

La struttura di un articolo scientifico

Federica Napolitani

Servizio Comunicazione Scientifica, Istituto Superiore di Sanità, Roma

Indice

La struttura di un articolo scientifico	1
Indice	1
Introduzione: che tipo di struttura?	1
Il titolo	3
Gli autori	4
L'autore corrispondente	6
Le affiliazioni	7
Il riassunto	7
Le parole chiave	8
La struttura IMRAD	9
Introduzione	10
Materiali e metodi	10
Risultati	11
Discussione	12
Conclusioni	12
I ringraziamenti	13
Il conflitto di interesse	13
Bibliografia	14

Introduzione: che tipo di struttura?

L'articolo pubblicato su una rivista scientifica descrive i risultati di una ricerca e fornisce al lettore una serie di informazioni concise, chiare ed essenziali sulla sua conduzione, in modo tale da permetterne la replicabilità. La difficoltà di questo tipo di scrittura viene in qualche modo facilitata dall'esistenza di una struttura ben definita ormai consolidata in letteratura scientifica. È essenziale conoscerla bene, prima di accingersi a scrivere il testo, ed essere in grado di modificarla ove occorra. Tale struttura non è utile solo per il lettore che troverà

nell'articolo tutti gli elementi essenziali per una corretta interpretazione dello studio e dei suoi risultati, ma lo è anche per l'autore che nella stesura del testo troverà in questo formato un valido aiuto per descrivere la propria ricerca in maniera corretta ed esaustiva, seguendo un filo logico e una struttura predefinita ampiamente riconosciuta dalla comunità scientifica. Basta scorrere gli articoli pubblicati su riviste scientifiche nazionali o internazionali, con o senza Impact Factor, per rendersi subito conto che si tratta di testi del tutto particolari. Colui che non è addetto ai lavori e si affaccia da neofita al mondo delle pubblicazioni scientifiche, si accorgerà subito che si tratta di "testi" ben diversi dai capitoli di un libro, dai volumi presenti nella letteratura, dagli articoli di giornale e dai tanti altri tipi di elaborati e di pubblicazioni in cui viene trasmessa la conoscenza nei suoi infiniti aspetti, sia quella che riguarda la scienza, la biomedicina o altre attività umane.

Ma che cos'è che rende questi "testi" così particolari?

Si tratta proprio del fatto che essi sono "strutturati", cioè organizzati, impostati secondo una sequenza ben definita.

Esistono dunque elementi comuni, che si ripetono in ciascun articolo scientifico e ne determinano appunto la struttura.

Se confrontiamo articoli pubblicati su riviste diverse, ci accorgiamo subito che tali elementi ricorrenti sono spesso inseriti nella medesima posizione all'interno dei singoli articoli, ma possono anche essere posizionati in modo diverso all'interno della pagina pubblicata. Sono tuttavia comunque presenti. Tali elementi compongono nel loro insieme la struttura dell'articolo scientifico. Conoscerli è essenziale per poter organizzare i contenuti in questo particolare formato e saperli utilizzare bene è fondamentale per riuscire a presentare i risultati della propria ricerca in modo tale da poter sperare di vederla pubblicata in una rivista di prestigio.

Nei paragrafi che seguono cercheremo di analizzare, seppur brevemente, le diverse parti che compongono un articolo scientifico, rimandando il lettore alla consultazione degli altri materiali didattici e della sitografia per informazioni più dettagliate. In particolare si rimanda al testo delle cosiddette

“Raccomandazioni” emanate dall’International Committee for Medical Journal Editors (ICMJE) (1) dove i futuri autori di articoli scientifici troveranno informazioni molto puntuali su tutti gli aspetti che riguardano la preparazione e la presentazione su rivista dei propri articoli. Tali Raccomandazioni sono state tradotte in lingua italiana (2), ma la traduzione non ha recepito le modifiche apportate nei successivi aggiornamenti della versione originale inglese tra cui l'ultimo che risale a maggio 2022.

Analizzeremo dunque:

- titolo
- autori
- affiliazioni
- autore corrispondente
- riassunto
- parole chiave corpo del testo (struttura IMRAD) ◦ Introduzione ◦ Materiali e Metodi ◦ Risultati ◦ Discussione e Conclusioni
- ringraziamenti
- conflitto di interesse
- materiale supplementare
- altri elementi.

La bibliografia e il materiale illustrativo (tabelle e figure), anch’essi elementi della struttura di un articolo scientifico, in quanto inseriti in obiettivi separati di questa Unità del Corso, saranno oggetto di altre apposite dispense.

Il titolo

Cerchiamo ora di analizzare la struttura di un articolo scientifico partendo dal primo elemento: il titolo.

Aperto un qualsiasi articolo scientifico, la prima cosa che salta agli occhi, e la prima ad essere, infatti, inserita nella pubblicazione (in testa) è il titolo. Esso ha una rilevanza che definirei strategica. I titoli in realtà sono sempre un elemento importante in qualsiasi opera dell’ingegno, ma in un articolo scientifico la loro rilevanza è, se possibile, ancora maggiore. Scrivere un titolo né troppo breve, né troppo lungo, ma adeguato a descrivere ciò di cui tratta lo

studio, non è cosa facile. Non bisogna lasciarsi andare alla tentazione di scrivere titoli a effetto, o titoli che “suonano” bene ma che non corrispondono pienamente a ciò che viene riportato nell’articolo. Il potenziale lettore potrebbe rimanere deluso dalla lettura dell’articolo, scoprendo che quanto annunciato nel titolo in realtà solo marginalmente viene preso in considerazione nel lavoro, oppure che la ricerca è stata condotta su un campione o su un’area geografica molto più limitata di quanto potesse apparire. Potrebbe essere utile per l’autore, una volta concepito un possibile titolo per il proprio lavoro, mettersi nei panni del lettore e, leggendo, cercare di ipotizzare cosa questi possa aspettarsi dalla lettura dell’articolo.

Inoltre, le parole che compongono il titolo, insieme alle parole chiave e a quelle contenute nel riassunto (*abstract*) sono essenziali per il reperimento dell’articolo nelle basi di dati bibliografiche ed è dunque essenziale che esso sia chiaro, conciso e soprattutto che contenga seppur in una breve stringa di termini, l’essenza del contenuto dell’articolo stesso.

Sarebbe anche auspicabile che la tipologia dello studio effettuato compaia all’interno del titolo, ad esempio se si tratti di un *clinical trial* oppure di una rassegna sistematica, dei risultati di una indagine o di una meta analisi. In aggiunta al titolo vero e proprio del lavoro, alcune riviste richiedono il cosiddetto “titolo corrente” (*running title*) ovvero quel titolo in forma ridotta che compare in alto nelle pagine del lavoro. Usualmente questo titolo breve non deve superare i 40 caratteri, ma si rimanda alle Istruzione agli Autori della rivista dove si è scelto di pubblicare il contributo per confermare o meno questo dato.

Gli autori

Gli autori vengono inseriti in quella che comunemente si chiama *by-line* cioè, molto semplicemente, la riga sulla quale compaiono i loro nomi (in inglese scritto “*by*” cioè “da” loro stessi).

Gli autori devono essere riportati con nome e cognome completi, senza titoli accademici o di studio, tuttavia è sempre bene leggere le Istruzioni agli Autori

della rivista sulla quale si intende pubblicare in quanto alcune di esse richiedono accanto a ciascun autore il titolo accademico.

A parte le modalità di trascrizione dei nomi degli autori, è importante soffermarsi su chi possa o meno essere inserito nella famosa by-line, chi abbia o meno il diritto e la responsabilità di essere "autore" di un determinato manoscritto. A questo proposito, vengono in soccorso le già citate Raccomandazioni dove vengono descritti con grande attenzione, i criteri della "authorship". Si tratta di quattro criteri essenziali che, a detta delle citate Raccomandazioni, devono essere assolti contemporaneamente. Sarebbe a dire che solo chi ha compiuto tutte e quattro le azioni lì indicate ha diritto ad essere inserito come autore del manoscritto. In sostanza, i quattro criteri per essere qualificati come autori di un manoscritto riguardano: l'ideazione dello studio, la scrittura del manoscritto, l'approvazione della versione finale e la responsabilità dell'accuratezza e integrità del lavoro. Per ulteriori dettagli in merito, si rimanda alla lettura delle citate Raccomandazioni.

Coloro che in qualche modo hanno collaborato ad una sola di queste citate fasi, non possono comparire come autori, ma è comunque possibili ringraziarli all'interno della apposita sezione (vedi Ringraziamenti).

Alcune riviste chiedono, soprattutto nella presentazione di lavori sperimentali originali, la chiara indicazione di chi abbia fatto cosa nella conduzione dello studio e nella redazione del manoscritto. In sostanza, viene chiesto agli autori di specificare quale sia il contributo apportato da ciascuno.

Un capitolo a parte si dovrebbe aprire per la Group Authorship ovvero per i lavori redatti da un Gruppo di Autori che vanno sotto una determinata denominazione, per esempio quella di un Gruppo di Studio.

Anche in questo caso occorre prestare attenzione almeno a due fattori: il primo è trascrivere correttamente la denominazione esatta del nome del Gruppo di Studio per non ingenerare difficoltà nella sua indicizzazione e reperibilità all'interno dei motori di ricerca dei database bibliografici. Il secondo è prestare attenzione a come viene inserito il nome del Gruppo all'interno della by-line.

Usualmente infatti troveremo un numero di autori persona seguiti dal nome del Gruppo di Studio, ma quest'ultimo può essere preceduto dalla semplice congiunzione "e" (*and*) oppure dalla frase "per conto di" (*on behalf of*). La differenza non è di poco conto. Infatti nel primo caso i componenti del Gruppo di Studio saranno indicizzati come autori del lavoro, nel secondo si presuppone che gli autori del lavoro abbiano agito "per conto" del gruppo e dunque solo a loro spetterebbe la piena paternità del lavoro stesso e non a tutti gli altri componenti che non avranno partecipato alla stesura del documento, né alla sua lettura finale. Usualmente la rivista inserirà i nomi di tutti i partecipanti al Gruppo in una sezione a parte posizionata subito dopo la fine del testo, prima dei ringraziamenti o altrove.

Poiché la presenza di lavori a firma di Gruppi Autori è andata aumentando nel corso degli anni, lo stesso PubMed ha, già da tempo, inserito un nuovo campo "GA" appunto "Group Authorship", per poter meglio ritrovare tutti i contributi a firma di un determinato Gruppo.

L'autore corrispondente

L'autore corrispondente (in inglese *corresponding author*) è, tra gli autori di un lavoro, quello che essi designano a seguire le diverse fasi del manoscritto. In particolare a prendere i contatti con la redazione della rivista, a farsi carico della presentazione del manoscritto (*submission*), a seguire le diverse fasi del processo editoriale dalla presentazione alla accettazione e, infine, ad occuparsi della correzione delle bozze. La fase forse più delicata per l'autore corrispondente è quella che riguarda il peer-review, cioè il processo di referaggio, ovvero la correzione del manoscritto sulla base dei rilievi mossi dai revisori, fase durante la quale dovrà ovviamente confrontarsi con gli altri coautori del manoscritto.

L'indirizzo dell'autore corrispondente viene usualmente riportato in calce alla pagina stampata del lavoro e comprende nome e cognome per esteso, affiliazione, completa di indirizzo civico, numero di telefono e soprattutto email. L'autore corrispondente, una volta presentato il lavoro deve tenersi pronto e soprattutto deve essere sempre disponibile. Soprattutto nel caso di riviste

impattate che utilizzano sistemi di gestione del manoscritto online piuttosto sofisticati, infatti, ci si aspetta da parte sua una totale disponibilità e adesione ai tempi e alle scadenze richieste.

Le affiliazioni

Subito dopo gli autori, nella pagina stampata di un lavoro, compaiono le affiliazioni (*affiliations*) di ciascun autore, cioè il nome dell'Istituto, Dipartimento, Centro, Università o altra tipologia di ente presso la quale lavorava durante la conduzione dello studio e al quale va dunque attribuito lo studio stesso. Anche qualora il ricercatore nell'intervallo di tempo tra la presentazione e la pubblicazione abbia cambiato sede di lavoro, l'affiliazione deve essere quella dell'ente che ha autorizzato la ricerca e la sua pubblicazione. Leggendo le Istruzioni agli Autori delle singole riviste si può meglio capire come debbano essere impostate le affiliazioni. Ad esempio, sarebbe bene riportare i nomi delle Istituzioni nella lingua originaria, tuttavia molte riviste internazionali preferiscono la traduzione in inglese.

Ogni rivista ha le proprie regole redazionali per abbinare autori e affiliazioni. In generale, nella presentazione del manoscritto è importante che sia ben chiaro, senza possibilità di errore, a quale autore corrisponda una determinata affiliazione. Sarà poi la Redazione in fase di editing a formattare le modalità di abbinamento secondo le regole in uso.

Il riassunto

Il riassunto (*abstract*) può essere strutturato, cioè suddiviso secondo la struttura IMRAD, vedi capitoli successivi, oppure no. Usualmente, sono sempre strutturati i riassunti di articoli sperimentali, di ricerca, di revisioni sistematiche e di meta-analisi. Ovviamente non possono risultare strutturati i riassunti di testi che utilizzano un'impostazione di linguaggio più narrativa, gli editoriali, le rassegne.

Anche se non strutturato, il riassunto deve fedelmente riportare quanto contenuto nell'articolo e dare cenni sul contesto, indicare lo scopo e i metodi (se presenti) utilizzati per lo studio e i risultati, seguiti da un accenno alle sue

eventuali conclusioni. La struttura deve insomma ricalcare quella dello studio, tanto che a volte il riassunto è composto da frasi riprese dall'interno del lavoro stesso, quelle più significative, inserite nel riassunto secondo un ordine logico. Poiché alcuni database indicizzano solo il riassunto e non tutto il lavoro, è assolutamente necessario che esso contenga tutti i possibili termini di ricerca potenzialmente utilizzati da eventuali lettori interessati allo studio stesso.

Le parole chiave

Definire un titolo e un riassunto che siano in grado di condensare per quanto possibile il significato di una ricerca non è facile. Tale sforzo di concentrazione è ancora più necessario per l'individuazione delle parole chiave, cioè di quei termini che identificano al meglio la ricerca o lo studio descritti nel lavoro. Nel campo biomedico, le parole chiave utilizzate dalle maggiori riviste internazionali corrispondono ai termini MeSH, acronimo di Medical Subject Headings. Si tratta di un enorme vocabolario controllato (denominato Tesauro) appositamente studiato dalla National Library of Medicine per l'indicizzazione della letteratura in Medline e utilizzato in tutti i settori della biomedicina. I termini MeSH sono ricercabili nel sito <https://meshb.nlm.nih.gov/search>. La maggior parte delle riviste biomediche chiede agli autori di utilizzare termini MeSH, ma anche se non espressamente richiesto è buona norma farlo. Il vocabolario MeSH inoltre, con la sua dettagliata struttura ad albero, è comunque un grande aiuto nella pratica di chi si occupa di ricerca nel settore biomedico.

Il numero delle parole chiave può variare da rivista a rivista, ma di solito sono una media di cinque.

An international study of middle school students' preferences about digital interactive education activities for promoting psychological well-being and mental health

Antonella Gigantesco^a, Gabriella Palumbo^b, Magdalena Zadworna-Cieslak^c, Isabella Cascavilla^d, Debora Del Re^e, Karolina Kossakowska^f and WST European Group^{*}

^aCentro di Riferimento per le Scienze Comportamentali e Salute Mentale, Istituto Superiore di Sanità, Rome, Italy

^bInstitute of Psychology, Faculty of Educational Sciences, Department of Health Psychology, University of Lodz, Lodz, Poland

^cInstitute of Psychology, Faculty of Educational Sciences, Department of Psychopathology and Clinical Psychology, University of Lodz, Lodz, Poland

^{*}The members of the WST European Group are listed before the References

Abstract

Introduction. The present study investigated students' preferences about technology tools and digital education activities to be used in classroom to facilitate the implementation of a mental health promotion program.

Method. Students' preferences have been elicited during one session focus group lasting 60 minutes. Overall, 26 focus groups, facilitated by 33 teachers, were organized in 9 schools of five European countries. Overall, 283 students who attended the first, second and third year of middle school (aged 10-15 years) volunteered to participate in the focus groups.

Results. The majority of preferences indicated smartphone to communicate or to get information and tablet for a better use in classroom. Collaborative games have been considered as more useful and beneficial compared to the other digital educational activities proposed.

Conclusions. Teachers require further insight into the pedagogical role of ICT and training. There is a need to encourage them to provide opportunities to allow students to use technology to solve problems or develop abilities for a better socio-emotional functioning and, ultimately, mental health.

Key words

- psychological well-being
- mental health
- school
- pedagogical tools
- educational ICT tools

INTRODUCTION

Poor mental health in childhood and adolescence is associated with health and social problems such as school failure, delinquency, and substance misuse, and this increases the risk of adverse outcomes in adulthood [1]. World Health Organization (WHO) has estimated that up to 20% of children and adolescents worldwide suffer from a problem of psychological or behavioural development and one in eight suffers from a mental disorder [2]. Interventions that promote positive mental health may provide young people with the necessary

life skills, support, and resources to accomplish their potential and to deal with adversity for preventing mental health disorders [3]. Schools are one of the most important communities where young people mental health can be promoted [4, 5]. The literature suggests that mental health promotion programs in schools produce long-term benefits for young people, especially if these programs are conducted as part of school activities and adopt a wider approach, namely, the ones that promote generic psychosocial competence and life skills instead of focusing on specific behavioural prob-

Address for correspondence: Gabriella Palumbo, Centro di Riferimento per le Scienze Comportamentali e Salute Mentale, Istituto Superiore di Sanità, Viale Regina Elena 299, 00161 Rome, Italy. E-mail: gabriella.palumbo@iss.it

titolo

autori

affiliazioni

parole chiave

riassunto

IMRAD:
introduction

Autore corrispondente

Figura 1: Prima pagina di un articolo pubblicato sugli Annali dell'Istituto Superiore di Sanità, in cui si evidenziano i primi elementi della struttura descritti in questa dispensa.

La struttura IMRAD

La parte centrale del corpo del testo di un articolo scientifico, come accennato nell'Introduzione, è usualmente suddivisa in sezioni secondo una struttura che viene identificata con un acronimo: IMRAD. IMRAD sta per Introduzione, Materiali e metodi, Risultati e Discussione. L'acronimo deriva dalla definizione in inglese dei termini: **I**ntroduction, **M**aterials and methods, **R**esults **A**nd **D**iscussion). Questa struttura in realtà segue di pari passo la logica sequenziale che sta dietro ogni tipo di ricerca e di scoperta scientifica e la stessa logica viene dunque seguita nella preparazione dei manoscritti. Non è obbligatorio utilizzare tale struttura, ma è fortemente consigliato soprattutto per articoli sperimentali in cui si descrive l'esecuzione di una ricerca, e in cui il testo segue di pari passo le fasi della conduzione dell'esperimento e del ragionamento collegato.

Ovviamente per articoli di formato diverso quali i *case reports*, oppure le rassegne di tipo narrativo (*narrative review*), oppure gli Editoriali, tale struttura non è sempre applicabile.

La difficoltà dell'utilizzo di tale struttura IMRAD, sta nel capire bene cosa inserire dove. A prima vista sembrerebbe ovvio cosa inserire in una Introduzione, oppure nei Materiali e Metodi, nei Risultati e nella Discussione. I nomi stessi di questi capitoli ce lo suggeriscono. Tuttavia, come molti revisori spesso rilevano, gli autori si fanno tentare dal desiderio di anticipare i risultati già nel capitolo dell'Introduzione, oppure di inserire qualche commento in quello sui Risultati invece che nella Discussione.

Dunque analizziamoli uno ad uno per capire meglio come strutturare il nostro articolo scientifico.

Introduzione

L'introduzione (*Introduction*) fornisce il contesto dello studio, quello che in inglese viene definito, con un termine ormai di uso comune anche nella nostra lingua, *background*. In questo capitolo vanno inseriti i primi riferimenti bibliografici relativi alla letteratura sul contesto e, soprattutto, qui vanno inseriti gli obiettivi dello studio formulati come ipotesi sulla base dello studio del contesto, senza alcun accenno ai possibili risultati raggiunti.

Materiali e metodi

Questa seconda sezione dell'articolo è quella più tecnica, che riguarda la descrizione accurata dei materiali utilizzati nella ricerca e la descrizione del metodo seguito che deve essere descritto dettagliatamente in ogni sua parte, secondo la sequenza utilizzata. In generale bisogna mettere in grado il lettore di poter replicare l'esperimento e dunque nessun dettaglio deve essere tralasciato e l'esperimento deve essere descritto in tutte le sue fasi senza tralasciare nulla di ciò che si è effettivamente fatto.

Nella descrizione dei materiali, deve essere indicato anche il nome delle case produttrici e fornitrici e se si è utilizzata una azienda per la raccolta dei dati o dei materiali, questa deve essere citata. Ove necessario, si dovrà inserire in

questo capitolo la conformità alla Dichiarazione di Helsinki e una descrizione accurata del campione e dei partecipanti, ovviamente per quegli studi che riguardano la popolazione. I metodi statistici vanno dettagliati in modo tale da rendere chiara la loro attendibilità, includendo dettagli anche sul software e la versione utilizzata.

Nei casi in cui si intenda pubblicare i risultati di un studio nuovo ma sulla base di un esperimento già effettuato e già precedentemente pubblicato in uno studio precedente, alcune riviste permettono che, piuttosto che ripubblicare per esteso lo stesso capitolo (cioè il capitolo Materiali e Metodi già pubblicato nello studio precedente), si possa invece rimandare all'articolo precedente, inserendo un riferimento bibliografico e inserendo un paragrafo esplicativo nel capitolo Materiali e Metodi del nuovo articolo. In generale però si deve ricordare che la ripetitività nella scrittura di un articolo scientifico è consentita se aiuta a migliorarne la chiarezza. Nella lingua inglese per esempio, la ripetitività di un termine è più che consentita se migliora la comprensione di una frase e evita possibili fraintendimenti. Il linguaggio della scienza non è quello della letteratura.

Risultati

Siamo giunti alla parte centrale, e forse la più interessante, di un articolo scientifico: quella in cui vengono finalmente riportati i risultati. È in questa parte che di solito troviamo tabelle e figure, concepite proprio come visualizzazione grafica dei risultati descritti in questo capitolo. Sebbene sia la parte che presumibilmente gli autori scrivono con maggiore soddisfazione, soprattutto nei casi in cui la ricerca abbia effettivamente apportato un contributo originale alla conoscenza scientifica, è anche una sezione cui essi devono dedicare particolare attenzione. È infatti possibile che gli autori non riescano a trattenersi dall'enfatizzare o dal generalizzare (ad esempio utilizzando termini statistici non appropriati, quali "generale" oppure "normale") e non riportino i risultati in maniera adeguata ed obiettiva. È questa la sezione che i revisori scrutano con grande attenzione per valutare l'importanza dello studio nel progresso della

conoscenza scientifica. E, anche qualora i risultati siano particolarmente significativi, non è il caso di lasciarsi mai andare a toni trionfalistici.

Inoltre non si deve anticipare in questo capitolo alcun commento sui risultati ottenuti, commento che andrà inserito nella Discussione o nelle Conclusioni. La difficoltà dunque va posta sul trasferire in questo capitolo solo ciò che riguarda i Risultati veri e propri (numeri, statistiche ecc.), riportando solo l'essenziale e tutto ciò che permette di renderlo immediatamente comprensibile.

Discussione

In questa sezione dell'articolo (*discussion*) si discutono i risultati riportati nel capitolo precedente. È bene iniziare con una discussione più generale, per arrivare poi a commentare i risultati in modo più dettagliato e terminare con i limiti dello studio. È qui che si cerca di rispondere a quelle domande iniziali inserite nell'Introduzione, agli obiettivi dello studio elaborati sulla base delle precedenti conoscenze. Va quindi recuperato quel filo del discorso iniziato all'inizio dell'articolo, appunto nel capitolo Introduzione.

Non si deve dimenticare che il progresso della scienza non è altro che una costruzione che cresce sulla base delle conoscenze pregresse che potrebbero facilmente essere confutate da studi futuri. Anche se i risultati ottenuti fossero di rilievo, l'autore esperto non utilizzerà mai un linguaggio trionfalistico, né scarterà ipotesi di possibili studi che possano migliorare o addirittura contraddire le sue attuali scoperte.

I revisori sono usualmente piuttosto attenti a questa parte del manoscritto e apprezzano la descrizione esplicita dei limiti dello studio e il richiamo a auspicabili future ricerche e nuove ipotesi sull'argomento trattato e sulle scoperte effettuate.

Conclusioni

La struttura IMRAD termina con la Discussione, ma alcuni autori preferiscono inserire una breve sezione finale, usualmente di pochi paragrafi, in cui descrivere quelle che essi ritengono essere le ipotesi conclusive del proprio

studio. Se si utilizza questa nuova sezione, si dovrebbe spostare qui il paragrafo relativo all'apertura verso nuovi futuri studi.

I ringraziamenti

Conclusa la descrizione della struttura IMRAD, torniamo ad esaminare brevemente altri elementi che fanno parte dell'articolo scientifico e che vengono usualmente inseriti alla fine del corpo centrale del testo. Vediamo qui i ringraziamenti (*acknowledgments*). Si tratta di una sezione che sta acquisendo sempre maggiore importanza. L'attenzione crescente a dare un giusto credito e a riconoscere lo sforzo collaborativo di tutti coloro che abbiano preso parte allo studio pubblicato ha fatto sì che questa sezione, che nel passato non era sempre presente o era estremamente breve, stia invece arricchendosi di nuovi contenuti.

Il riferimento all'utilizzo di fondi di ricerca o la partecipazione a progetti di studio nel cui ambito si è sviluppato lo studio descritto nel lavoro possono essere inseriti tra i ringraziamenti oppure trovare una collocazione specifica in una breve sezione apposita che viene collocata subito dopo i ringraziamenti stessi (Figura 2).

Il conflitto di interesse

Alla fine del lavoro, gli autori devono riportare una breve frase che evidenzia la eventuale presenza di conflitti di interesse (*conflict of interest statement*). La dichiarazione di assenza di conflitto di interesse ha spesso un formato standard e viene suggerita dalla rivista stessa. Negli Annali dell'Istituto Superiore di Sanità (<http://www.annali-iss.eu/>) che pubblicano in lingua inglese ad esempio la frase è "*There are no potential conflicts of interest or any financial or personal relationships with other people or organizations that could inappropriately bias conduct and findings of this study*".

Già nella presentazione del lavoro, soprattutto se indirizzato a riviste internazionali e con Impact Factor, gli autori sono chiamati a compilare un apposito formulario e a dichiarare l'eventuale presenza di conflitti di interesse.

Si tratta di un passaggio obbligato al quale di recente si presta sempre più attenzione.

Il conflitto di interesse esiste ogni qualvolta si abbia un interesse che possa in qualche modo influenzare (*bias*) lo svolgimento e i risultati della ricerca. Si tratta di interessi di vario tipo, ad esempio di tipo economico, ma anche di tipo relazionale con persone o istituzioni o sponsor. Poiché l'intero sistema della ricerca scientifica si basa sul valore della fiducia (*trust*) è importante non incorrere in eventuali situazioni di mancata dichiarazione del conflitto di interesse.

fact that school related tasks currently require students to use technology only for searching information and writing papers. More rarely, teachers provide opportunities to allow students to use technology to solve problems or develop abilities for a better social and emotional functioning. The importance of integrating technology into the classroom has become a priority at most levels of the curriculum in many countries around the world. However, as said, teachers are generally time poor and often have limited knowledge in using technology for solving students' academic or psychosocial problems [43, 44]. This explains why they usually did not employ innovative pedagogical practices in their technology integration [34]. One of the helpful approaches would be pre-emptive learning and support for teachers. For example, Lang [45] suggests a model of pedagogy of outreach - integrating knowledge of ICT teachers, generalist teachers, and students in the classroom. There is a need to encourage teachers to integrate technology for digital education activities to develop students' productivity as well as their emotional and social abilities [46].

The next stage of WIS-School-Tech Project was to put into action a structured program aimed at promoting psychological well-being making use of technology and digital education activities. The programme for promoting psychological well-being and mental health focused mainly on teaching skills that enable students to cope satisfactorily with stress in their life and was inspired by Coleman's emotional intelligence model [47]. Coleman's model identified five domains of emotional intelligence: i) knowing your emotions; ii) managing your own emotions; iii) using emotions to motivate yourself; iv) recognising emotions of other people; v) managing relationships. The main contents of the program address skills such as defining personal goals, adopting effective communication skills, using negotiation, coping with stress, coping with anger, and resolving conflict. In the project, we designed some Internet-based digital education activities for enhancing the above mentioned skills and in the present study we assessed students' opinions on acceptability and usefulness of these activities. Among them, our findings show that students for the most part considered collaborative games as more useful and beneficial compared to the other activities proposed. According to Griffith [48], gaming gets educational benefits not only in terms of entertainment value but also in increasing skills. Cecilia *et al.* [49] who have analysed the influence of gaming activities on cognitive performance of children found that the technological exposition in childhood enhanced learning, the autonomy in the use of technological tools and/or application represents a good practice to improve the learning abilities in developmental age.

The presented analyses are not free from limitations. First, the study design called for allowing students to provide one or more choice for questions regarding the choice of the preferred devices and for digital education activities. The results showed that indeed the majority of students from Bulgaria, Poland and Italy opted for more than one choice while UK and Lithuania students, in the majority of cases, only opted for one

115

ORIGINAL ARTICLES AND REVIEWS

titolo corrente

componenti Gruppo di lavoro

contribuito dei singoli autori al lavoro

ringraziamenti

dichiarazione degli autori

fondi di ricerca

conflitto di interesse

Figura 2: articolo pubblicato sugli Annali dell'Istituto Superiore di Sanità, in cui si evidenziano altri elementi della struttura dell'articolo scientifico descritti in questa dispensa.

Bibliografia

1. International Committee of Medical Journal Editors [homepage on the Internet]. Recommendations for the Conduct, Reporting, Editing and Publication of Scholarly Work in Medical Journals Available from: <http://www.ICMJE.org>.
2. Requisiti di Uniformità per i Manoscritti da Sottoporre alle Riviste Biomediche per la Pubblicazione: Stesura ed Editing di Pubblicazioni Scientifiche. Evidence 2012;4(4): e1000012 doi: 10.4470/E1000012 Available from:



Corso FAD

La comunicazione scientifica attraverso la pubblicazione di articoli e l'organizzazione di eventi
(Quarta edizione)

Unità 1 Pubblicare un articolo scientifico

<https://www.evidence.it/articolodettaglio/209/it/363/requisiti-di-uniformita-per-imanoscritti-da-sottoporre-alle-ri/articolo>