

Updating Wikipedia in the School of Dentistry of the University of Florence

Aggiornamento di Wikipedia nel Corso di Laurea in odontoiatria e Protesi Dentaria dell'Università di Firenze

Marco Masoni^a, Omar di Grazia^b, Maria Renza Guelfi^c

^a *Università degli Studi di Firenze*, marco.masoni@unifi.it

^b *Università degli Studi di Firenze*, omar.digrazia@unifi.it

^c *Università degli Studi di Firenze*, mariarenza.guelfi@unifi.it

Abstract

Teachers of the Computer Science course of the School of Dentistry of the University of Florence have accepted the many invites from academic organizations, health and non-health related, to propose the teaching methodology of updating Wikipedia pages to the students. This study describes the educational strategy that was tested in a class of students attending the Computer Science course of the School of Dentistry. The used approach was analyzed from a qualitative and quantitative point of view, respectively through the administration of a satisfaction survey and the examination of the whole activity carried out by the students. Editing Wikipedia pages was globally appreciated by students who expressed satisfaction in participating in a shared knowledge production process that spreads beyond the academic sphere to address a real audience. The modified Wikipedia pages have aroused interest, receiving many visits from Internet users. The Computer Science course program includes a part related to Evidence Based Medicine, which transfers competencies that are propedeutic to update Wikipedia pages.

Keywords: Wikipedia; Medical Education; Evidence Based Medicine.

Sintesi

I docenti del corso di Informatica del Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria (CLOPD) dell'Università di Firenze hanno accolto le numerose istanze provenienti da organizzazioni accademiche, sanitarie e non, che invitano a proporre la metodologia didattica di aggiornamento di Wikipedia agli studenti. In questo studio viene descritta la strategia formativa che è stata sperimentata in una classe di studenti frequentanti l'insegnamento di Informatica di CLOPD. L'approccio utilizzato è stato analizzato da un punto di vista qualitativo e quantitativo, rispettivamente attraverso la somministrazione di un questionario di gradimento e l'esame dell'attività svolta dagli studenti. L'aggiornamento di Wikipedia è stato globalmente apprezzato dagli studenti che hanno espresso soddisfazione nella partecipazione a un processo di produzione di conoscenza condivisa che si diffonde oltre l'ambito accademico per rivolgersi alla popolazione. Le pagine di Wikipedia modificate hanno destato interesse, ricevendo numerosi accessi dagli utenti della rete. Il programma del corso di Informatica prevede una parte relativa alla Evidence Based Medicine, che trasferisce competenze che risultano propedeutiche all'aggiornamento di Wikipedia.

Parole chiave: Wikipedia; educazione medica; Medicina Basata sulle Evidenze.

1. Introduzione

Wikipedia è un'enciclopedia multilingua liberamente e universalmente accessibile tramite Web, gestita e sostenuta dall'organizzazione non profit Wikimedia Foundation. Attivato nel 2001, l'ambizioso progetto intende contribuire alla condivisione della conoscenza e della cultura partecipativa sfruttando la cosiddetta intelligenza collettiva sulla base delle regole d'uso e di contribuzione espresse da Wikipedia.

A differenza delle enciclopedie tradizionali a cui collaborano unicamente esperti di dominio, la partecipazione a Wikipedia è volontaristica e si basa su un sistema di modifica e pubblicazione aperto a cui è possibile contribuire in modo non verticistico in linea con le regole editoriali della comunità. Questa modalità di produzione della conoscenza è stata accompagnata, soprattutto in una fase iniziale, da un diffuso scetticismo nell'ambiente accademico, con particolare riferimento all'affidabilità e alla qualità dei contenuti (Okoli, Mehdi, Mesgari, Nielsen, & Lanamäki, 2012). Le principali motivazioni che influenzano la percezione negativa dei ricercatori sulla criticità dei contenuti dell'enciclopedia sono dovute alla eterogeneità della comunità che produce e revisiona i contenuti, alla costante evoluzione delle pagine e alla facilità con cui le voci possono essere oggetto di plagio; altre osservazioni riguardano l'approfondimento e l'eshaustività dei contenuti (Petrucco & Ferranti, 2020). Ciò nonostante, una ricerca pubblicata su Nature, che ha confrontato la correttezza di alcune voci scientifiche dell'Enciclopedia Britannica e di Wikipedia, ha dimostrato che la numerosità degli errori presenti in entrambe era sovrapponibile (Giles, 2005). I risultati di questo studio, che non è mai stato smentito, dovrebbero contribuire a modificare la percezione della scarsa attendibilità e qualità dei contenuti di Wikipedia, ancora assai diffusa nella comunità scientifica e accademica.

Wikipedia si trova al settimo posto tra i siti Web più visitati in rete (<https://www.similarweb.com/it/top-websites/>). A ciò contribuisce il fatto che i motori di ricerca generalisti più diffusi, Google e Bing in particolare, restituiscono frequentemente collegamenti ad articoli di Wikipedia ai primi posti delle pagine dei risultati in risposta a specifiche interrogazioni effettuate dagli utenti (Laurent & Vickers, 2009). Poiché il 7% delle ricerche sono relative ad argomenti sanitari (Arora, McKee, & Stuckler, 2019) molti esperti ritengono che Wikipedia potrebbe costituire una piattaforma globale per la diffusione di informazioni di elevata qualità e rappresentare un importante strumento di promozione della salute (Heilman, et al. 2011). Altri studi hanno inoltre dimostrato che numerosi pazienti assumono decisioni in base alle informazioni recuperate da Wikipedia (Heilman, 2013; Thomas, Eng, de Wolff, & Grover, 2013)

Non solo i cittadini, ma anche medici, professionisti sanitari e studenti di Corsi di Laurea affini utilizzano frequentemente Wikipedia (Leithner, et al., 2010). Per quanto riguarda i medici, alcune indagini hanno mostrato che è elevata la percentuale di coloro che vi fanno riferimento (Allahwala, Nadkarni, & Sebaratnam, 2013). Ciò ha contribuito allo sviluppo di forme di partenariato da parte di organizzazioni professionali sanitarie e istituzioni universitarie per migliorare la qualità dei contenuti di Wikipedia. A tale proposito Wikipedia e la Cochrane Collaboration/Cochrane UK, la più importante organizzazione dedicata allo sviluppo di revisioni sistematiche in ambito sanitario, hanno avviato nel 2014 un progetto congiunto per produrre e condividere informazioni basate su evidenze scientifiche per renderle disponibili a tutti gli utenti della rete (<https://www.cochrane.org/news/cochrane-wikipedia-partnership-2023>).

Nello scorso decennio numerose Università hanno iniziato ad utilizzare la modifica di pagine di Wikipedia all'interno della loro offerta formativa. Per quanto riguarda l'ambito

sanitario, nel 2013 alcuni studenti appartenenti alla Scuola di Medicina dell'Università di San Francisco hanno modificato voci di Wikipedia ottenendo dei crediti per tale attività. Similmente, l'anno successivo la Scuola di Farmacia della stessa Università ha inteso migliorare le informazioni sui farmaci contenute in Wikipedia per renderle disponibili a una ampia audience (Azzam, et al., 2017). Occorre sottolineare come lo sviluppo e la revisione di monografie sui farmaci sia una competenza richiesta nel programma curriculare di coloro che si laureano in Scienze Farmaceutiche (ibidem). Nel 2016 presso l'Università di Dundee in Scozia si è costituita la Wikipedia Collaboration of Dental Schools, un'associazione di studenti avente lo scopo di ampliare e aggiornare i contenuti di Wikipedia relativi alla Odontoiatria utilizzando sorgenti informative di elevata qualità scientifica. In collaborazione con la Cochrane Oral Health/UK e ad altre istituzioni accademiche, questa iniziativa promuove la diffusione di informazioni affidabili per professionisti sanitari e cittadini attraverso Wikipedia per favorire l'assunzione di decisioni appropriate relative alla salute del cavo orale (Tan, et al 2022).

Da un punto di vista pedagogico l'esercitazione con Wikipedia può essere definita un esempio di Service Learning (SL) in cui viene fornita ai discenti l'opportunità di migliorare l'acquisizione dei concetti in un ambiente pratico. Inoltre, l'esperienza di apprendimento deve interconnettere gli obiettivi didattici del corso con vantaggi per la comunità in generale (Salam, Awang Iskandar, Ibrahim, & Shoaib Farooq, 2019). Ne deriva una relazione di reciprocità tra istituzioni accademiche e contesti sociali dove gli studenti realizzano azioni formative attraverso momenti riflessivi e autovalutativi che stimolano l'acquisizione di una responsabilità civica (La Marca & Martino, 2023).

Diverse ricerche hanno analizzato le competenze acquisite dagli studenti derivanti dalla modifica di pagine di Wikipedia. L'aggiornamento dell'enciclopedia consente il raggiungimento dei seguenti obiettivi di apprendimento: esplorare ed acquisire concetti, apprendere metodologie di ricerca, acquisire capacità di valutazione critica di fonti informative, sviluppare capacità collaborative interagendo con una comunità online e migliorare le capacità di scrittura e comunicazione della conoscenza scientifica (Fessakis & Zoumpatianou, 2012, Konieczny 2016).

Aggiornare Wikipedia implica un'attenta ricerca delle fonti informative attraverso la consultazione di database bibliografici e la selezione dei principali studi disponibili. Questi ultimi necessitano di essere valutati in modo critico in base alla loro attendibilità per produrre una sintesi compiuta e comprensibile con un'ampia e corretta citazione delle fonti bibliografiche, estremamente importanti per consentire la verificabilità dei contenuti di Wikipedia. Quest'ultimo concetto è molto importante poiché l'utente deve avere la possibilità di verificare se quanto è affermato nel testo deriva da una fonte attendibile. Inoltre, il coinvolgimento dello studente nel processo di scrittura su di una specifica tematica affina le sue capacità di comunicazione della conoscenza scientifica. Successivamente alla pubblicazione, una sintesi dell'argomento deve essere negoziata con altri autori attraverso le pagine di discussione di Wikipedia.

Oltre ad acquisire competenze collaborative, il processo di interazione con la comunità dell'enciclopedia stimola una maggiore percezione di autonomia nello studente divenendo soggetto di apprendimento attivo attraverso la produzione di contenuto considerando punti di vista differenti che necessitano di essere mediati per portare a termine il lavoro. Nello stesso tempo i feedback ricevuti dagli studenti incrementano il senso di appartenenza ad una comunità globale e la consapevolezza di partecipare ad un processo pubblico di produzione di conoscenza la cui diffusione non è limitata al mondo accademico ma che

diventa immediatamente disponibile per gli utenti della rete (Vetter, 2014). In questo modo si ottiene una restituzione alla collettività del privilegio di accesso all'informazione scientifica ottenuto grazie al percorso universitario.

In questo studio la metodologia didattica basata sull'aggiornamento di voci di Wikipedia è stata sperimentata in una classe di studenti frequentanti l'insegnamento di Informatica del Corso di Laurea in Odontoiatria e Protesi Dentaria (CLOPD) dell'Università di Firenze. Obiettivo primario è stato valutare qualitativamente e quantitativamente l'applicazione di questo approccio rispettivamente attraverso la somministrazione di un questionario di gradimento e l'esame dell'attività svolta dagli studenti.

2. Materiali e metodi

L'insegnamento di Informatica si svolge nel II semestre del I anno di CLOPD dell'Università di Firenze e prevede l'acquisizione di 4 CFU. Il corso viene erogato in modalità blended learning, combinando lezioni in presenza e a distanza secondo differenti modalità e tempi. Tra un incontro in presenza e il successivo sono previste attività a distanza obbligatorie, che prevedevano la risposta a questionari di valutazione e/o la produzione di e-tivities in cui devono essere applicate le conoscenze acquisite. A causa della pandemia da COVID-19, nell'a.a. 2020/21 le lezioni in presenza sono state sostituite da sessioni a distanza in modalità sincrona che si sono protratte per un arco temporale di dieci settimane.

L'insegnamento è suddiviso in tre parti: nella prima gli studenti comprendono gli strumenti e le tecniche necessarie per una corretta ricerca e valutazione della qualità dell'informazione sanitaria in rete. Nella seconda parte i discenti acquisiscono competenze relative alle modalità di ricerca in Medline e i fondamenti concettuali e metodologici della Evidence Based Medicine (EBM), strumento necessario per valutare in modo critico e le fonti informative recuperate per assumere decisioni appropriate nella cura del singolo paziente (Sackett, Rosenberg, Gray, Haynes & Richardson, 1996). La modifica delle pagine di Wikipedia si è svolta nella terza parte del corso e verrà descritta di seguito.

2.1. Aggiornamento di Wikipedia

Sono state necessarie tre lezioni sincrone per svolgere l'attività di aggiornamento di Wikipedia.

Nella lezione introduttiva sono state descritte le caratteristiche generali dell'enciclopedia e le regole da rispettare per una corretta modifica dei contenuti. Per introdurre gli studenti all'aggiornamento di voci di Wikipedia su di un particolare dominio di conoscenza è bene riferirsi ai cosiddetti WikiProjects, nel caso specifico WikiProject: Medicine in lingua inglese¹ a cui collaborano soprattutto studenti afferenti a Corsi di Laurea, specializzandi, medici e altri professionisti della salute. I membri appartenenti ai WikiProject sono responsabili della creazione di documenti che illustrano come produrre voci di Wikipedia in relazione allo specifico dominio di conoscenza e le regole che governano il funzionamento e le interazioni della comunità. Il WikiProgetto: Medicina è lo spazio di

¹ Wikiproject Medicine, https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject_Medicine

coordinamento dell'omonimo progetto in lingua italiana².

Sia il Wikiproject: Medicine in lingua inglese sia quello corrispondente in lingua italiana contengono numerosi documenti che illustrano come modificare e/o aggiungere voci relative ad argomenti sanitari: affidabilità delle sorgenti informative, modalità di produzione delle voci, conflitti di interesse e infine come editare un articolo di Wikipedia. I docenti hanno indicato agli studenti come procedere nella lettura di tali materiali.

La seconda lezione è stata dedicata alla descrizione del linguaggio necessario per editare le pagine di Wikipedia e ad esercitazioni pratiche. A tal fine è stato illustrato l'uso della sandbox, un ambiente di lavoro che gli utenti registrati possono utilizzare per familiarizzare con l'editing e la contribuzione a Wikipedia. Alla fine della seconda lezione sono state illustrate le modalità di esecuzione e di consegna dell'attività a distanza.

Nella terza lezione sincrona i docenti hanno fornito un feedback complessivo relativo all'attività svolta e comunicato agli studenti le votazioni ottenute.

Per quanto riguarda lo svolgimento dell'attività a distanza relativa all'aggiornamento di Wikipedia, gli studenti sono stati suddivisi in gruppi composti da due studenti al fine di stimolare loro al lavoro congiunto e all'interazione. Ogni discente doveva poi creare un account in Wikipedia, nel cui profilo occorreva inserire nome, cognome e il motivo della registrazione, cioè l'aggiornamento di voci per il Corso di Informatica di CLOPD dell'Università di Firenze.

Successivamente allo studio dei materiali indicati dai docenti, gli studenti dovevano visitare l'enciclopedia online per decidere a quali argomenti contribuire. Poiché la versione di Wikipedia in inglese è la più esaustiva, i docenti hanno assegnato il compito di modificare l'enciclopedia in italiano non solo per migliorare la qualità delle voci ma anche per non creare ulteriori difficoltà nello svolgimento dell'attività da parte degli studenti. Nonostante la traduzione di una voce dalla lingua inglese a quella italiana sia consentita dalle regole di Wikipedia, in questa sperimentazione didattica non è stata permessa per evitare eccessive facilitazioni nella produzione del materiale. Gli aggiornamenti delle voci prodotti da entrambi gli studenti dovevano contenere almeno 2800 parole e un minimo di 5 riferimenti bibliografici.

Due sono le possibilità di aggiornamento di pagine di Wikipedia: modificare una voce preesistente o crearne una ex-novo. In funzione della scelta effettuata, le modalità di produzione del materiale erano differenti.

Nel caso di aggiornamento di una pagina, i contenuti preesistenti nell'enciclopedia online dovevano essere salvati in uno o più file dal nome "Titolo Voce-al-data.docx". Questa operazione aveva lo scopo di "congelare" la voce ad una data ben precisa, per riconoscere le integrazioni che sarebbero state apportate dagli studenti o da altri utenti.

Le pagine elaborate e aggiornate dagli studenti dovevano essere salvate in un documento finale evidenziando le modifiche in colore giallo per facilitare il processo di correzione. Il file contenente la voce modificata doveva essere denominata "Titolovoce-Definitiva.docx".

Nel caso di creazione di nuova voce la procedura era più semplice: gli studenti dovevano inviare al docente il documento con il nome "TitoloNuovaVoce-al-data.docx".

² Wikiprogetto Medicina, <https://it.wikipedia.org/wiki/Progetto:Medicina>

Ai discenti è stata richiesta la produzione di un ulteriore file contenente il razionale alla base della scelta delle voci e riflessioni sullo svolgimento dell'attività. Tutti i documenti prodotti dovevano essere consegnati in piattaforma e-learning entro una specifica data indicata dai docenti.

Condicio sine qua non per il completamento dell'attività era l'accettazione da parte della comunità dell'enciclopedia online dei contenuti prodotti dagli studenti, la cui pubblicazione era successiva alla revisione del materiale da parte dei docenti. In genere per giungere alla versione finale dell'articolo, sono state necessarie diverse interazioni docenti-discenti che sono avvenute durante le sessioni sincrone e tramite scambio di messaggistica attraverso un forum dedicato.

Per rendere oggettivabile e omogenea l'attribuzione del voto vengono spesso utilizzate delle griglie di valutazione (rubric) che contengono dei criteri, ognuno dei quali caratterizzato da una scala di valori (Dawson, 2017). Tra le numerose tabelle esistenti dedicate alla valutazione delle attività didattiche basate sull'aggiornamento di Wikipedia, abbiamo utilizzato la seguente³. Essa considera dimensioni quali introduzione e contenuto della voce, riferimenti bibliografici, nuova pagina o modifica di una esistente; per ogni criterio sono definiti differenti livelli (excellent, good, fair, poor) corrispondenti a precise caratteristiche. Queste tabelle di valutazione sono un importante strumento di riferimento che possono essere adattate dai docenti in funzione di diverse sperimentazioni didattiche.

In questo studio i docenti hanno utilizzato una rubric (Figura 1) contenente una semplificazione dei criteri contenuti nella griglia più esaustiva citata precedentemente.

Criteri	Dettagli	Punteggio
Contenuto della voce	Organizzazione generale della voce e dei paragrafi. Completezza di trattazione. Correttezza della collocazione dei contenuti nell'enciclopedia in rapporto alle voci presenti. Uso di studi di tipo secondario.	3
Riferimenti bibliografici	Appropriatezza e completezza dei riferimenti	2
Valutazione scrittura ipertestuale	Presenza di collegamenti interni ad altre pagine dell'enciclopedia come pure diretti verso pagine esterne	1

Figura 1. Criteri generali di valutazione dell'attività di Wikipedia con i punteggi corrispondenti (modificata da ³). Il voto massimo attribuibile per questa attività era di 6/30.

Dopo l'acquisizione del punteggio finale agli studenti è stato richiesto di compilare un questionario anonimo di gradimento relativo all'aggiornamento di Wikipedia, per raccogliere informazioni utili sull'attività svolta e per migliorare quella da proporre nei successivi a.a. Il questionario era composto da 10 domande a risposta chiusa: alcune sono state tratte da Azzam (2017), altre sono state create ad hoc dai docenti.

³ Wikipedia Assignment Assessment
https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Wiki_Education_Classroom_Program_example_grading_rubric.pdf

3. Risultati

La coorte di studenti iscritta all'insegnamento di Informatica di CLOPD era formata da 35 unità, suddivise in 17 gruppi composti da due persone. Uno studente ha svolto l'attività di Wikipedia singolarmente e in lingua inglese.

I risultati sono stati suddivisi in qualitativi e quantitativi. I primi riguardano l'analisi delle risposte al questionario di gradimento. I risultati quantitativi descrivono l'esito dell'attività di modifica delle pagine di Wikipedia da parte degli studenti.

3.1. Risultati qualitativi

Hanno risposto al questionario 32 su 35 frequentanti pari al 91,4% degli studenti. Per facilitare l'interpretazione dei risultati, nei grafici a seguire le risposte dei discenti *completamente d'accordo* e *parzialmente d'accordo* sono state accorpate, come pure quelle *parzialmente in disaccordo* e *in completo disaccordo*. Di seguito sono state riportate le domande del questionario ritenute più significative.

Alla domanda se gli studenti avevano modificato pagine di Wikipedia prima di questa attività uno solo ha risposto affermativamente. Da ciò emerge come, nonostante le elevate abilità tecnologiche dei nativi digitali, sia scarsa la loro attitudine a contribuire e interagire con sistemi di creazione e condivisione collettiva della conoscenza.

Per quanto riguarda la domanda se è stato semplice apprendere il linguaggio tecnico che consente la modifica di pagine di Wikipedia, il 59% ha risposto affermativamente, il 12 % ha riscontrato difficoltà mentre il 28% si è rivelato neutrale (Figura 2). Ciò dimostra che gli studenti possiedono abilità tecnologiche di base sufficienti a svolgere questo tipo di attività.



Figura 2. Facilità di apprendimento del linguaggio tecnico di scrittura di Wikipedia. Il wiki è il software che consente la modifica collettiva delle pagine di Wikipedia.

Per quanto riguarda la difficoltà a completare l'attività di Wikipedia il 53% degli studenti ha risposto affermativamente (Figura 3). Ciò significa che portare a termine in modo adeguato la stesura di un articolo di Wikipedia non è semplice e presuppone l'acquisizione di conoscenze e competenze non facili da assimilare da parte dei discenti.

Alla domanda se scrivere di un argomento abbia facilitato la sua comprensione la maggioranza degli studenti, pari al 53%, ha risposto affermativamente (Figura 4). La consultazione di una pluralità di risorse informative scientifiche è necessaria per produrre una sintesi compiuta della tematica oggetto di trattazione. Questo processo di scrittura

stimola continue riflessioni e revisioni dell'argomento che consentono di assimilarne i concetti in modo più approfondito rispetto ad una semplice lettura.



Figura 3. Facilità nel portare a termine l'attività di Wikipedia.

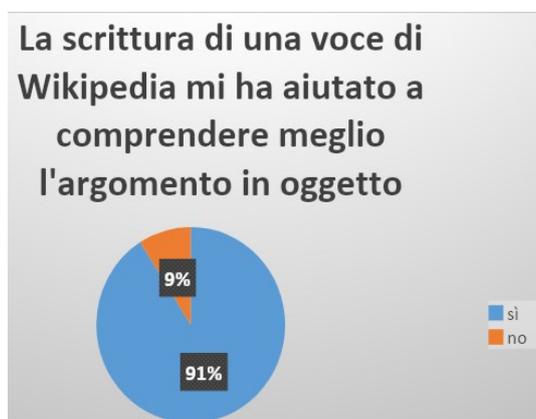


Figura 4. Scrittura di una voce e comprensione dell'argomento.

La maggioranza degli studenti, pari al 72%, ha espresso soddisfazione nell'aver aggiornato l'enciclopedia online, il 25% è stata neutrale e uno solo si è trovato in disaccordo. Complessivamente si può affermare che questa attività di condivisione collettiva della conoscenza è stata apprezzata dagli studenti (Figura 5).

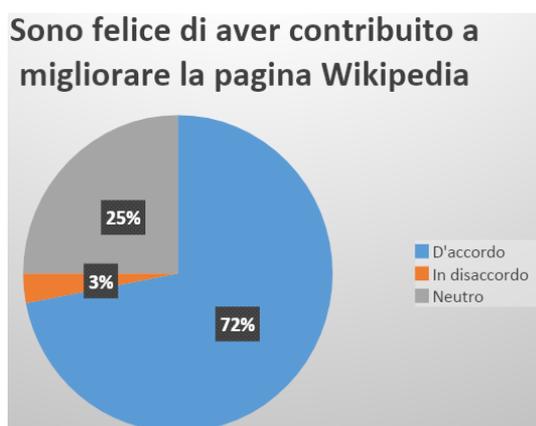


Figura 5. Soddisfazione degli studenti nell'aggiornamento di Wikipedia.

L'aggiornamento di voci di Wikipedia implica la partecipazione a una comunità che stimola nello studente un senso civico di rispetto delle regole di Wikipedia. Questa attività produce un forte coinvolgimento degli studenti nell'attività di scrittura e una sensibile interazione coi componenti della comunità online. Quanto affermato è sostenuto dai risultati ottenuti nella domanda successiva (figura 6) in cui il 44% degli studenti ha affermato che continuerà a modificare le pagine di Wikipedia in futuro al di fuori di qualsiasi percorso didattico; viceversa il 15% ha risposto negativamente alla domanda e il 41% si è dimostrato neutrale.

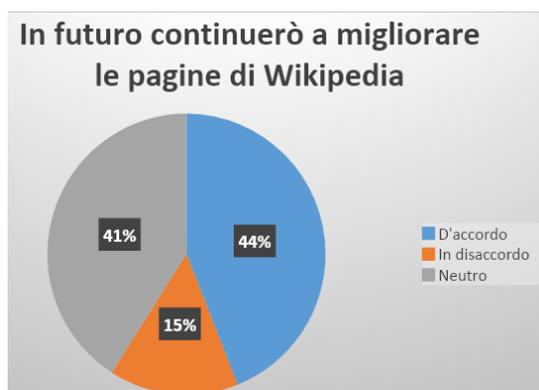


Figura 6. Aggiornamento di Wikipedia al di fuori di un percorso didattico.

Infine, alla domanda se sarebbe utile estendere questa attività ad altri insegnamenti del Corso di Laurea, il 56% degli studenti ha risposto affermativamente, il 16% negativamente e il 28% si è espresso in modo neutrale (Figura 7).



Figura 7. Aggiornamento di Wikipedia in altri insegnamenti di CLOPD.

3.2. Risultati quantitativi

Complessivamente sono state modificate 32 pagine di Wikipedia in lingua italiana: 28 sono state aggiornate e 6 sono state create ex-novo dagli studenti. Alcuni gruppi hanno modificato più di una voce per raggiungere il numero minimo di 2500 parole richiesto per completare l'attività. Nel caso in cui più gruppi avevano scelto di modificare la stessa voce, per evitare sovrapposizioni i docenti hanno assegnato loro diverse sezioni dello stesso argomento.

La Figura 8 riassume le tematiche trattate dagli studenti, suddivise per disciplina.

Disciplina	Argomenti
Storia della Medicina	Santorio Santorio
Istologia	Macrofagi cardiaci (N), epitelio di rivestimento, tessuto muscolare striato scheletrico (N), microtubuli
Anatomia	Nervo buccinatore (N), Anomalie numeriche dentali, Seni dura madre, Loggia sublinguale (N)
Fisiologia	Fisiologia muscolare (N), Saliva, Respirazione orale
Patologia	Emergenze odontoiatriche, Effetti radiazioni ionizzanti sul cavo orale, Patologia articolazione temporo-mandibolare (3), Herpangina, Alitosi, Malattia mano piede bocca
Terapia	Terapia miofunzionale orofacciale (N)
Prevenzione	Igiene orale (2), Cura dentale nei bambini

Figura 8. Argomenti trattati dagli studenti suddivisi per disciplina. La lettera (N) indica le voci create ex-novo. I numeri tra parentesi specificano il numero di gruppi che hanno trattato lo stesso argomento.

Dall'analisi della Figura 8 si evince che la maggior parte degli argomenti scelti dagli studenti sono relativi alle scienze di base (Istologia, Anatomia, Fisiologia). Le motivazioni di questa scelta sono correlate al fatto che, poiché il corso di Informatica viene erogato nel II semestre del I anno, i docenti hanno richiesto l'aggiornamento di pagine di Wikipedia relative ad argomenti trattati nei corsi erogati nel I semestre del I anno del medesimo Corso di Laurea. Altri articoli trattano di prevenzione dentale e di patologia orale, argomenti non affrontati negli insegnamenti del I semestre. Ciò è probabilmente dovuto al fatto che alcuni studenti iscritti a CLOPD provengono dalla Laurea Triennale in Igiene e Prevenzione Dentale.

Nonostante chiunque possa contribuire all'enciclopedia online, in realtà esiste un controllo a più livelli sulle pagine modificate dagli utenti per prevenire interventi inopportuni (Heilman et al., 2011). Componenti della comunità di Wikipedia ricevono delle notifiche quando vengono modificati articoli appartenenti ad argomenti di loro interesse. Esiste una sezione denominata "Recent Changes" che può essere consultata dai volontari che contribuiscono a Wikipedia per visionare e controllare gli articoli modificati recentemente. Inoltre, partecipanti alla comunità di Wikipedia hanno sviluppato specifici bot, cioè software che automaticamente segnalano situazioni di plagio sul materiale pubblicato.

Successivamente alla pubblicazione nell'enciclopedia online del materiale prodotto dagli studenti, i bot di Wikipedia hanno individuato violazione del copyright da parte di tre gruppi di studenti. Questa segnalazione comporta l'eliminazione delle modifiche effettuate fino al blocco delle attività per un arco temporale di circa 15 giorni da parte della comunità. Inoltre, qualora lo studente cercasse di superare l'ostacolo creando altre credenziali (sockpuppet, letteralmente fantoccio), le modifiche vengono collegate all'utenza precedente e ogni attività è bloccata definitivamente. Uno dei tre gruppi ha creato un ulteriore account (sockpuppet) per cercare di modificare ugualmente i contenuti ottenendo un blocco definitivo dell'attività. È stato necessario l'invio di messaggi alla comunità da parte dei docenti per consentire al gruppo di portare a termine il lavoro.

Tutte le coppie di studenti hanno ottenuto il punteggio massimo attribuibile a tale attività, cioè 6 punti su 30. Essendo una sperimentazione didattica, i gruppi che hanno violato il copyright non sono stati penalizzati relativamente al voto attribuito poiché hanno mostrato comunque impegno nel risolvere il problema. Quasi tutti gli studenti hanno superato l'esame al primo appello utile al termine del corso di Informatica.

Al termine dell'attività di Wikipedia sono stati monitorati gli accessi alle pagine prodotte dagli studenti per un arco temporale di 30 mesi. Ciò è possibile grazie a uno strumento software denominato Pageviews Analysis⁴ che la comunità di Wikipedia distribuisce gratuitamente. Per considerare unicamente il contributo degli studenti di CLOPD all'ampliamento di Wikipedia abbiamo analizzato gli accessi alle voci prodotte ex novo. La figura 9 mostra i risultati ottenuti.

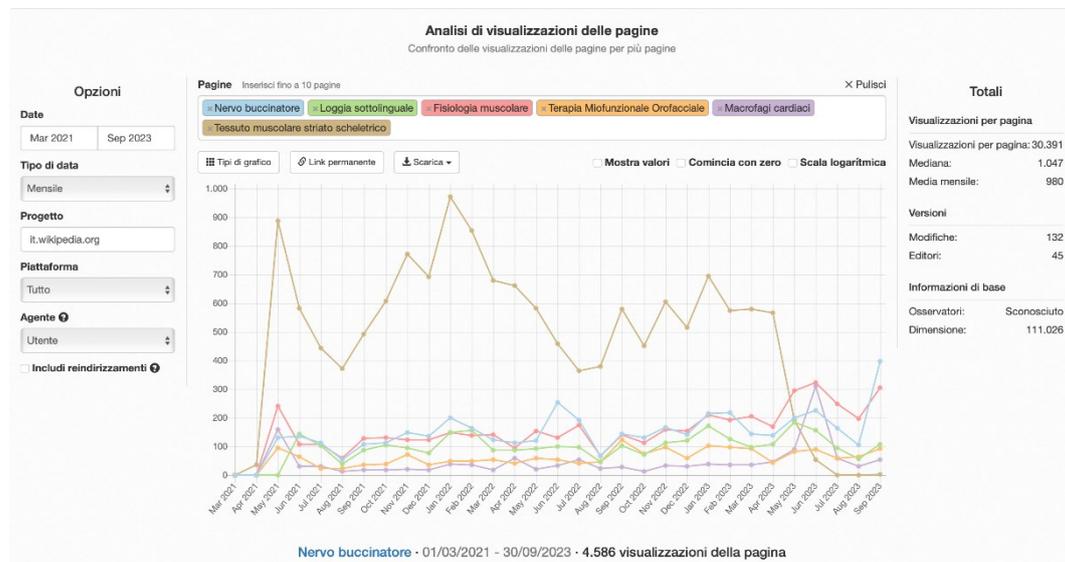


Figura 9. Numero di accessi alle pagine prodotte ex-novo dagli studenti da Marzo 2021 a Settembre 2023.

Come si può notare dalla Figura 9, le pagine prodotte ex-novo hanno ricevuto mediamente circa 150 accessi mensili, ad eccezione della voce “Tessuto muscolare striato e scheletrico” che ha ottenuto un numero maggiore di visite fino ad arrivare a quasi 1000 nel mese di Gennaio 2022. I risultati ottenuti mostrano la presenza di interesse da parte degli utenti di Internet relativamente agli argomenti trattati, con un contributo significativo relativamente all'ampliamento dell'enciclopedia e alla diffusione della conoscenza da parte degli studenti.

4. Discussione

I docenti del corso di Informatica hanno accolto le numerose istanze provenienti da organizzazioni accademiche, sanitarie e non, che invitano al miglioramento della qualità

⁴ Pageviews Analysis

<https://pageviews.wmcloud.org/?project=en.wikipedia.org&platform=all-access&agent=user&redirects=0&range=latest-20&pages=Cat|Dog>

dei contenuti di Wikipedia assegnando agli studenti il compito di modificare le pagine dell'enciclopedia (Shafee, Mietchen & Su, 2017).

Poiché il corso di Informatica viene erogato nel II semestre del I anno di CLOPD, i docenti hanno richiesto l'aggiornamento di pagine di Wikipedia a partire da argomenti trattati nei corsi erogati nel I semestre del I anno del medesimo Corso di Laurea. Tale approccio si discosta da quanto è stato realizzato in altri studi. Per esempio in (Azzam, 2017) è stato indicato agli studenti di aggiornare le voci basandosi principalmente sulla tabella di valutazione prodotta da coloro che partecipano al WikiProject: Medicine in lingua inglese, finalizzata a un continuo miglioramento della qualità delle informazioni presenti nell'enciclopedia online.

La figura 8 mostra il monitoraggio delle voci sanitarie nel corrispondente Progetto: Medicina in lingua italiana. Come si può notare esiste una doppia classificazione degli articoli: una è funzione del livello raggiunto (Completo, Buono, Sufficiente, Minimo e Bozza), l'altra si avvale di un template basato su quattro parametri di valutazione: accuratezza dei contenuti, aderenza al manuale di stile di it.wiki, verificabilità attraverso uso delle fonti e qualità delle immagini presenti (foto, tabelle e grafici). Per ognuno dei criteri, le possibilità di giudizio sono cinque (A, B, C, D, E) corrispondenti allo schema dei livelli: A equivale a Completo, B a Buono e così via, come si può notare anche dai colori. La selezione dei numeri contenuti nella Figura 10 apre la corrispondente Categoria:Voci monitorate - Progetto Medicina. Per esempio cliccando con il mouse sul numero 332 al di sotto del livello Bozza si apre la pagina contenente l'elenco delle voci aventi quello specifico giudizio.

Monitoraggio voci						
Situazione Progetto Medicina						
Voci monitorate per livello raggiunto						
Completo	Buono	Sufficiente	Minimo	Bozza		NC
71	352	378	594	332	14	32
Voci monitorate per parametro di valutazione						
	A	B	C	D	E	nc
Accuratezza	220	417	501	273	328	34
Scrittura	216	445	505	247	323	37
Fonti	128	416	340	440	415	34
Immagini	119	546	451	292	322	43
Voci monitorate: 1773						

 Lo stesso argomento in dettaglio: [Progetto:Qualità/Monitoraggio voci](#).

Figura 10. Monitoraggio delle voci sanitarie nel Progetto: Medicina (https://it.wikipedia.org/wiki/Progetto:Qualit%C3%A0/Monitoraggio_voci)

Sebbene la tabella in Figura 10 sia utile per suggerire quali pagine modificare in funzione delle carenze dell'enciclopedia online, i docenti del corso di Informatica hanno utilizzato un approccio diverso, lasciando agli studenti una maggiore libertà di scelta. I docenti hanno considerato che i discenti si trovano all'inizio di un percorso didattico che li condurrà ad esercitare la professione di Odontoiatra. Negli insegnamenti del I anno di corso gli studenti affrontano principalmente argomenti relativi alle scienze biomediche di base e in relazione a queste discipline i discenti sono stati invitati a modificare le pagine. Tale approccio ha

garantito una maggiore qualità delle voci prodotte perché relative a un corpus di conoscenze già acquisite dagli studenti.

Nel corso di Informatica lo svolgimento dell'attività di Wikipedia è preceduta dall'insegnamento delle basi della Evidence Based Medicine (EBM), un movimento nato all'inizio degli anni '90 con lo scopo di migliorare il processo decisionale del medico considerando tre principali componenti: le evidenze scientifiche, l'esperienza clinica e i valori del paziente (Evidence-Based Medicine Working Group, 1992).

Le competenze acquisite nell'esercizio della EBM sono state ampiamente descritte e analizzate in letteratura (Shaughnessy, Torro, Frame, & Bakshi, 2016). Essenziale è il riconoscimento del problema clinico e la formulazione di un quesito seguendo il modello PICO - Patient, Intervention, Comparison e Outcome (Durr-E-Sadaf, 2019). Tale paradigma viene utilizzato per interrogare Medline, il database della National Library of Medicine degli Stati Uniti contenente i riferimenti bibliografici della letteratura biomedica. La corretta interrogazione di archivi è estremamente importante per il recupero delle fonti bibliografiche di interesse che devono essere selezionate e valutate seguendo lo schema della piramide delle evidenze, che aiuta a scegliere il tipo di studio più appropriato per rispondere al quesito clinico e per assumere decisioni applicabili alla situazione clinica del paziente (ibidem).

Esiste una notevole sovrapposibilità tra le competenze che vengono acquisite nel processo di aggiornamento dell'enciclopedia online, illustrate nell'introduzione dell'articolo, e quelle necessarie per un corretto esercizio della EBM, soprattutto per quanto riguarda l'apprendimento di metodologie di ricerca e il recupero e la valutazione critica fonti informative, tanto che secondo alcuni ricercatori l'aggiornamento dell'enciclopedia rappresenta un'autentica palestra in cui applicare i principi della EBM (Murray, Walker, Maggio & Dawson, 2018). In modo indiretto, il risultato che ne consegue è il miglioramento della qualità delle voci con la diffusione di informazioni sanitarie affidabili capaci di promuovere processi decisionali diretti a migliorare la salute dei cittadini.

Relativamente al questionario di gradimento somministrato agli studenti occorre sottolineare alcuni aspetti utili per comprendere come gli studenti hanno affrontato l'attività di Wikipedia ed eventualmente migliorare l'intervento didattico negli anni accademici successivi.

Dalla letteratura emerge una generale soddisfazione da parte degli studenti nella partecipazione a un processo di produzione di conoscenza condivisa che si diffonde oltre l'ambito accademico per rivolgersi ad una audience reale (Vetter, 2014). Ciò è confermato dalle risposte ottenute dal questionario di gradimento somministrato agli studenti che sono mostrate nella figura 5 in cui il 72% degli studenti afferma di essere lieto di aver contribuito a migliorare le pagine di Wikipedia e dalla figura 6 dove il 44% dichiara che continuerà a svolgere questa attività in futuro. È probabile che le risposte ottenute dipendano anche dalla percezione da parte dei discenti di avere acquisito competenze immediatamente spendibili da un punto di vista pratico che possono essere utili alla collettività. La partecipazione ad una comunità che comunica un insieme di valori condivisi non è un aspetto trascurabile che può avere indotto una forte affinità con i principi espressi da Wikipedia tanto da indurre gli studenti a svolgere tale attività a titolo gratuito in futuro.

La figura 3 evidenzia che per il 53% degli studenti non è stato semplice portare a termine l'attività. Questo risultato ha indotto i docenti ad analizzare i principali ostacoli incontrati dagli studenti nello svolgimento dell'aggiornamento di Wikipedia attraverso l'analisi delle

risposte fornite nel questionario di gradimento ad una domanda aperta in cui potevano essere inserite eventuali osservazioni.

Una delle criticità segnalate riguardava la eccessiva lunghezza dei contenuti da produrre per ogni gruppo pari ad almeno 2800 parole, e lo scarso intervallo temporale dedicato all'aggiornamento di Wikipedia. A parziale giustificazione della non corretta valutazione dell'impegno necessario da parte degli studenti nella produzione delle voci occorre tenere presente che il percorso didattico dei Corsi di Laurea sanitari raramente prevede attività di scrittura scientifica, un processo che necessita di competenze assai complesse e spesso di allungare tempistiche assegnate. Per facilitare l'aggiornamento di Wikipedia negli anni accademici successivi, i docenti hanno accolto le proposte degli studenti riducendo il numero di parole necessario per la produzione dei contenuti e dedicando maggiore tempo alla modifica delle pagine di Wikipedia.

Un'altra osservazione degli studenti verteva sulla numerosità delle regole di Wikipedia da conoscere, la cui trattazione difficilmente può esaurirsi in un singolo insegnamento. Esse non sono inoltre di rapida assimilazione e la loro applicazione avviene attraverso l'interazione con la comunità, una attività per gli studenti non usuale. Mostrare esempi di discussione e controversie intercorse nelle pagine dell'enciclopedia online potrebbe essere utile per apprendere come intervenire nei dibattiti tra utenti di Wikipedia.

Infine i contenuti dedicati nei WikiProject di Medicina sono stati ritenuti insufficienti e sono stati richiesti ai docenti ulteriori video che illustrassero il linguaggio tecnico utilizzato per la scrittura del Wiki.

Lo studio condotto presenta dei limiti e può essere migliorato.

In questa sperimentazione didattica non sono stati utilizzati software per il monitoraggio dell'aggiornamento di Wikipedia da parte degli studenti che avrebbero potuto essere utili per facilitare i docenti nella gestione di corsi e per fornire metriche e parametri di valutazione difficilmente ottenibili altrimenti. Lo spin-off di Wikimedia Foundation denominato Wiki Edu ha prodotto un applicativo denominato Wiki Education Dashboard attraverso il quale il docente può monitorare attraverso un'unica interfaccia le attività dei discenti, le voci editate e valutare il progresso verso l'obiettivo finale. Un'altra importante funzionalità presente nel software è la possibilità di selezionare corsi introduttivi dedicati all'aggiornamento di pagine di Wikipedia, la cui fruizione può essere monitorata. Poiché aggiornare Wikipedia implica la acquisizione di numerose conoscenze, abilità tecnologiche e di interazione con una comunità, per non sovraccaricare ulteriormente il lavoro di studenti e docenti con l'uso di altri strumenti software, in questa sperimentazione didattica la valutazione della loro possibile utilità non è stata effettuata ma rimandata a ricerche che si svolgeranno in anni accademici successivi.

Il questionario di valutazione del gradimento somministrato agli studenti è stato modificato dagli Autori a partire da Azzam (2017) e non è stato revisionato da alcun comitato di esperti. Lo stesso concetto vale per la griglia di valutazione delle attività degli studenti che è una libera rielaborazione da parte dei docenti di una *rubric* disponibile in Wikipedia.

Infine, per migliorare la qualità di ciò che viene pubblicato nell'enciclopedia potrebbe essere utile coinvolgere nella sperimentazione i docenti del medesimo Corso di Laurea afferenti alle discipline affini alle voci modificate dagli studenti. Questo approccio verrà sperimentato negli anni accademici successivi.

5. Conclusioni

L'esperienza didattica proposta può certamente essere migliorata, grazie anche alle osservazioni degli studenti relative all'attività svolta. Il reclutamento dei docenti di CLOPD afferenti alle discipline relative alle voci prodotte dagli studenti e l'uso di applicativi software realizzati dalla comunità di Wikipedia per favorire il monitoraggio dell'attività dei discenti costituiscono due elementi che possono arricchire la metodologia didattica adottata.

Ciò nonostante, l'attività di aggiornamento di Wikipedia è stata globalmente apprezzata dagli studenti, che hanno espresso soddisfazione nella partecipazione a un processo di produzione di conoscenza condivisa che si diffonde oltre l'ambito accademico per rivolgersi ad una audience reale. Le pagine di Wikipedia pubblicate dai discenti hanno destato interesse, come dimostra la numerosità delle visite ricevute nell'arco temporale di 30 mesi da parte degli utenti della rete.

Il programma del corso di Informatica prevede una sezione relativa alla *Evidence Based Medicine*, che trasferisce conoscenze e abilità che risultano propedeutiche alla modifica delle pagine di Wikipedia. L'aggiornamento dell'enciclopedia online rappresenta un'autentica palestra formativa capace di fare acquisire agli studenti competenze relative alla raccolta, individuazione e valutazione delle risorse informative scientifiche e alla comunicazione della conoscenza in Medicina a un'audience globale affinando le capacità di scrittura su argomenti di dominio.

Poiché Wikipedia è una risorsa frequentemente acceduta dagli utenti il suo aggiornamento contribuisce a migliorare la qualità delle informazioni sanitarie in rete, con importanti esiti in termini di promozione della salute.

Riferimenti bibliografici

- Allahwala, U. K., Nadkarni, A., & Sebaratnam, D. F. (2013). Wikipedia use amongst medical students - new insights into the digital revolution. *Medical Teacher*, 35(4), 337.
- Arora, V. S., McKee, M., & Stuckler, D. (2019). Google Trends: Opportunities and limitations in health and health policy research. *Health Policy*, 123(3), 338–341.
- Azzam, A. (2017). Embracing Wikipedia as a teaching and learning tool benefits health professional schools and the populations they serve. *Innovations in Global Health Professions Education*. <http://dx.doi.org/10.20421/ighpe2017.01> (ver. 15.02.2023).
- Azzam, A., Bresler, D., Leon, A., Maggio, L., Whitaker, E., Heilman, J., Orlovitz, J., Swisher, V., Rasberry, L., Otoide, K., Trotter, F., Ross, W., & McCue, J. D. (2017). Why Medical Schools Should Embrace Wikipedia: Final-Year Medical Student Contributions to Wikipedia Articles for Academic Credit at One School. *Academic Medicine*, 92(2), 194–200.
- Dawson, P. (2017). Assessment rubric s: towards clearer and more replicable design, research and practice. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 42(3), 347–360.

- Evidence-Based Medicine Working Group (1992). Evidence-based medicine. A new approach to teaching the practice of medicine. *JAMA*, 268(17), 2420–2425.
- Fessakis, G., & Zoumpatianou, M. (2012). Wikipedia uses in learning design: A literature review. *Themes in Science & Technology Education*, 5(1/2), 97–106.
- Giles, J. (2005). Internet encyclopaedias go head to head. *Nature*, 438(15), 900-901.
- Heilman, J., Kemmann, E., Bonert, M., Chatterjee, A., Ragar, B., Beards, G., Iberri, D., Harvey, M., Thomas, B., Stomp, W., Martone, M., Lodge, D., Vondracek, A., de Wolff, J., Liber, C., Grover, S., Vickers, T., Meskó, B., Laurent, M. (2011). Wikipedia: a key tool for global public health promotion. *Journal of Medical Internet Research*, 13(1), e1589. <http://dx.doi.org/10.2196/jmir.1589> (ver. 15.02.2023).
- Heilman, J. (2013). Online encyclopedia provides free health info for all. Interview by Fiona Fleck. *Bulletin of the World Health Organization*, 91(1), 8–9.
- Konieczny, P. (2016). Teaching with Wikipedia in a 21st -century classroom: Perceptions of Wikipedia and its educational benefits. *Journal of the Association for Information Science and Technology*, 67, 1523-1534.
- La Marca, A., & Martino, F. (2023). [PR]A.S.S.I. Apprendere serve, servire insegna: a project of Service Learning. *Form@re - Open Journal Per La Formazione in Rete*, 23(2), 161–175. <https://doi.org/10.36253/form-14654> (ver. 15.02.2023).
- Laurent, M. R., & Vickers, T. J. (2009). Seeking health information online: does Wikipedia matter? *Journal of the American Medical Informatics Association*, 16(4), 471–479.
- Leithner, A., Maurer-Ertl, W., Glehr, M., Friesenbichler, J., Leithner, K., & Windhager, R. (2010). Wikipedia and osteosarcoma: a trustworthy patients' information?. *Journal of the American Medical Informatics Association*, 17(4), 373–374.
- Murray, H., Walker, M., Maggio, L., & Dawson, J. (2018). 24 Wikipedia medical page editing as a platform to teach evidence-based medicine. *Evid Based Med*, 23, 12–13.
- Okoli, C., Mehdi, M., Mesgari, M., Nielsen, F. Å., & Lanamäki, A. (2012). The people's encyclopedia under the gaze of the sages: A systematic review of scholarly research on Wikipedia. *SSRN*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2021326>
- Pageviews Analysis,
<https://pageviews.toolforge.org/?project=en.wikipedia.org&platform=all-access&agent=user&redirects=0&range=latest-20&pages=Cat|Dog> (ver. 15.02.2023).
- Petrucco, C., & Ferranti, C. (2020). Wikipedia as OER: the “Learning with Wikipedia” project. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 16(4), 38–45. <http://dx.doi.org/10.20368/1971-8829/1135322> (ver. 15.02.2023).
- Sackett, D. L., Rosenberg, W. M., Gray, J. A., Haynes, R. B., & Richardson, W. S. (1996) Evidence Based Medicine: what it is and what it isn't. *BMJ*, 312(7023),71-72.
- Salam, M., Awang Iskandar, D. N., Ibrahim, D.H.A., Shoaib Farooq, M. (2019). Service learning in higher education: a systematic literature review. *Asia Pacific Educ. Rev.* 20, 573–593.

- Shafee, T., Mietchen, D., & Su, A. I. (2017). Academics can help shape Wikipedia. *Science*, 357(6351), 557–558.
- Shaughnessy, A. F., Torro, J. R., Frame, K. A., & Bakshi, M. (2016). Evidence-based medicine teaching requirements in the USA: taxonomy and themes. *Journal of Evidence-Based Medicine*, 9(2), 53–58.
- Tan, L., Lai, S. M., Geres, N., Innes, N., Radford, J. R., Revie, G., Mossey, P. A., & Hector, M. (2022). Effectiveness of The Wikipedia Collaboration of Dental Schools' Training Programme: a new Paradigm for Teaching and Learning of Evidence-Based Dentistry. *Community Dental Health*, 39(1), 22–26.
- The Cochrane Wikipedia Partnership, <https://www.cochrane.org/news/cochrane-wikipedia-partnership-2023> (ver 26.10.2023).
- Thomas, G. R., Eng, L., de Wolff, J. F., & Grover, S. C. (2013). An evaluation of Wikipedia as a resource for patient education in nephrology. *Seminars in Dialysis*, 26(2), 159–163.
- Vetter, M. A. (2014). Archive 2.0: What composition students and academic libraries can gain from digital-collaborative pedagogies. *Composition Studies*, 42(1), 35–53.
- WikiEdu, <https://wikiedu.org/> (ver 26.10.2023)
- Wiki Education Dashboard, <https://dashboard.wikiedu.org/> (ver 26.10.2023).
- Wikimedia Foundation, <https://www.wikimedia.org/> (ver 26.10.2023).
- Wikiprogetto: Medicina, <https://it.wikipedia.org/wiki/Progetto:Medicina> (ver 26.10.2023).
- Wikiproject: Medicine, https://en.wikipedia.org/wiki/Wikipedia:WikiProject_Medicine (ver 26.10.2023).
- Wikipedia Assignment Assessment, https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/d/d2/Wiki_Education_Classroom_Program_example_grading_rubric.pdf (ver 26.10.2023).
- Wikiprogetto: Medicina, Monitoraggio voci sanitarie https://it.wikipedia.org/wiki/Progetto:Qualit%C3%A0/Monitoraggio_voci (ver 26.10.2023).