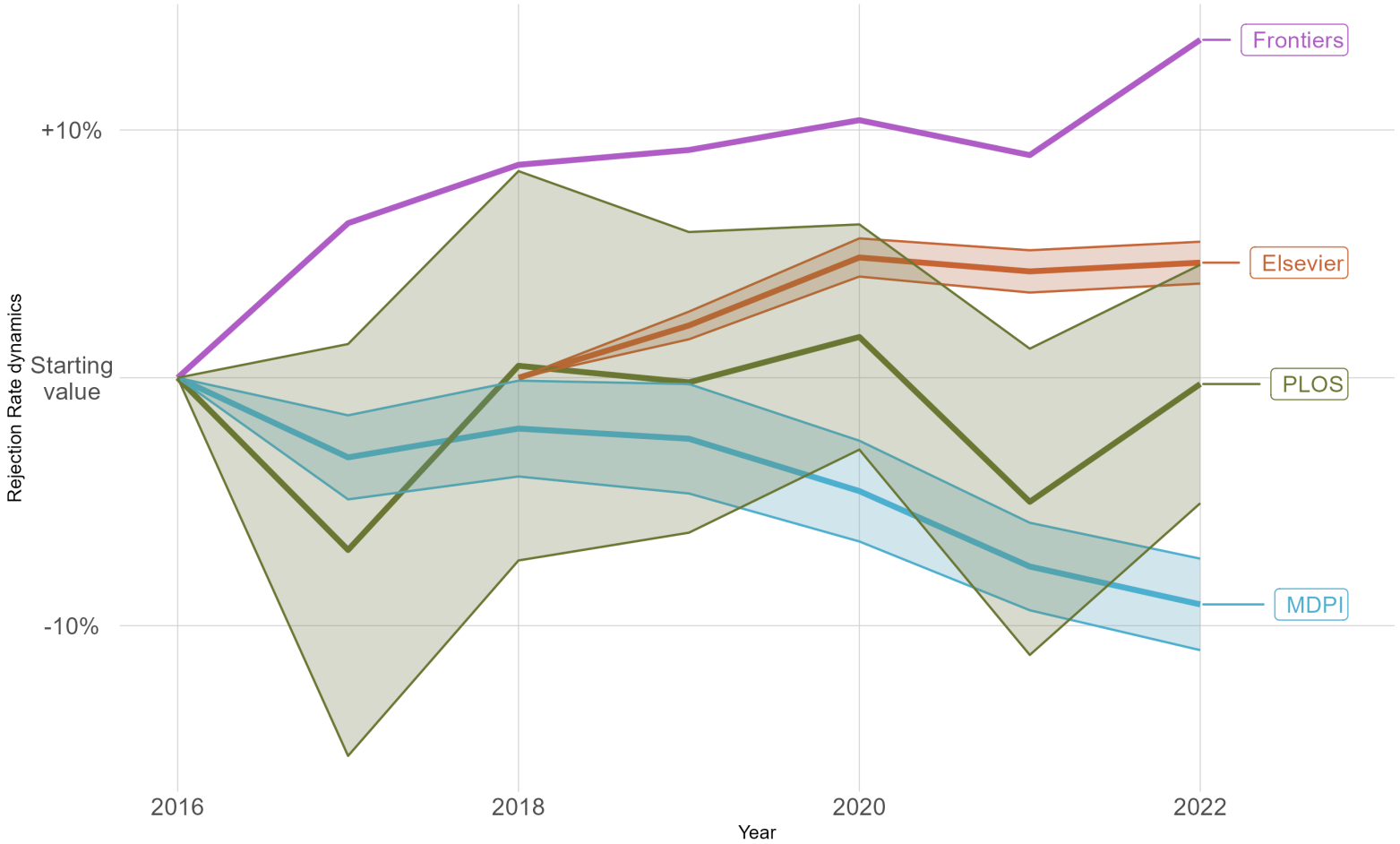
Rejections tra i diversi editori: valori assoluti



Rejections tra i diversi editori: valori normalizzati

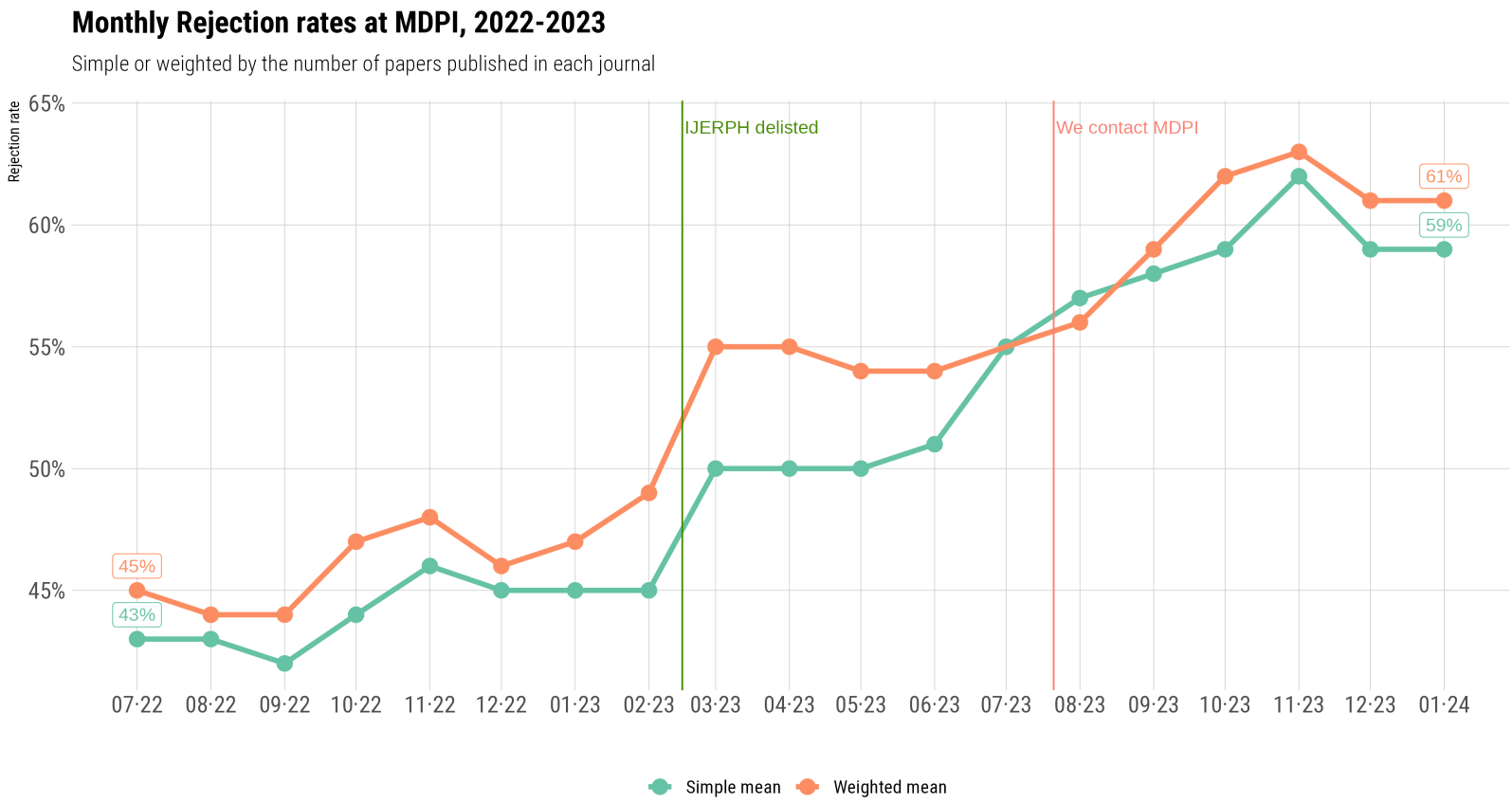
Evolution of normalised rejection rates

WIth respect to the first year in our dataset

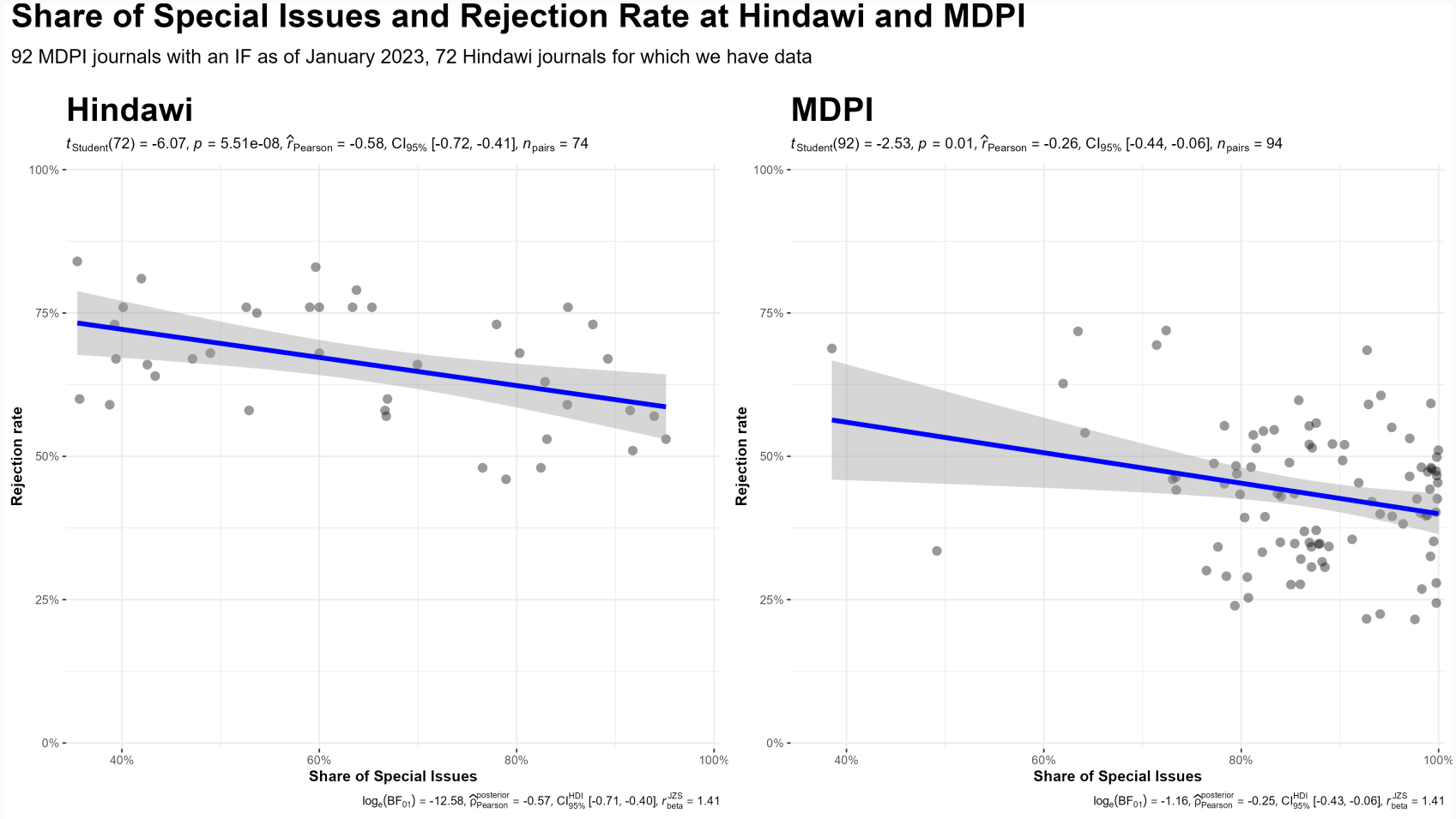


Shaded areas represent 95% CI, Frontiers has no CI as Frontiers data are aggregate over all journals from annual reports
Source: web scraped data

Per dirla tutta: tassi di rigetto in netto rialzo a MDPI dal 2023



Più Special Issues, meno paper rigettati



Riassumendo

Tendenze:

- Grande eterogeneità
- Variabile chiave, ma pochi, pochissimi dati

Perché?

- Comunanza di incentivi tra autori ed editori (specie OA)

Rischi

- Meno rigetti $\Rightarrow$ minore qualità?
- Rischio d'instabilità dei segnali di qualità del mercato

Inflazione dell’Impact Factor(IF)

Indicatori d'impatto: Impact factor, Scimago Journal Rank

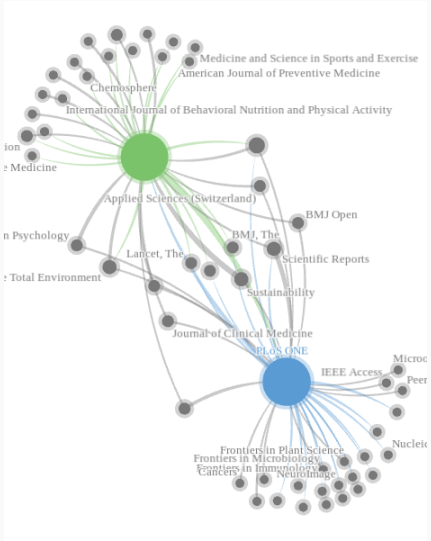
Misuriamo l'inflazione dell'IF come IF/SJR

Impact Factor:

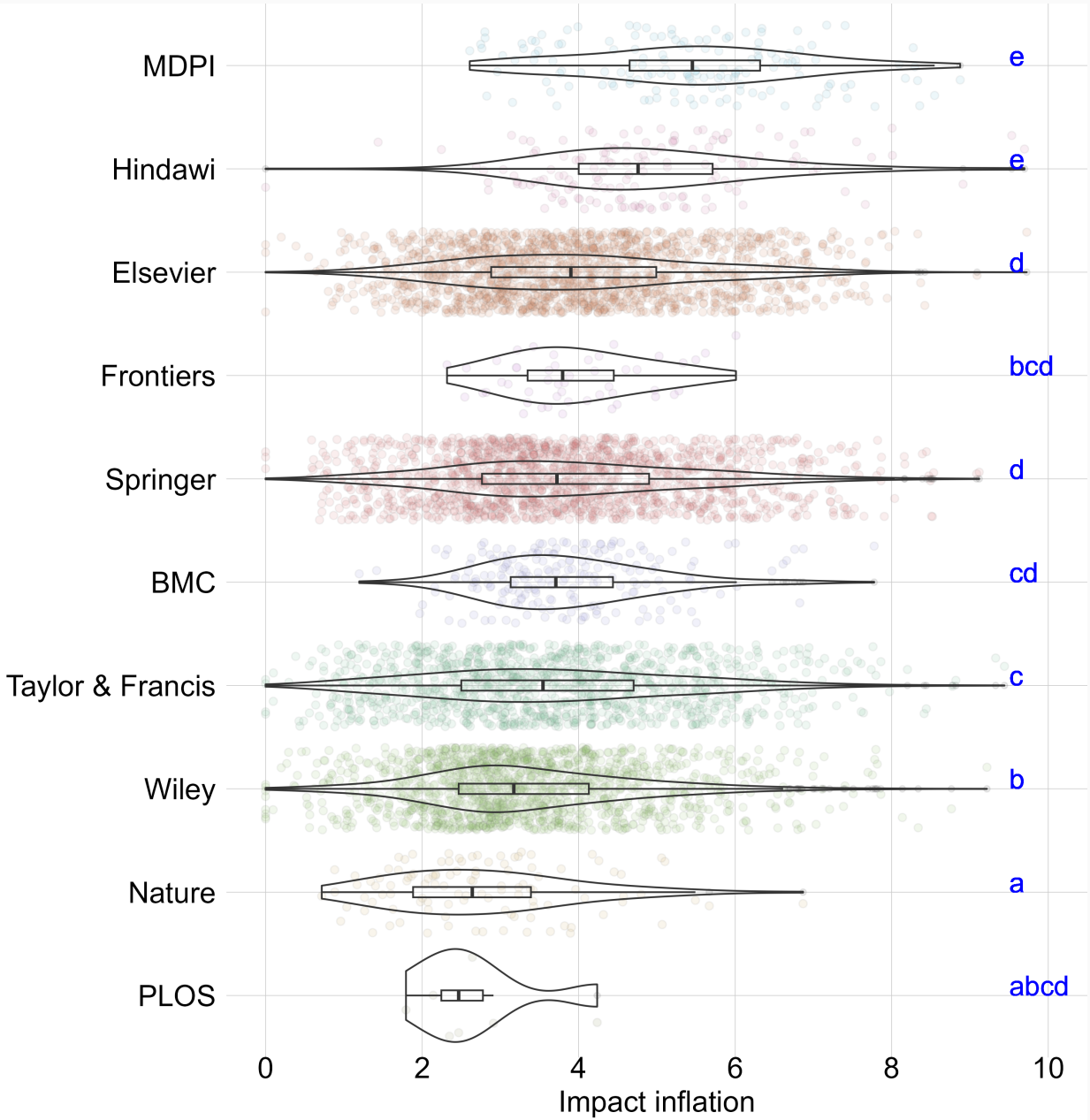
- citazioni/documento su N anni
- facilmente manipolabile

SJR: il grafo delle citazioni conta

- prestigio della fonte
- meno peso se poche fonti
- normalizzato per campo
- più difficilmente manipolabile



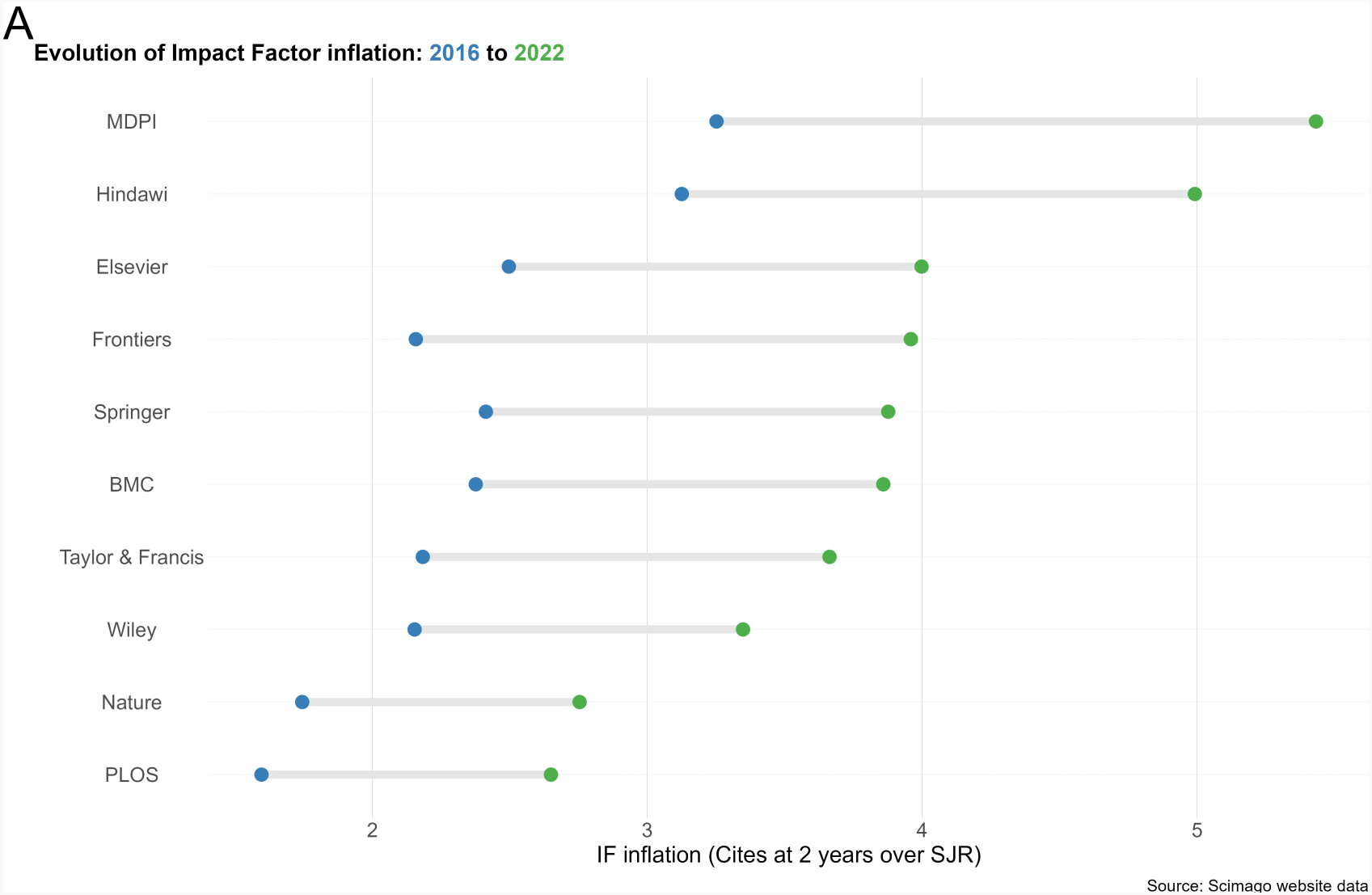
Inflazione dell'IF: 2021



The x-axis is limited at 10 to prevent the plot from stretching to show just a few major outliers

Source: Scimago website data

Inflazione dell'IF: evoluzione



Riassumendo

Tendenze:

- IF gonfiato per tutti gli editori – con alcuni picchi

Perché?

- Goodhart's law: *quando un indicatore diventa un obiettivo, cessa di essere un buon indicatore*

Rischi

- Rischio d'instabilità dei segnali di qualità del mercato

Una vista d’insieme

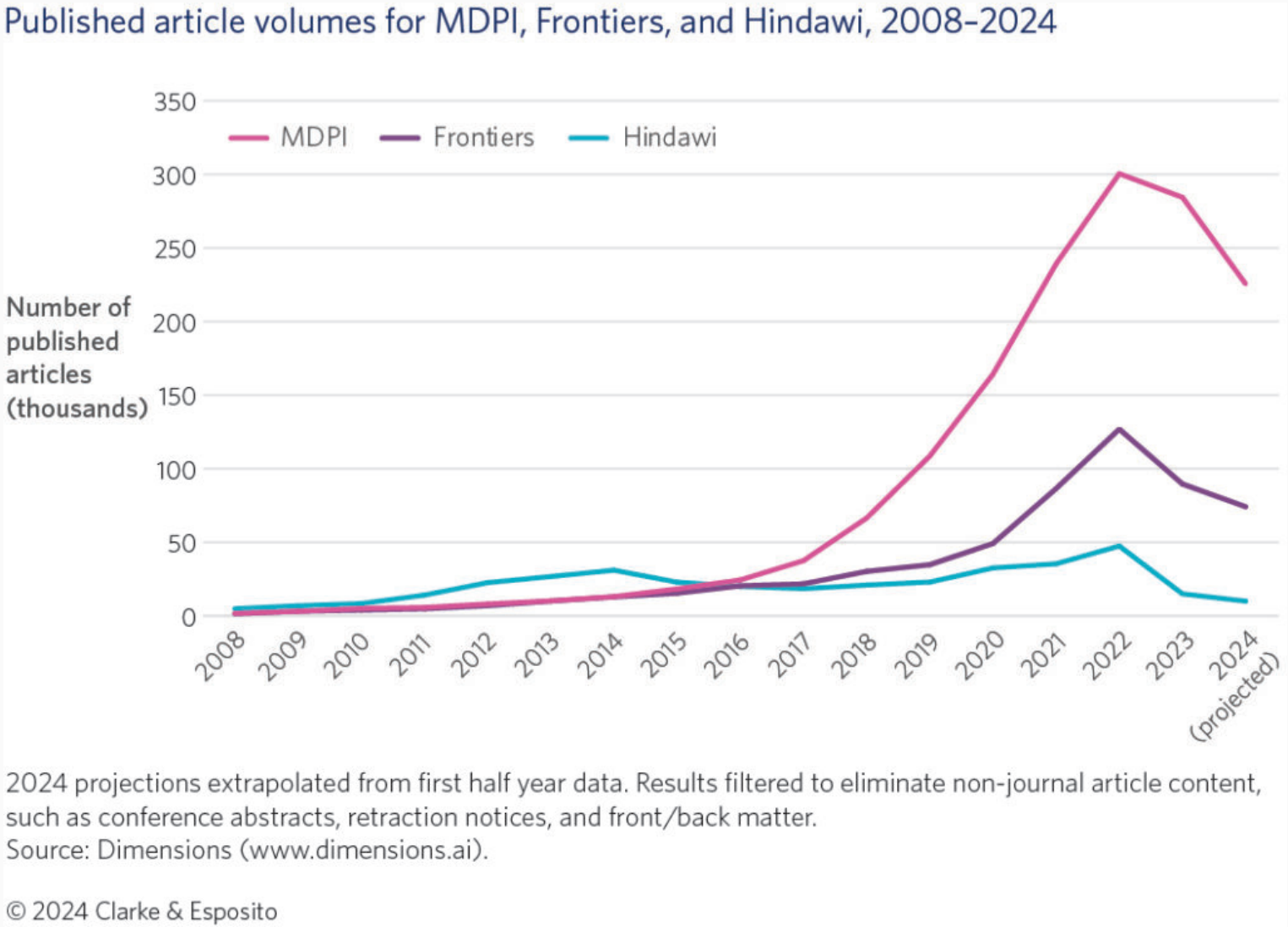
Il quadro complessivo

Strain indicators at a glance: 2022 and evolution 2016-22

	2022					Change 2016-22				
	TOTAL ARTICLES	SHARE SPECIAL ISSUE	TURNAROUND TIME (DAYS)	REJECTION RATE	IMPACT INFLATION	TOTAL ARTICLES	SHARE SPECIAL ISSUE	TURNAROUND TIME (DAYS)	REJECTION RATE	IMPACT INFLATION
Overall	2816k	38%	116	62%	3.3	+47%	+27pp	-23	-1pp	+1.1
Elsevier	498k	--	134	71%	4.0	+41%	--	-4	+5pp*	+1.5
MDPI	264k	88%	37	40%	5.4	+1080%	+14pp	-28	-8pp	+2.2
Springer	250k	3%	157	--	3.9	+52%	-1pp	+5	--	+1.5
Wiley	231k	5%	145	--	3.3	+36%	-2pp	+5	--	+1.2
Frontiers	114k	69%	72	48%	4.0	+675%	+20pp	-25	+14pp	+1.8
Taylor & Francis	105k	--	--	--	3.7	+59%	--	--	--	+1.5
Nature	57k	11%	185	--	2.8	+32%	+6pp	+49	--	+1
BMC	44k	10%	162	--	3.9	+73%	+1pp	+5	--	+1.5
Hindawi	39k	62%	83	74%	5.0	+139%	+36pp	-10	+3pp°	+1.9
PLOS	19k	1%	198	59%	2.6	-23%	-3pp	+50	-4pp	+1.1

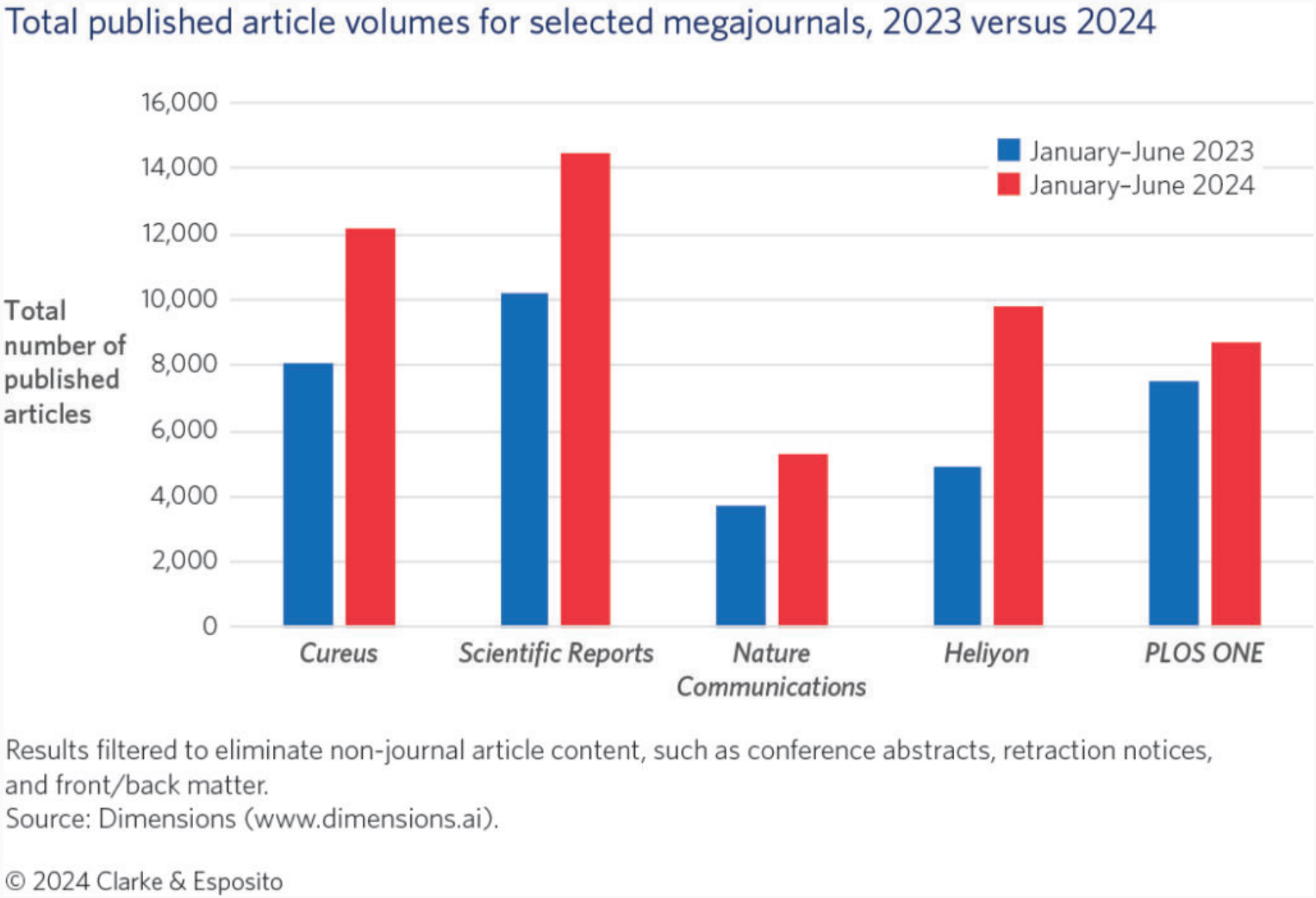
E dal 2002?

Tanto tuonò, che piovve



2024 projections extrapolated from first half year data. Results filtered to eliminate non-journal article content, such as conference abstracts, retraction notices, and front/back matter.
Source: Dimensions (www.dimensions.ai).

“Perché tutto rimanga come è, bisogna che tutto cambi.”



Che fare?

Qualche spunto di riflessione

- Incentivare la qualità più che la quantità (*vaste programme...*)
- Anticipare l'effetto perverso degli incentivi
- Navigare la tensione tra accessibilità e sostenibilità finanziaria del sistma
- Coordination game: ogni cambiamento deve probabilmente venire dall'alto – da chi finanzia il sistema (Gates foundation, NSF, ANR, DFG...)

Grazie – tutte le info qui: