

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

SCONNESSI

l'educazione terapeutica
passa attraverso il display:
app, portali e contenuti interattivi
per un'educazione digitale



Dr.ssa Fabiana Di Noi
S.C. Endocrinologia e Mal del Metabolismo
ASL CITTA' di TORINO



JAN 2023

GLOBAL

OVERVIEW OF THE ADOPTION AND USE OF CONNECTED DEVICES AND SERVICES

NOTE: SIGNIFICANT REVISIONS TO SOURCE DATA MEAN THAT FIGURES SHOWN HERE ARE NOT COMPARABLE WITH PREVIOUS REPORTS. SEE THE IMPORTANT NOTES AT THE START OF THIS REPORT FOR DETAILS.



GLOBAL OVERVIEW

TOTAL POPULATION



we are social

8.01
BILLION

URBANISATION
57.2%

CELLULAR MOBILE CONNECTIONS



Meltwater

8.46
BILLION

vs. POPULATION
105.6%

INTERNET USERS



5.16
BILLION

vs. POPULATION
64.4%

ACTIVE SOCIAL MEDIA USERS



4.76
BILLION

vs. POPULATION
59.4%

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

JAN
2023

ITALY

OVERVIEW OF THE ADOPTION AND USE OF CONNECTED DEVICES AND SERVICES

NOTE: SIGNIFICANT REVISIONS TO SOURCE DATA MEAN THAT FIGURES SHOWN HERE ARE **NOT COMPARABLE** WITH PREVIOUS REPORTS. SEE THE IMPORTANT NOTES AT THE START OF THIS REPORT FOR DETAILS.



TOTAL
POPULATION



58.96
MILLION

URBANISATION
71.8%

we
are
social

CELLULAR MOBILE
CONNECTIONS



78.19
MILLION

vs. POPULATION
132.6%

Meltwater

INTERNET
USERS



50.78
MILLION

vs. POPULATION
86.1%



ACTIVE SOCIAL
MEDIA USERS



43.90
MILLION

vs. POPULATION
74.5%

143

SOURCES: UNITED NATIONS; GOVERNMENT BODIES; GSMA INTELLIGENCE; ITU; WORLD BANK; EUROSTAT; CNNIC; APRI; IAMAI & KANTAR; CIA WORLD FACTBOOK; COMPANY ADVERTISING RESOURCES AND EARNINGS REPORTS; OECD; BETA RESEARCH CENTER; KEPIOS ANALYSIS. **ADVISORY:** SOCIAL MEDIA USERS MAY **NOT** REPRESENT UNIQUE INDIVIDUALS. **COMPARABILITY:** SIGNIFICANT REVISIONS TO SOURCE DATA, INCLUDING COMPREHENSIVE REVISIONS TO POPULATION DATA, FIGURES ARE **NOT COMPARABLE** WITH PREVIOUS REPORTS. ALL FIGURES USE THE LATEST AVAILABLE DATA, BUT SOME SOURCE DATA MAY NOT HAVE BEEN UPDATED IN THE PAST YEAR. SEE [NOTES ON DATA](#) FOR FULL DETAILS.

we
are
social

Meltwater



PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

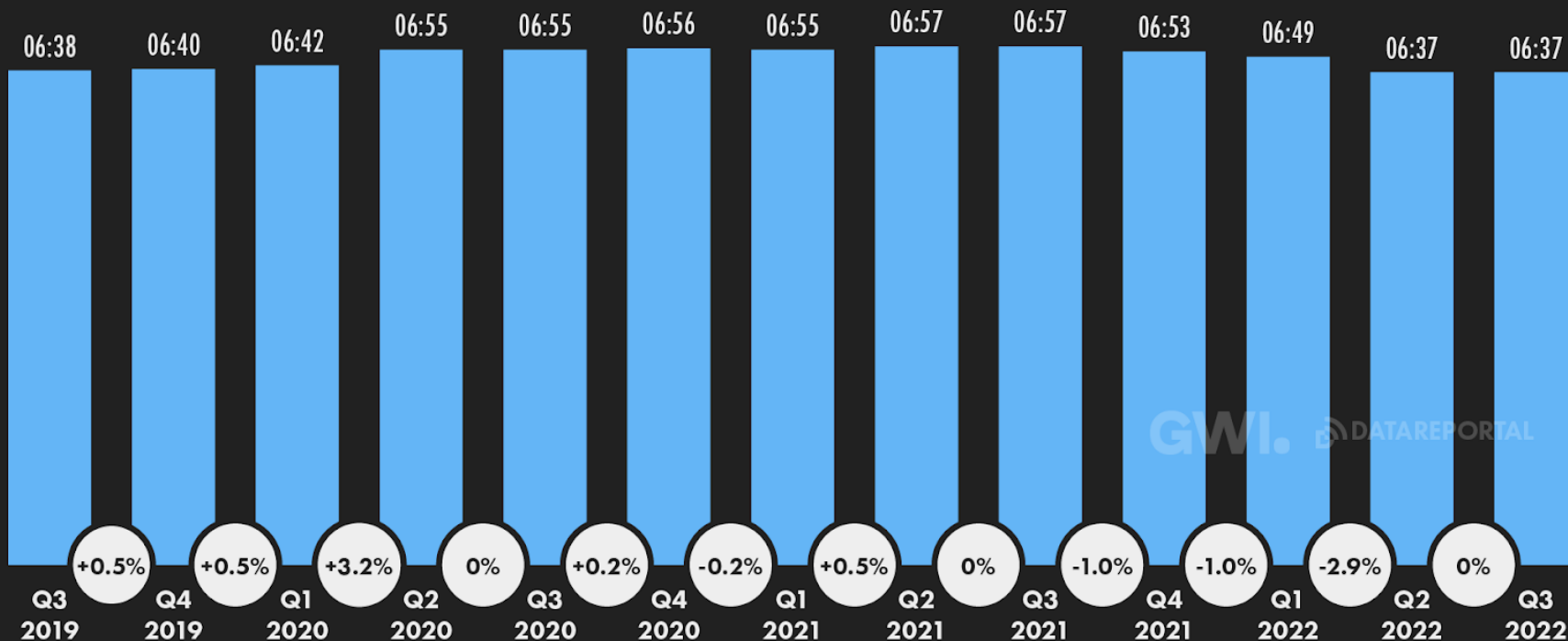
**JAN
2023**

DAILY TIME SPENT USING THE INTERNET (QOQ)

THE AVERAGE AMOUNT OF TIME (IN HOURS AND MINUTES) THAT INTERNET USERS AGED 16 TO 64 SPEND USING THE INTERNET EACH DAY



GLOBAL OVERVIEW



GW. DATAREPORTAL

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

**JAN
2023**

DAILY TIME SPENT USING THE INTERNET (QOQ)

THE AVERAGE AMOUNT OF TIME (IN HOURS AND MINUTES) THAT INTERNET USERS AGED 16 TO 64 SPEND USING THE INTERNET EACH DAY



GLOBAL OVERVIEW



AUMENTATO IL TEMPO TRASCORSO SULLE PIATTAFORME SOCIAL

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

**JAN
2023**

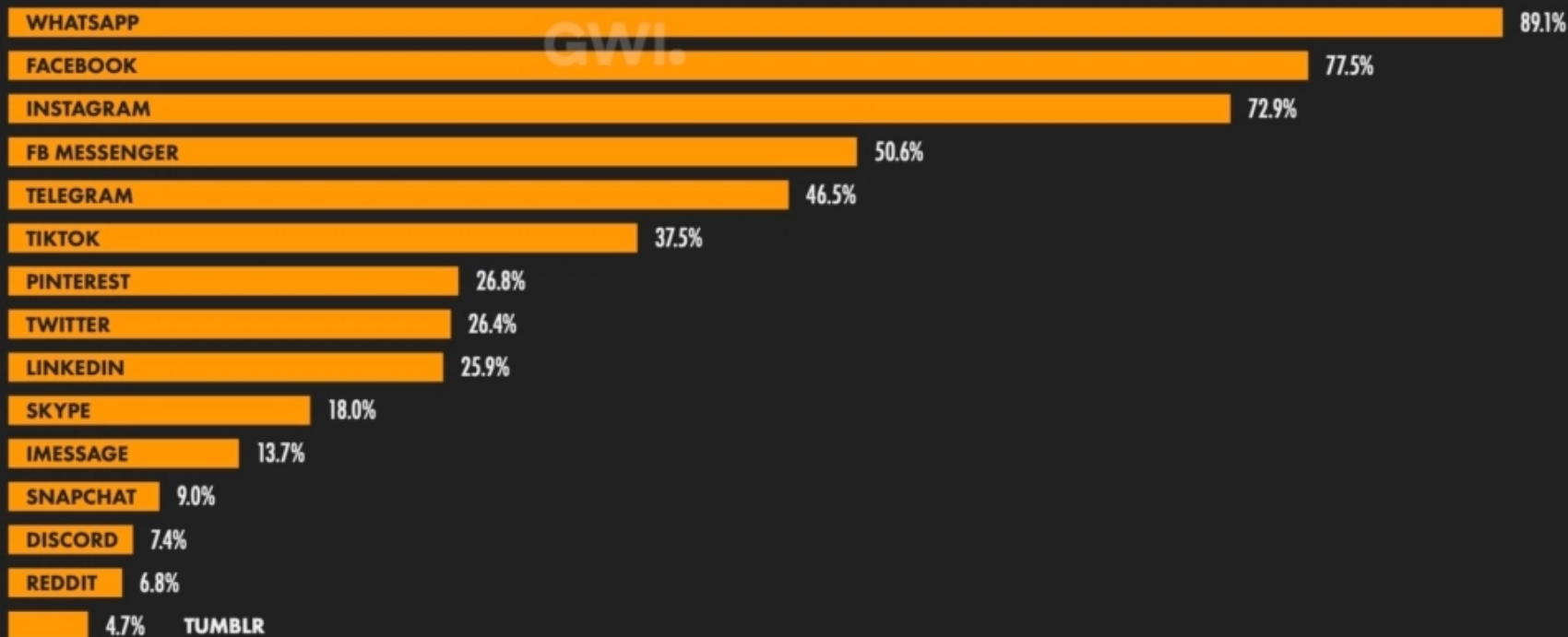
MOST USED SOCIAL MEDIA PLATFORMS

PERCENTAGE OF INTERNET USERS AGED 16 TO 64 WHO USE EACH PLATFORM EACH MONTH

NOTE: YOUTUBE IS NOT OFFERED AS AN ANSWER OPTION FOR THIS QUESTION IN GWI'S SURVEY, SO IT WILL NOT APPEAR IN THIS RANKING



ITALY



PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

**JAN
2023**

DAILY TIME SPENT USING MOBILE PHONES

AVERAGE DAILY TIME SPENT USING MOBILE PHONES (ALL ACTIVITIES, IN HOURS AND MINUTES)



GLOBAL OVERVIEW



**USIAMO MOBILE PHONE
5 H AL GIORNO**

DATA REPORTAL



PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

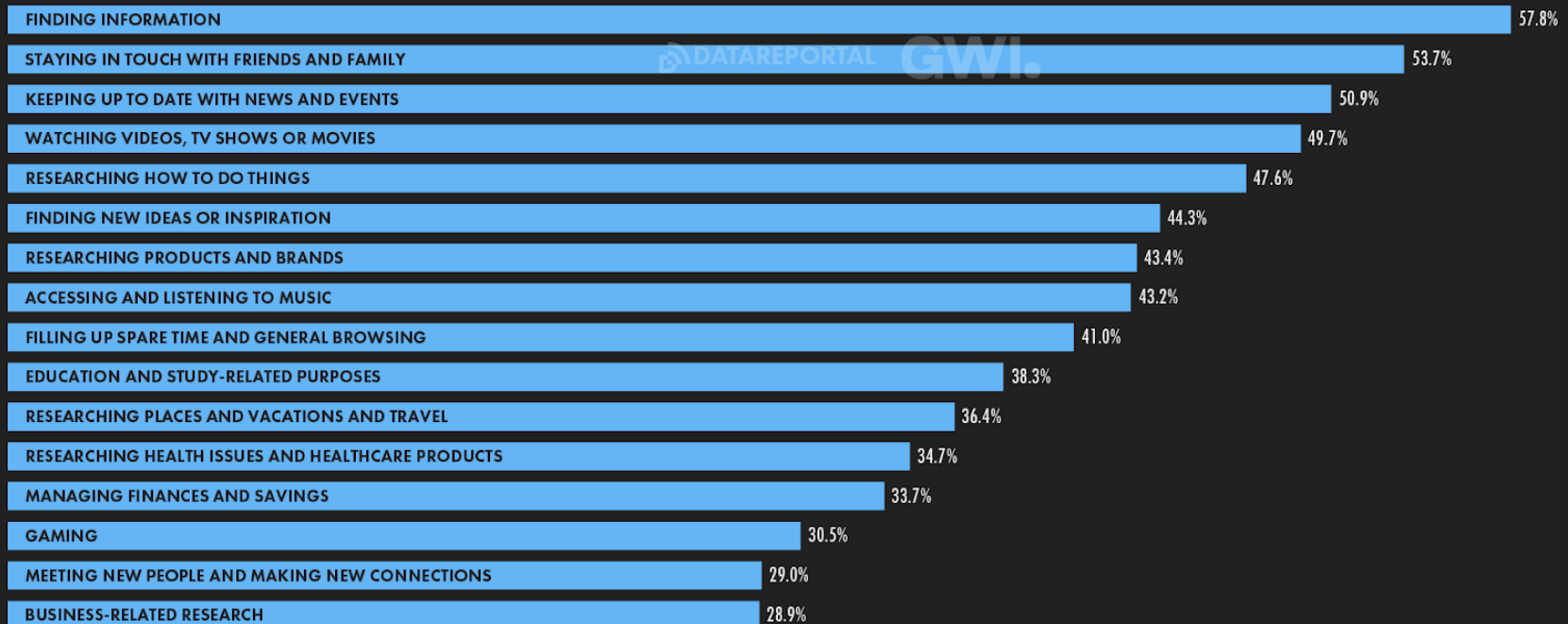
**JAN
2023**

MAIN REASONS FOR USING THE INTERNET

PRIMARY REASONS WHY INTERNET USERS AGED 16 TO 64 USE THE INTERNET



GLOBAL OVERVIEW



PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

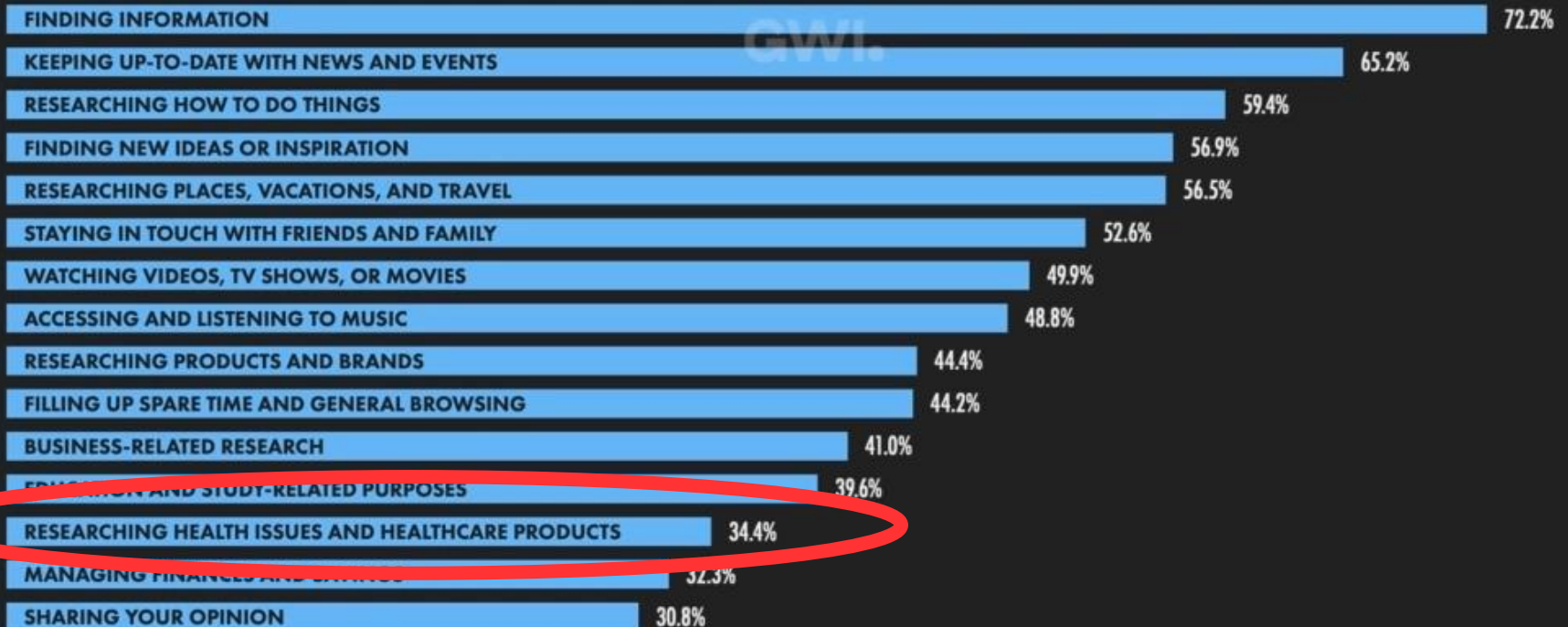
**JAN
2023**

MAIN REASONS FOR USING THE INTERNET

PRIMARY REASONS WHY INTERNET USERS AGED 16 TO 64 USE THE INTERNET



ITALY



PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

Salute digitale o mHealth

...consiste nell'uso di tecnologie informatiche e di telecomunicazione a vantaggio della salute umana (definizione della World Health Organization - WHO)



Cosa si intende per salute digitale?

Insieme delle soluzioni mobile-based che permettono di fornire servizi medicali e sanitari innovativi attraverso le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, anche nelle aree più remote del pianeta.

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

Uno degli elementi che ha determinato l'ascesa del Mobile Health è l'**empowerment del paziente - consumatore**, sempre più abituato a modelli di servizi online e on-time.

Types of health apps for Consumers

- Education & Prevention
- Scheduling & reminders
- Patient Engagement & Support
- Chronic Disease Management
- Condition Education & Management
- Telehealth & Telemedicine
- Prescription Filling & Adherence
- Health Services Directory
- Self -monitoring
- Symptom Checkers
- Rehabilitation Programs
- Lifestyle & Wellness
- Mental Health
- Fitness & Diet
- Women's health

Types of health apps for Professionalist

- Medical Reference & database
- Drug Reference
- Disease Diagnosis
- Medical calculators
- Clinical Communication
- Hospital Information System
- Medical Education & Teaching
- Telehealth
- Patient Health Tracking
- Remote Patient Monitoring
- Appointments & Clinical Assistance
- Managing Clinical & Financial record
- Professional Networking

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

Le migliori (e più affidabili) app per monitorare la salute

Le **applicazioni per i dispositivi mobili** sono sempre più indispensabili, infatti ci aiutano in tantissime attività giornaliere, fornendoci consigli, suggerimenti e promemoria personalizzati. Alcuni programmi sono in grado di aiutarci a **rimanere in forma**, a controllare le prestazioni sportive, l'alimentazione e a monitorare alcune funzioni vitali, come la frequenza cardiaca e la qualità del riposo.

Le proposte sono veramente numerose, perciò è importante valutare con attenzione le **funzionalità dell'app**, la possibilità di sincronizzarla con i propri device e l'affidabilità delle rilevazioni fornite, per contare su statistiche precise e attendibili. Vediamo quali sono le **migliori app per la salute**, con soluzioni per il fitness e il benessere compatibili con dispositivi Android e iOS.

Strava: la migliore app per il fitness

La migliore app per la salute e il benessere è senza dubbio **Strava**, l'applicazione più famosa per il fitness compatibile con smartphone e indossabili Android e iOS. Strava è un **assistente per gli allenamenti e lo sport**, permette di monitorare le prestazioni in modo preciso con la rilevazione GPS, consente di condividere le informazioni con gli amici, ricevere suggerimenti utili e usufruire di programmi per 8 discipline diverse, come la corsa e il ciclismo.

Salute: la migliori app salute per iOS

Gli indossabili Apple vengono forniti con l'applicazione **Salute**, una delle migliori app per Apple Watch in assoluto. Si tratta di un programma nativo, con il quale sincronizzare i dati raccolti dal wearable con l'iPhone. Con l'app Salute si possono **monitorare tutti i parametri più importanti**, oppure impostare una schermata personalizzata, con grafici intuitivi e la possibilità di associare le informazioni con quelle di altre app come Endel, WaterMinder, Mediatopia, Zova, Sleep Cycle e Lifesum.

Google Fit: la miglior app salute per Android

Un'ottima app per monitorare la salute è **Google Fit**, da utilizzare con tutti i dispositivi Android in commercio, sia smartphone che smartwatch. Il programma è stato sviluppato per gli **appassionati di fitness**, inoltre presenta diverse funzionalità realizzate con le indicazioni sanitarie dell'OMS. Ad esempio è possibile calcolare i minuti giornalieri dedicati all'attività fisica, visualizzare le statistiche in tempo reale, le **calorie bruciate** e i punti cardio accumulati con l'esercizio sportivo.

mySugr: la migliore app per il diabete

L'**app mySugr** è pensata appositamente per le **persone diabetiche**, infatti è in grado di monitorare i livelli di glucosio. Disponibile per Android e iOS, l'applicazione aiuta a **tenere sotto controllo i carboidrati consumati e l'insulina**, per gestire in maniera ottimale gli eccessi e le carenze di glicemia. Tra le funzionalità ci sono grafici giornalieri, settimanali e mensili, l'associazione dei dati con alcuni glucometri evoluti, un diario personalizzabile e la possibilità di creare obiettivi da raggiungere.

Daily Yoga: la migliore app per il benessere

Praticare yoga fa bene alla salute, diminuisce lo stress e permette di **migliorare il benessere psicofisico**, per questo motivo una delle app più apprezzate è **Daily Yoga**. Si tratta di un programma con alcune sessioni di esercizi gratuite, per allenarsi seguendo le indicazioni di istruttori professionali. Questa fitness app è un vero assistente virtuale, tuttavia viene **proposta in inglese**, inoltre per accedere ai programmi premium bisogna sottoscrivere un abbonamento da 9,99 dollari al mese.

Nike Training Club: l'app più completa per lo sport

L'**app Nike Training Club** è un'applicazione davvero affidabile per la salute e il benessere, con la quale mantenersi in forma e fare attività fisica in modo appropriato. Compatibile con smartphone e smartwatch Android e iOS, l'applicazione mette a disposizione **consigli sull'alimentazione**, suggerimenti per gli allenamenti da parte di esperti e programmi di allenamento personalizzati. In generale sono presenti **190 sessioni di lavoro gratuite**, con discipline come lo yoga, il cardio e la pesistica.

Lifesum: la migliore app per l'alimentazione

Una delle migliori app per la salute è **Lifesum**, dotata di funzionalità specifiche per un'alimentazione sana ed equilibrata. In particolare consente di tenere un **diario alimentare personalizzato**, impostando obiettivi in base ai risultati che si vogliono raggiungere. L'app offre anche consigli per la dieta e il **conteggio delle calorie** consumate, inoltre permette di scansionare i prodotti per visualizzarne le informazioni nutrizionali prima di acquistarli.

Frequenza Cardiaca Plus: la migliore app battito cardiaco

Monitorare la frequenza cardiaca è molto importante, soprattutto durante attività fisica e lo sport. Un'app molto apprezzata è **Frequenza Cardiaca Plus**, con la quale **analizzare il battito del cuore** nell'arco delle 24 ore, per avere un risultato affidabile e

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

A quick look at the best diabetes apps

- **Best for community conversations:** [Bezzy T2D](#)
- **Best for healthful eating:** [Fooducate](#)
- **Best for comprehensive diabetes management:** [MySugr](#)
- **Best for integrated tech:** [Glucose Buddy](#)
- **Best for phone and tablet:** [Diabetes:M](#)
- **Best for the newly diagnosed:** [Beat Diabetes](#)
- **Best for blood glucose tracking:** [OneTouch Reveal](#)
- **Best for easy shopping list creation:** [Diabetic Recipes](#)
- **Best for personalized tracking:** [Glucose tracker – Diabetic diary](#)
- **Best for simple blood glucose tracking:** [Diabetes](#)

One of your best health tools could be something you may already have: Your cell phone.

If you have diabetes, you can use this device to your advantage by downloading (and using) a diabetes management app. The key is finding the right app that addresses concerns and makes managing your diabetes easier.

Whether you have [type 1](#), [type 2](#), or [gestational diabetes](#), understanding how food, physical activity, and your blood sugar levels interact is critical for managing your condition. If your concern is [carb counts](#), insulin doses, [A1C](#), glucose, [glycemic index](#), blood pressure, or weight management, there's an app for almost all these concerns and more.

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo



Health Internet Technology for Chronic Conditions: Review of Diabetes Management Apps

(JMIR Diabetes 2021;6(3):e17431) doi: [10.2196/17431](https://doi.org/10.2196/17431)

Table 1. Disease-specific app by therapy area according to the IQVIA Institute for Human Data Science [5].

Therapy area	Proportion (%)
Mental health	28
Diabetes	16
Heart	11
Musculoskeletal system	7
Nervous system	7
Respiratory system	5
Cancer	5
Pain	4
Eyes and ears	4
Digestive system	4
Skin and tissue	3
Endocrine	3
Kidney disease	1
Hematology	1
Other	1

JMIR DIABETES

[Original Paper](#)

Health Interne
Diabetes Manag

Table 2. List of the top 5 diabetes self-management mobile apps by source.

App name by source	Rating	Number of reviewers	Price (US \$)	Functions (a ^a , b ^b , c ^c , d ^d , e ^e)	Comments
Source 1: Apple iOS store					
1. <i>OneTouchReveal</i> ^f	4.7	39,000	0	a,b,c,d	Apple Health integration needed
2. <i>GlucoseBuddyDiabetesTracker</i>	4.8	13,000	3.99 ^g	a,b,c,d,e	Other fitness integration
3. Glucose Blood Sugar Tracker	4.7	11,000	0	a,b,c,d,e	Health kit integration
4. One Drop	4.5	10,000	0	a,b,c,d,e	
5. Dario Blood Glucose Tracker	4.9	8400	0	a,c,d	
Source 2: Healthline—Best Diabetes Apps					
6. <i>OneTouchReveal</i>	4.7	39,000	0	a,b,c,d	Apple Health integration needed
7. <i>GlucoseBuddyDiabetesTracker</i>	4.8	13,000	3.99 ^g	a,b,c,d,e	Other fitness integration needed
8. <i>mySugar—DiabetesTrackerLog</i>	4.7	3500	3.99 ^g	a,b,c,d,e	Apple Health integration needed
9. <i>Diabetes:M</i>	4.6	518	0	a,b,c,d	Apple Health integration needed
10. <i>Health2Sync</i>	4.7	126	0	a,b,c,d,e	Apple Health integration needed
Source 3: Everyday Health					
11. <i>GlucoseBuddyDiabetesTracker</i>	4.8	13,000	3.99 ^g	a,b,c,d,e	Other fitness integration needed
12. <i>mySugar—DiabetesTrackerLog</i>	4.7	3500	0	a,b,c,d,e	Apple Health integration needed
13. Diabetes Tracker by MyNetDiary	4.6	802	9.99 ^g	a,b,c,d,e	Optional other fitness integration needed
14. <i>Diabetes:M</i>	4.6	518	0	a,b,c,d	Apple Health integration needed
15. <i>Health2Sync</i>	4.7	126	0	a,b,d,e	Apple Health integration needed
Source 4: Diabetes Apps—American Diabetes Association					
16. <i>GlucoseBuddyDiabetesTracker</i>	4.8	13,000	3.99 ^g	a,b,c,d,e	Other fitness integration needed
17. <i>mySugar—DiabetesTrackerLog</i>	4.7	3500	0	a,b,c,d,e	Apple Health integration needed
18. Glooko	4.7	312	0	a,c,d,e	Apple Health integration needed
19. Diabetes Pal	3.3	25	0	a,b,c,d,e	
20. OnTrack Diabetes	2.3	4	0	a,b	

^aa: dietary blood glucose.

^bb: dietary.

^cc: insulin.

^dd: physical activity.

^ee: Rx medicine.

^ff: App names in italics indicated the most popular apps by source.

^gg: Subscription offered.

Diabetes Digital App Technology:
Benefits, Challenges, and
Recommendations. A Consensus
Report by the European
Association for the Study of
Diabetes (EASD) and the
American Diabetes Association
(ADA) Diabetes Technology
Working Group

*G. Alexander Fleming,¹ John R. Petrie,²
Richard M. Bergenstal,³ Reinhard W. Holl,⁴
Anne L. Peters,⁵ and Lutz Heinemann⁶*

Diabetes Care 2020;43:250–260 | <https://doi.org/10.2337/dci19-0062>

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

Diabetes Digital App Benefits, Challenges, Recommendations. A Report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group

Diabetes Care 2020;43:250–260 | <https://doi.org/10.2337/dci.200001>

Table 1—Types of digital health apps used for managing diabetes

Category name	Description/definition	Examples
1. Nutrition apps	<ul style="list-style-type: none"> • Offer databases where users can look up carbohydrate, fat, protein, and energy content • Support meal planning and insulin dose adjustment (14) 	Carbs and Cals CarbControl Foodily Healthy Low Carb Program
2. Physical activity apps	<ul style="list-style-type: none"> • Allow users to track their activity, count calories and set goals for exercise and weight management (15) 	My Fitness Pal Nike + Running Track 3
3. Glucose monitoring apps	<ul style="list-style-type: none"> • Log glucose data, typically from an external device that measures glucose (e.g., BGM, CGM) • Graphically display glucose levels to assist the patient and HCPs with management of glucose control 	Dexcom Share Diabetic Diabetes Companion Diabetes in Check Glooko Mobile App Tidepool Mobile
4. Insulin titration apps	<ul style="list-style-type: none"> • An extension of no. 3 that also integrate bolus calculators with traditional blood glucose meters to help people with diabetes calculate their basal, prandial, and correction insulin doses (14) 	FDA-cleared apps: WellDoc BlueStar (16), Voluntis Insulia, Sanofi MyDose Coach, Glooko Mobile Insulin Dosing System, Amalgam iSage Rx (17), and Hygieia d-Nav Insulin Guidance System (18)
5. Insulin delivery apps	<ul style="list-style-type: none"> • For insulin pumps and smart pens to collect and display data; includes bolus calculators, data downloaders, and firmware update apps (19) • Such apps also provide decision support 	Companion Medical InPen connects to its smartphone app via Bluetooth to keep track of insulin data (20) Dexcom Clarity sends weekly summaries and pattern identification (21) Medtronic’s Sugar.IQ integrates BGM and insulin dosing analysis in close to real time (22)
AID systems (also known as closed-loop control systems, artificial pancreas systems, or autonomous system for glycemic control)	<ul style="list-style-type: none"> • Consists of a CGM system, insulin infusion pump, and a computer-controlled algorithm (for do-it-yourself AID systems a smartphone app) to allow communication between the CGM system and insulin pump on the patient (23) 	Medtronic’s MiniMed 670G/Guardian Sensor 3 is the first FDA-approved hybrid AID system that automates basal insulin infusion rate (still requires meal boluses) (24)

BGM, blood glucose monitoring.

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI PRODOTTI ATTUALMENTE DISPONIBILI PER ASSISTENZA A DISTANZA (E/O TELEMEDICINA) IN DIABETOLOGIA

Versione 3

2021

Gruppo Interassociativo sulla Telemedicina AMD – SID - SIE
Roberta Assaloni, Francesco Giorgino, Concetta Irace, Giacomo Vespasiani

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

CARATTERISTICHE TECNICHE DEI PRODOTTI ATTUALMENTE DISPONIBILI PER ASSISTENZA A DISTANZA (E/O TELEMEDICINA) IN DIABETOLOGIA

SISTEMA TELEMEDICINA DI PROPRIETÀ

Tabelle di questo colore elencano i prodotti di proprietà di ciascuna azienda: App per dispositivi mobili, servizi su cloud utilizzabili da dispositivi mobili e fissi, software di gestione clinica in rete locale, CGM, FMG, Micropompe, glucometri o sistemi di Point-of-Care.

Per le App viene indicato il sistema operativo su cui funzionano, mentre per i servizi su cloud vengono indicati i browser necessari per accedere. In ambedue i casi viene fatta una breve sintesi delle funzioni essenziali

DATI GESTITI

Le tabelle di questo colore elencano la interoperabilità tra Software o App che gestiscono il data management glicemico di proprietà della singola azienda e le glicemie provenienti da hardware di altre aziende (rilevate mediante glucometri, CGM, FMG).

SCARICO ELETTRONICO DELLE GLICEMIE DA CGM

Le Tabelle di questo colore Elencano la interoperabilità tra i Software o App che gestiscono CGM e FMG di proprietà della singola specifica azienda e altri Software di gestione del diabete (sia localmente che cloud to cloud).

SCARICO ELETTRONICO DEI DATI DEL MICROINFUSORE

Le Tabelle di questo colore Elencano la interoperabilità tra i Software o App che gestiscono Microinfusori di proprietà della singola specifica azienda e altri Software di gestione del diabete (sia localmente che cloud to cloud).

SCARICO DATI RACCOLTI VERSO ALTRI SOFTWARE/HARDWARE SANITARI

Le Tabelle di questo colore elencano la interoperabilità incrociata tra hardware e software di diversi prodotti sul mercato (analizzati o no in questo documento), nonché la interoperabilità con i singoli fascicoli sanitari regionali.

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

DIABETES DIGITAL HEALTH:

- CONDIVISIONE, ANCHE A DISTANZA (TELEMEDICINA)
- EMPOWERMENT, ENGAGEMENT, SELF-MANAGEMENT ??
- EFFICACIA CLINICA??

Diabetes Digital App Technology: Benefits, Challenges, and Recommendations. A Consensus Report by the European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) Diabetes Technology Working Group

Diabetes Care 2020;43:250–260 | <https://doi.org/10.2337/dci19-0062>

and clinical validity. The available evidence on the safety and effectiveness of mobile health apps, especially for diabetes, remains limited. The European Association for the Study of Diabetes (EASD) and the American Diabetes Association (ADA) have therefore conducted a joint review of the current landscape of available diabetes digital health technology (only stand-alone diabetes apps, as opposed to those that are integral to a regulated medical device, such as insulin pumps, continuous glucose monitoring systems, and automated insulin deli

G. Alexander Fleming,¹ John R. Petrie,²
Richard M. Bergenstal,³ Reinhard W. Holl,⁴
Anne L. Peters,⁵ and Lutz Heinemann⁶

Digital health technology, especially digital and health applications (“apps”), have been developing rapidly to help people manage their diabetes. Numerous health-related apps provided on smartphones and other wireless devices are available to support people with diabetes who need to adopt either lifestyle interventions or medication adjustments in response to glucose-monitoring data.

Insufficient evidence (at least from a conventional way of looking at evidence) of clinical validity, effectiveness, accuracy, and safety are some of the largest issues that limit the effectiveness of diabetes digital health technology. Furthermore, poor usability resulting from technological issues, interoperability issues, and differences among populations is another bar-

Criticità tecnologiche, di interoperabilità e di differenze tra popolazioni...

Insufficienti evidenze (no RCT) di validità clinica, efficacia, accuratezza e sicurezza...

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

....MA STIAMO UTILIZZANDO I SUPPORTI DIGITALI?

- CLOUD E PORTALI PER PZ CON TECNOLOGIE
- SELF MANAGEMENT APPS?

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

(JMIR Diabetes 2022;7(3):e28153) doi: [10.2196/28153](https://doi.org/10.2196/28153)

Table 1. Patients' sociodemographic and diabetes characteristics (N=5396).

Themes, factors, and definitions	Sample size (participants), n (%)	Study type	Reference
Patients' characteristics			
Age: younger patients are more likely to use DSM ^a apps	12 (0.22)		
	189 (3.5)		
	233 (4.32)		
	44 (0.82)		
	1500 (27.8)		
	60 (1.11)		
	796 (14.75)		
	355 (6.58)		
	1276 (23.65)		
Gender: female patients are more likely to use DSM apps	233 (4.32)		
	1500 (27.8)	Cross-sectional	[42]
	355 (6.58)	Cross-sectional	[41]
Education: the higher the level of education, the more engaged is the patient in app use	1500 (27.8)	Cross-sectional	[42]
	355 (6.58)	Cross-sectional	[41]
	1276 (23.65)	Cross-sectional	[49]
eHealth literacy: health app users had higher levels of eHealth literacy	1500 (27.8)	Cross-sectional	[42]
Monthly income: patients with higher income are more likely to use DSM apps	1276 (23.65)	Cross-sectional	[49]

Caratteristiche del pz che usa SELF MANAGEMENT APPS

- età giovane
- genere femminile
- più elevato livello di istruzione

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

Technology use

Smartphone users are more interested in using health apps

233 (4.3)

60 (1.1)

503 (9.3)

Patients with difficulties in using new technology are less likely to use health apps

29 (0.5)

30 (0.5)

21 (0.3)

12 (0.2)

287 (5.3)

18 (0.3)

16 (0.3)

796 (14.75)

Cross-sectional

[39]

Training on how to use an app improves its adoption

29 (0.54)

Qualitative

[44]

11 (0.2)

Qualitative

[34]

16 (0.3)

Qualitative

[43]

355 (6.58)

Cross-sectional

[41]

Caratteristiche del pz che usa SELF MANAGEMENT APPS

- smartphone/new technology users
- training sul funzionamento dell'app favorisce utilizzo

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

Diabetes characteristics

Length of diagnosis: newly diagnosed patients are more likely to use DSM apps

16 (0.3)

44 (0.82)

796 (14.75)

Frequent monitoring of blood glucose levels: patients who frequently monitor sugar levels are more likely to use DSM apps

796 (14.75)

Being active: physically active patients are more likely to use DSM apps

1500 (27.8)

Controlled patients: patients not experiencing problems with diabetes are less likely to use DSM apps

29 (0.54)

30 (0.56)

Caratteristiche del pz che usa SELF MANAGEMENT APPS (dal pdv DM)

- diagnosi di DM più recente
- pz abituato a monitorare glicemie
- attivo fisicamente
- buon compenso glicemico e senza CDO

Review

Diabete
Determ

Table 2. Patients' perceptions and experiences (N=3027).

Themes, factors, and de	Sample size (n/N) (%)	Study design	Reference
Patients' perceptions			
No perceived bene	796 (26.3)	Cross-sectional	[39]
Taking charge and accountability: patients worry that apps put them in full control of their diabetes and make them accountable for their behavior	12 (0.4)	Qualitative	[45]
	18 (0.6)	Qualitative	[26]
Direct contact: patients prefer in-person services	12 (0.4)	Qualitative	[45]
	60 (1.98)	Cross-sectional	[22]

Percezioni del pz che usa
SELF MANAGEMENT APPS

- non chiari benefici sulla gestione del DM
- timore di eccessivo controllo/responsabilità
- preferito contatto diretto con HCP

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

Recommendation

Patients are more likely

Patients are more likely by other patients

Patients are more likely by media

Lack of awareness of existing

Percezioni del pz che usa SELF MANAGEMENT APPS

- maggior utilizzo di APP se raccomandate dal medico curante
- inconsapevolezza dell'esistenza di APP

9 (0.3)	Qualitative	[36]
18 (0.6)	Qualitative	[26]
189 (6.24)	Cross-sectional	[47]
796 (26.3)	Cross-sectional	[39]

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

Patients' experiences

Data entry: patients find data entry burdensome

ESPERIENZE del pz che usa SELF MANAGEMENT APPS

Time constraint: patients could

- Inserimento di dati spesso complicato
- Per mancanza di tempo spesso non possibile integrare con attività quotidiane

18 (0.6)

Qualitative

[26]

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

Table 3. The desired diabetes self-management apps' functions (N=21).

App function	Studies, n (%)	References
Nutrition and diet; for example, carbohydrates counting, diet plans, and reference of nutritional values on dishes in restaurants	19 (90.5)	[22,26,27,29,32-35,37-39,41-44,46-49]
Blood glucose monitoring; for example, diabetes diary, blood sugar test reminder, and monitoring hypoglycemia symptoms	15 (71.43)	[22,26,29,32,33,35,38,39,41,43,46-49]
Physical activity; for example, tracking physical activity and exercise plan	14 (66.67)	[22,27,29,34,35,37-39,41,42,44,46,48,49]
Medicines management; for example, in reminders		
Weight management; for example, track		
Mental health; for example, monitoring		
Appointments reminders		
Sleep pattern		

DIABETES APP IDEALE (dal pdv del PZ)

- medication reminders
- appointment reminders
- mental health: monitorare umore, benessere e social support

Table 4. The desired diabetes self-management (DSM) apps' features (N=5524).

Theme (apps' features): factors and definitions	Sample size (participants) n (%)	Study type	Reference
Ease of use			
Patients are more likely to use DSM apps if they are easy to use			
	15 (0.27)	Qualitative	[37]
	30 (0.54)	Qualitative	[38]
	18 (0.33)	Qualitative	[26]
	11 (0.2)	Qualitative	[34]
	8 (0.15)	Qualitative	[30]
	24 (0.43)	Qualitative	[48]
Patients are more likely to use DSM stand			
Patients are more likely to use DSM			
Communication			
Patients are more likely to use DSM			
	1276 (23.1)	Cross-sectional	[49]
Patients are more likely to use DSM apps if they enable communication and knowledge sharing with other patients			
	29 (0.52)	Qualitative	[44]
	15 (0.27)	Qualitative	[37]
	9 (0.16)	Qualitative	[36]
	31 (0.56)	Qualitative	[28]
	53 (0.96)	Qualitative	[31]
	233 (4.22)	Cross-sectional	[35]
	1276 (23.1)	Cross-sectional	[49]
Patients are more likely to use DSM apps if they have a social media component			
	31 (0.56)	Qualitative	[28]
	8 (0.15)	Qualitative	[30]
	233 (4.22)	Cross-sectional	[35]
Feedback: patients are more likely to use DSM apps if they get real-time feedback			
	16 (0.29)	Qualitative	[32]
	15 (0.27)	Qualitative	[37]

DIABETE APP più usata SE (dal pdv del PZ)

- facile da usare/comprendere
- accesso semplice
- facilita comunicazione con il medico o con altri pazienti
- ha un collegamento con social media
- feedback real-time

JMIR DI

Review

Diabete
Dete

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

JMIR DIABETES

[Review](#)

Diabetes S
Determina

Customization: patients are more likely to use DSM apps if they provide personalized or tailored information	29 (0.52)	Qualitative	[44]
	18 (0.33)	Qualitative	[26]
Presentation			
Patients are more likely to use DSM apps if they include visual aids or visual effects	29 (0.52)	Qualitative	[44]
	16 (0.29)	Qualitative	[32]
	30 (0.54)	Qualitative	[38]
	21 (0.38)	Qualitative	[46]
	9 (0.16)	Qualitative	[36]
	15 (0.27)	Qualitative	[37]
	18 (0.33)	Qualitative	[26]

DIABETES APP più usata SE (dal pdv del PZ)

Go

- genera informazioni personalizzate, tailored

Pri

- si possono settare obiettivi personalizzati

Cost: patients consider the cost of apps when deciding to use DSM apps	503 (9.11)	Cohort	[24]
	30 (0.54)	Qualitative	[38]
	16 (0.29)	Qualitative	[43]
	24 (0.43)	Qualitative	[48]
	1276 (23.1)	Cross-sectional	[49]
Technical problems: patients are less likely to use DSM apps if they experience technical problems or app crashes	29 (0.52)	Qualitative	[44]
	30 (0.54)	Qualitative	[38]
	16 (0.29)	Qualitative	[43]
	233 (4.22)	Cross-sectional	[35]

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

DIABETE APP più usata SE (dal pdv del PZ)

- informazioni su diabete e ultime novità scientifiche
- raccoglie informazioni sulla storia clinica del pz
- informazioni di sintomi da ipoglicemia e sulla gestione

Parent information, medical history, and medical notes

53 (0.96)	Qualitative	[31]
189 (3.42)	Cross-sectional	[47]
60 (1.09)	Cross-sectional	[22]

Information about symptoms of hypoglycemia and its management

21 (0.38)	Qualitative	[46]
796 (14.41)	Cross-sectional	[39]

Rev

DIABETES APP dal pdv del Medico/infermiere

De

- non raccomandano APP ai pz con difficoltà ad uso di tecnologie
- ostacolo maggiore è diffidenza del pz vs tecnologia (ma anche inserimento dati complicato e mancanza di tempo)

Patients' experiences

Data entry: HCPs report that the patient some

Time constraint: HCPs report that using ing for patients

HCPs characteristics

Age: HCPs awareness about apps increa tween 40 and 49 years are more likely to

Educational levels: HCPs with masters cian nutritionists are more likely to recc

Clinical settings: HCPs in tertiary care a and use DSM apps for patients

Technology use: HCPs who are not tec

CARATTERISTICHE del HCP che suggerisce APP

- Hcp tra i 40 e i 49 aa
- Hcp ambulatoriale
- Dietisti/dietologi
- Hcp più tecnologico

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

JMIR DIAE **HCPs beliefs—no perceived benefits:** HCPs are less likely to recommend apps because of the lack of evidence about their effectiveness 608 (46.88) Cross-sectional [49]

Review **HCPs awareness—lack of awareness**

Diabe HCPs do not know of the existing apps 95 (7.32) Cross-sectional [36]
Deteri 608 (46.88) Cross-sectional [49]
 HCPs do not know about the suitable apps to recommend 608 (46.88) Cross-sectional [49]

Work pressures

Legal issues: HCPs are less likely to recommend apps for managing diabetes because they do not know if it is legal to use apps to manage patients 608 (46.88) Cross-sectional [49]

Workload: workload and workflow challenges are the main barriers to recommend DSM apps 5 (0.39) Qualitative [44]

Billing issues: uncertainty about reimbursement for care provided through apps 608 (46.88) Cross-sectional [49]

Apps features

Ease of use

HCPs are more likely to recommend DSM apps to patients if they are easy to access 585 (44.95) Cross-sectional [25]

Criticità da parte di HCP nel raccomandare uso APP

- Mancanza di evidenze su efficacia clinica
- Scarsa conoscenza delle APP
- Criticità dal pdv medico-legale
- Mancanza di tempo per carico di lavoro

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

Feedback: HCPs are more likely to recommend DSM apps to patients if they provide real-time feedback	6 (0.46)	Qualitative	[30]
Communication: HCPs are more likely to recommend DSM apps to patients if they improve communication with HCPs	608 (46.88)	Cross-sectional	[49]
Cost: HCPs are more likely to recommend DSM apps to patients if apps are free of charge			

Multi-lang
patients if
Apps' informa
mation about d

Punti di forza delle APP dal pdv di HCP:

- Feedback real-time
- Migliora comunicazione medico-pz

Review

Diabetes Self-management Apps: Systematic Review of Adoption Determinants and Future Research Agenda

Conclusio

patients re

care. The u

(JMIR D)

DSM apps hanno alto potenziale per migliorare self care e outcome, MA pz e HCP sono ancora titubanti a utilizzarle.

La pandemia COVID 19 ha in un certo senso accorciato i tempi per l'integrazione tra tecnologie e cura del diabete.

L'uso di APP e altre tecnologie potrebbe presto far parte (o fa già parte) di una nuova normalità...

and
betes

PRIMO TEMPO: COGITO ERGO SUM Diabete e tecnologia: la conosco?

SECONDO TEMPO: INTELLEGO ERGO SUM Diabete, cibo e tecnologia: come la utilizzo

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

