

The Professional Educator Training Series by:



**Southern Connecticut
State University**

**Center of Excellence on
Autism Spectrum Disorders**



**Sponsorizzato dalla
Fondazione Alan B Slifka e
Ariella Riva Ritvo-Slifka**

**In onore e memoria di
Edward R. Ritvo M.D.
(1 giugno 1930-10 giugno 2020)
Un pioniere nella ricerca
sull'autismo**

asd-center@southernct.edu
www.southernct.edu/asd-center

TECNOLOGIA DI ASSISTENZA

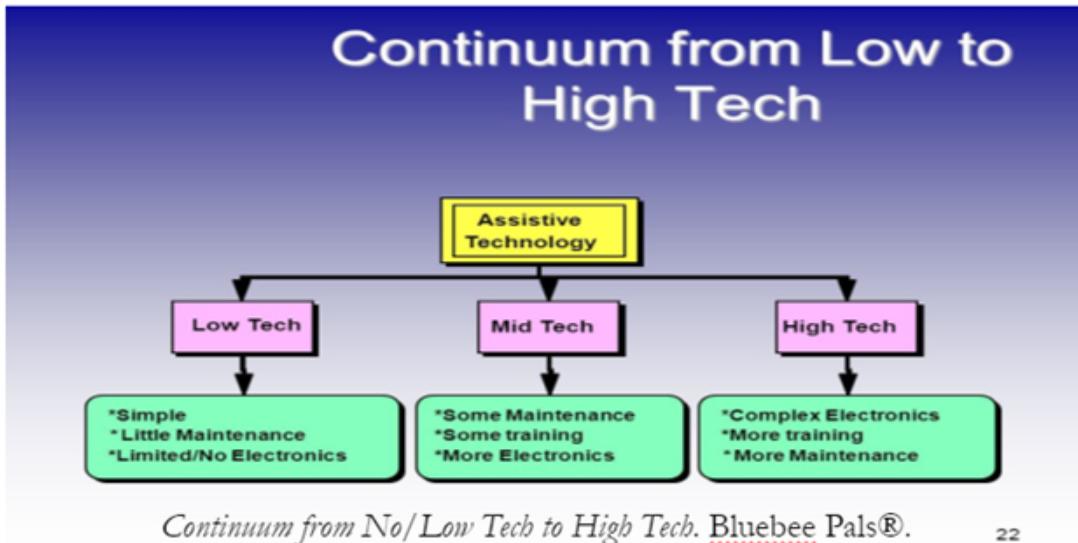
Dr. Bogdan Zamfir, Ed.D.

Traduzione in italiano a cura di Francesco Scibelli (ASL Roma 1) e Giacomo Vivanti (AJ Drexel Autism Institute)

Nella nostra lezione di oggi cercheremo di illustrare cosa sia la tecnologia di assistenza, o tecnologia assistiva, e il modo in cui può essere concettualizzata come un continuum. Parleremo anche del SETT Framework (Student Environment Tasks and Tools). Quindi, esamineremo la tecnologia assistiva per la comunicazione, la tecnologia assistiva per le transizioni, la tecnologia assistiva per il comportamento e la tecnologia assistiva per il funzionamento esecutivo

TECNOLOGIA ASSISTIVA

- Il termine dispositivo di tecnologia assistiva indica qualsiasi strumento, equipaggiamento o sistema, acquistato in commercio, modificato o personalizzato, utilizzato per aumentare, mantenere o migliorare le capacità funzionali di un bambino con disabilità. Questa definizione esiste da molto tempo. È stata istituita per la prima volta attraverso il Tech Act (Technology Related Assistance to Individuals with Disabilities Act) nel 1988 e da allora non è cambiata, il che è sorprendente poiché la tecnologia è cambiata enormemente negli ultimi cinque o sei anni, per non parlare degli ultimi 30 anni.
- È una testimonianza di come questa definizione sia ampia e onnicomprensiva, dando un'indicazione della sua portata. Questa è sia una benedizione che una maledizione perché dobbiamo cercare di delimitare il campo e stabilire le linee di demarcazione di ciò che definiamo come tecnologia assistiva.
- Il primo punto che vorrei affrontare è il continuum delle tecnologie assistive.



Low to high tech continuum breakdown

- Quando osserviamo la tecnologia assistiva, osserviamo un continuum che va dal low-tech passando per il mid-tech fino all'high-tech.
- Gli strumenti a bassa tecnologia sono strumenti semplici e facili da usare, non hanno molta elettronica. Un buon esempio di strumento a bassa tecnologia è l'impugnatura facilitata della matita. È molto economica e non richiede alcuna manutenzione.
- Il continuum va poi fino agli strumenti ad alta tecnologia, che potrebbero essere molto complessi. Esistono sistemi di puntatori oculari che ti consentono di controllare un computer usando il movimento degli occhi e ora ci sono persino sistemi attivati dal cervello che consentono di controllare il computer tramite l'attività cerebrale.
- Quando guardiamo alla tecnologia, dovremmo iniziare dalla bassa tecnologia del continuum e salire man mano che andiamo avanti. Considerate la differenza tra l'impugnatura facilitata di una matita e un dispositivo di sintesi vocale. Come ho già detto,

l'impugnatura facilitata di una matita è molto economica, è facile da implementare e non richiede molta manutenzione.

- D'altra parte, i sistemi di sintesi vocale sono molto complessi. Richiedono un dispositivo, potenzialmente hanno un costo elevato, richiedono molto addestramento, richiedono molta manutenzione, devi stare attento alla durata della batteria, devi stare attento a farlo cadere e romperlo, e devi avere molte capacità cognitive quando si utilizza un sistema di sintesi vocale. Non posso semplicemente iniziare a dettare nel modo in cui parlo poiché parlo in modo diverso da quando scrivo. Devo dettare la punteggiatura; devo assicurarmi di poter identificare gli errori che il sistema fa perché il sistema non è perfetto.
- Tutte queste cose rendono l'uso di un sistema del genere molto più complesso di un'impugnatura a matita. Se uno studente può usare l'impugnatura della matita, si rende la vita molto più facile e può iniziare a scrivere senza dover introdurre qualcosa di così complesso e che richiede così tante altre abilità.

ATTIVITÀ E STRUMENTI DELL'AMBIENTE STUDENTESCO (SETT)

- L'altro approccio di cui vorrei parlare è l'approccio SETT (Student Environment Tasks and Tools), creato da Joy Zabala.
- SETT sta per Attività e strumenti dell'ambiente di istruzione. Questo approccio indica che invece di iniziare con uno strumento, dovremmo iniziare con uno studente, l'ambiente e le attività.
- Dovremmo capire quali sono le capacità funzionali degli studenti, i loro bisogni e i loro interessi/preferenze. Dovremmo esaminare l'ambiente in cui lo studente sta cercando di utilizzare la tecnologia. Stanno cercando di usarla a casa, in classe o in un lavoro di gruppo? Sono disponibili supporti per lo studente?

- Dovremmo capire quali sono i compiti o le attività da portare a termine e cosa sta cercando di fare lo studente. Quindi, diventa molto più facile identificare lo strumento.
- Gli strumenti dovrebbero venire dopo tutto il resto. Lo studente, l'ambiente e i compiti possono venire nell'ordine che vogliamo, ma questi ci aiuteranno a identificare gli strumenti adeguati per il lavoro giusto.
- C'è un'analogia che mi piace utilizzare per aiutare a capire questo sistema. Immagina di voler piantare una fila di fiori, e hai due opzioni per scavare i buchi in cui piantare i fiori: puoi usare una pala a mano o una scavatrice. La scavatrice ha tutti questi pulsanti e comandi, ha l'aria condizionata in cabina, un portabicchieri e un sistema radio. È grande, brillante e ci hai speso un sacco di soldi. Tutti questi comandi e pulsanti fanno sembrare la scavatrice un'ottima scelta, quindi salti nell'escavatore, inizi a scavare i buchi e ma ti accorgi che stai facendo un gran caos. Scendi dalla cabina, ti guardi intorno per vedere il pasticcio che ha fatto, dai un calcio alle gomme e dici: "Questa scavatrice deve essere difettosa, guarda che pasticcio ha fatto!" Ma, in realtà, non era proprio colpa della scavatrice. In realtà, abbiamo solo usato lo strumento sbagliato per quel particolare lavoro.
- Quindi, dobbiamo considerare lo strumento che stiamo utilizzando per ottenere l'azione appropriata e non lo strumento stesso. Succede spesso nell'istruzione: consideriamo l'uso degli iPad. Quando sono usciti per la prima volta, ogni singolo distretto scolastico si è indebitato per acquistare iPads per ogni singolo studente.
- Una delle cose che non ho visto in nessuna delle lettere spedite a casa ai genitori, era a cosa sarebbero serviti quegli iPad. Bene, quello che è successo è che una volta che hanno avuto gli iPad,

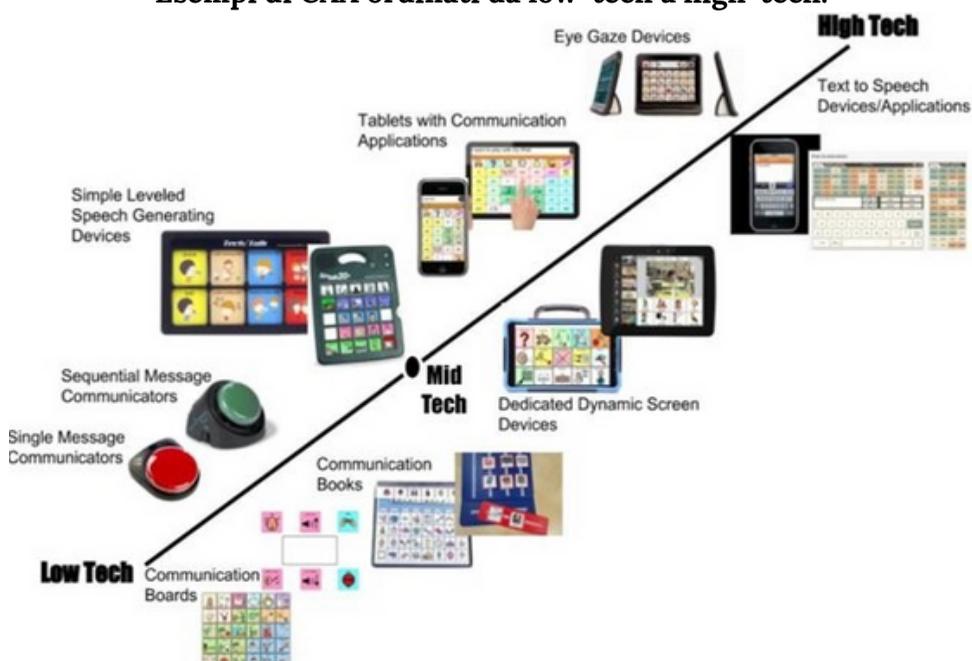
hanno dovuto usarli. Dovevano capire i compiti che la scuola avrebbe dato con gli iPad. Hanno iniziato a elaborare i compiti e gli studenti attorno al dispositivo perché ci hanno speso molti soldi e avevano bisogno di essere utilizzati.

- Iniziando ad usare lo strumento, si sono messi in una situazione in cui hanno dovuto escogitare i compiti e utilizzare lo strumento perché ci hanno speso un sacco di soldi, creando un disastro. Sfortunatamente, è diventata colpa dell'iPad e hanno avuto una cattiva reputazione. In realtà, siamo partiti dalla parte sbagliata di questo quadro di cui stiamo parlando.

SISTEMI DI COMUNICAZIONE AUMENTATIVA E ALTERNATIVA (CAA).

- Ora parliamo un po' della tecnologia assistiva per gli studenti con autismo. Una delle prime cose di cui voglio parlare sono i sistemi di Comunicazione Aumentativa e Alternativa (CAA). Questi sono dispositivi che si collocano lungo un continuum, ancora una volta, dalla bassa all'alta tecnologia, che consente alle persone che non parlano e non sono in grado di esprimersi di partecipare alla loro comunità.

Esempi di CAA ordinati da low-tech a high-tech.

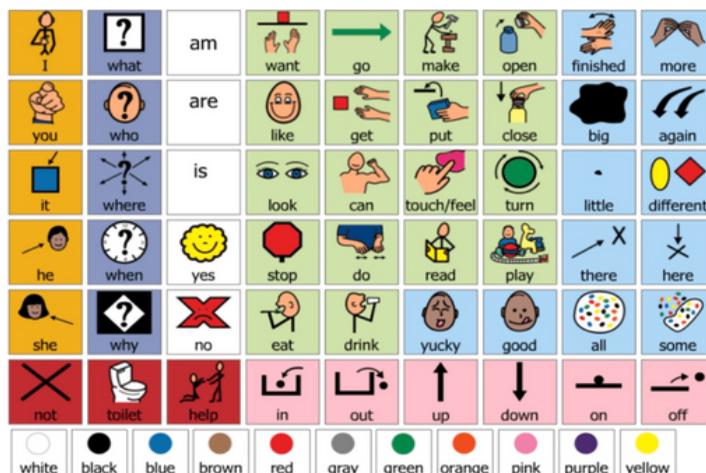


- Il continuum è molto simile al continuum generale delle tecnologie assistive. All'estremità a bassa tecnologia, abbiamo cose come semplici schede di comunicazione o sistemi di messaggi con un solo pulsante. A metà del continuum, abbiamo un dispositivo pre-programmato un po' più complesso. Poi, all'estremità high-tech, abbiamo cose come puntatori oculari e iPad con software di comunicazione e dispositivi di comunicazione dedicati.
- Dobbiamo, ancora una volta, fare attenzione a partire dalla fascia bassa di questo continuum e ad arrivare all'high-tech perché a volte tendiamo a complicare eccessivamente le cose e ad utilizzare lo strumento più complicato in situazioni in cui un semplice cenno può trasmettere il messaggio, e possiamo andare avanti.
- Esiste una comunicazione assistita, che utilizza un dispositivo, come una lavagna linguistica o un computer parlante.
- Poi c'è la comunicazione non assistita, che implica l'uso di indicare, espressioni facciali o il linguaggio dei segni.

Comunicazione senza aiuto



Esempio di comunicazione assistita



CREAZIONE DEL TEAM CAA

- Un'altra considerazione che devi tenere a mente è il team CAA. Non esiste un individuo in grado di determinare prima il miglior dispositivo di CAA e poi configurarlo completamente. Un team di CAA dovrebbe sempre includere il logopedista che è formato nella valutazione e applicazione della CAA e può identificare al meglio il sistema e configurarlo al meglio.
- Tuttavia, avranno bisogno dell'aiuto di tutti gli altri membri della squadra. Lo studente è una parte importante del team perché conosce le proprie esigenze di comunicazione meglio degli altri; anche i genitori dovrebbero far parte del team perché conoscono le esigenze di comunicazione a casa e in altre aree al di fuori della scuola; gli insegnanti e gli altri professionisti nell'ambiente dello studente sono altrettanto importanti perché possono aiutare a definire il vocabolario necessario in classe.
- Uno dei ruoli più importanti è quello dell'assistente scolastico/insegnante di sostegno perché trascorre la maggior parte del tempo con lo studente e può fornire conoscenze sui bisogni dello studente nella comunicazione in tutti gli ambienti scolastici.

- Infine, i team dovrebbero includere i coetanei dello studente. Sono importanti perché conoscono la comunicazione che viene utilizzata tra pari, sono adatti all'età e possono avere un grande impatto sulla selezione del vocabolario.

TIPI DI SISTEMI DI CAA

- Quando si determina un dispositivo CAA appropriato, dobbiamo anche identificare tre componenti per i dispositivi CAA. Il primo è il sistema di simboli e ci sono tre diversi sistemi di simboli che possono essere utilizzati.
- Il primo è un sistema di simboli trasparente, in cui il significato delle icone è ovvio e facile da capire per tutti.
- Poi ci sono sistemi opachi, che sono difficili da capire da chiunque non conosca quella particolare lingua. Il Braille è un esempio di sistema opaco.
- Infine, ci sono sistemi traslucidi che si trovano da qualche parte nel mezzo poiché il significato di alcune icone è noto e alcune di esse non sono così ovvie.
- Un'altra cosa che dobbiamo identificare è il vocabolario necessario. C'è un vocabolario di base che ogni studente deve assolutamente imparare, e si tratta di modeling e pratica, ma quando si tratta di vocabolario, dobbiamo anche stare attenti a includere un vocabolario significativo per lo studente.
- A volte commettiamo l'errore di identificare un vocabolario che sia significativo solo per gli insegnanti o per i professionisti a scuola. Dobbiamo includere gli studenti e i loro bisogni. Dobbiamo includere cose come esprimere le proprie emozioni ed essere in grado di dire sì o no, così come il vocabolario usato quando parlano con i loro coetanei rispetto a quando parlano con i loro insegnanti. Quindi, il vocabolario è un pezzo molto importante che deve essere determinato.

ACCESSO AI SISTEMI DI CAA

- L'ultimo pezzo che dobbiamo determinare è il sistema di accesso. Come farà lo studente ad accedere a quel dispositivo di CAA? Esistono sistemi di puntamento in cui uno studente può utilizzare un punto mirato per accedere al sistema. Esistono sistemi a interruttore singolo che eseguiranno la scansione e ti consentiranno di selezionare la risposta corretta. Quindi, ci sono sistemi codificati che utilizzano più controlli. Ad esempio, con il codice Morse, puoi utilizzare un interruttore per codificare un punto e un altro interruttore per codificare un trattino.
- Un'altra considerazione quando si tratta del sistema di accesso è l'uso di dispositivi dedicati rispetto a quelli non dedicati. I dispositivi dedicati sono utili perché mantengono lo studente all'interno dell'ambiente del dispositivo di comunicazione.
- Quando si utilizza un dispositivo non dedicato, in particolare qualcosa come un tablet che può contenere giochi e opzioni di intrattenimento, lo studente potrebbe distrarsi e potrebbe utilizzare altre cose anziché il dispositivo di comunicazione quando dovrebbe essere in modalità di comunicazione.

PROGRAMMI VISIVI

- Un altro strumento di tecnologia assistiva di cui voglio parlare sono gli schemi visivi. Gli schemi visivi consentono agli studenti di vedere cosa ci si aspetta da loro durante il giorno e aiutano nella pianificazione e nella transizione. Questo è importante perché a volte gli studenti a cui viene data un'informazione tramite il canale uditivo non possono elaborare quell'input. Finiscono per dire "no" per impostazione predefinita, non necessariamente perché non vogliono effettuare la transizione, ma perché non sono stati in grado di elaborare le informazioni.
- Fornire loro una rappresentazione visiva di ciò che devono fare rilascia parte di quell'ansia e li aiuta a elaborare le informazioni

che devono elaborare, il che, a sua volta, può rendere più facile quella transizione.

- Sono disponibili diversi tipi di schemi visivi, che vanno da soluzioni low-tech a soluzioni high-tech. Potrebbe essere qualcosa di semplice come uno schema visivo stampato e ci sono siti Web che consentono di creare questi programmi visivi e stamparli, oppure ci sono opzioni high-tech che puoi utilizzare su un tablet o un computer che forniscono lo stesso rappresentazione visiva, ma può anche fornire feedback uditivo o video-modeling. Questi sono entrambi usati per le transizioni da un'attività all'altra, oppure potrebbe essere per suddividere le attività all'interno di un'attività, come lavarsi le mani.

STORIE SOCIALI

- Sulla stessa linea c'è la tecnologia assistiva per il supporto sociale chiamata “Storie Sociali”. Le storie sociali sono uno strumento di apprendimento che facilita lo scambio informazioni tra genitori, professionisti e persone con autismo di tutte le età.
- Sono state sviluppate per la prima volta da Carol Gray e sono una storia scritta per aiutare lo studente a capire la situazione in cui si trovano. Ancora una volta, possono essere usati per rimuovere quell'ansia che potrebbero avere verso una transizione, come quando occorre preparare lo zaino, salire su un autobus e lasciare la scuola o andare in un ambiente diverso come andare al negozio.
- Le storie sociali possono essere scritte, stampate e laminate in un formato a bassa tecnologia, oppure possono essere una storia sociale ad alta tecnologia disponibile su un telefono, tablet o computer.

SUPPORTO COMPORTAMENTALE

- Un'altra tecnologia assistiva per supportare gli studenti con

autismo è la tecnologia assistiva per il supporto del comportamento. Prima di implementare tale tecnologia assistiva ci sono alcune cose da considerare. Dobbiamo scegliere la tecnologia assistiva che raccoglierà dati per poter misurare il successo.

- Se vogliamo essere in grado di attuare un cambiamento nel comportamento dello studente, dobbiamo assicurarci che il comportamento che stiamo insegnando porti al risultato che lo studente vuole ottenere. Deve essere motivante in modo che lo studente voglia sostituire il comportamento problematico con quello nuovo che stiamo insegnando.
- Dobbiamo disporre di un software con funzionalità, che possa essere personalizzato per supportare tali individui. Dovrebbe anche essere aggiornato periodicamente e questo vale per tutte le tecnologie assistive che utilizziamo. Ogni volta che guardiamo a strumenti high-tech, dovremmo guardare a strumenti che forniscono aggiornamenti e sono curati dalle persone che hanno progettato il programma.

SUPPORTI IN AULA

- I supporti in aula sono divisi in un paio di modi diversi. Ci sono supporti per l'intera classe e poi ci sono supporti "indossabili". I supporti per l'aula sono su smartboard o possono essere su un telefono o un tablet. Possono essere utilizzati da più di uno studente.
- Ci sono dispositivi indossabili dedicati che vengono indossati da un singolo studente. Ad esempio, questo potrebbe essere uno smartwatch che incoraggia lo studente a fare un certo tipo di comportamento.

FUNZIONAMENTO ESECUTIVO

- L'ultima area di cui voglio parlare è la tecnologia assistiva per il funzionamento esecutivo. Le funzioni esecutive sono abilità che

ci consentono di monitorare ciò che stiamo facendo. Entrano in gioco quando dobbiamo gestire il tempo che abbiamo a disposizione per fare determinati compiti - e sono disponibili molti strumenti diversi che possono aiutare anche in questo.

- Ci sono strumenti in tutto il continuum della tecnologia assistiva, da strumenti a bassa tecnologia come calendari cartacei, fino a strumenti high-tech come calendari personalizzabili sul tuo telefono, tablet o computer. Una delle cose da considerare quando guardi i calendari high-tech è l'uso di un calendario che usi un linguaggio naturale. Con questo, invece di dover scegliere le opzioni giuste in un menu', puoi semplicemente dettare ciò che vuoi fare.
- Ad esempio, puoi dire "Pranzo con Ben domani a mezzogiorno" e il calendario creerà l'evento.
- L'altra opzione è un calendario accademico. Ci sono molte opzioni diverse in termini di calendari accademici high-tech. Questi calendari accademici sono incentrati sui compiti scolastici.
- Gli studenti possono avere i loro compiti lì, possono avere promemoria per i test, gli studenti possono decidere quanto del compito hanno completato e cosa rimane fino al completamento dell'intero compito. Sono dedicati solo all'ambiente scolastico e sono tenuti separati da tutto ciò che sta accadendo nella vita dello studente.

TECNICA “POMODORO”

- Oltre ai calendari, ci sono strategie di gestione del tempo che possono essere implementate. Una delle più note è la Tecnica “Pomodoro”, che consiste nel dividere il tempo in segmenti più piccoli per portare a termine il lavoro, seguiti da piccole pause. Quindi, dopo un paio di cicli di lavoro/pausa, lo studente fa una pausa più lunga.

- Ad esempio, diciamo che ho tre ore per studiare; è un lasso di tempo lungo che è difficile da concettualizzare, quindi scomporlo in parti più piccole può essere utile. Se guardo a tre ore di studio, se non sto attento, potrei finire per giocare su YouTube per un'ora, giocare a un altro gioco per un'altra ora e poi magari scambiare alcuni messaggi con gli amici per un'altra mezz'ora. Poi, le tre ore che ho detto che avrei studiato, diventano improvvisamente forse 10 minuti, se sono fortunato.
- Usando la tecnica “Pomodoro”, possiamo scomporre il tempo in una serie di segmenti dedicati – per esempio, studierò per 30 minuti, mi concentrerò durante quei 30 minuti e metterò da parte tutte le distrazioni che ho.
- Quindi, trascorsi 30 minuti, posso fare una pausa di 5 minuti per controllare e inviare messaggi ai miei amici, e poi posso studiare per altri 30 minuti. Dopo un paio di queste sessioni, posso fare una pausa più lunga e giocare a una partita breve o fare qualcos'altro. In questo modo, le tre ore di tempo in cui stavo per studiare diventano molto più gestibili.

ORGANIZZATORI GRAFICI

- Un'altra cosa che possiamo usare quando si tratta di organizzazione sono gli organizzatori grafici. Gli organizzatori grafici sono un ottimo modo per prepararsi ai compiti di scrittura, tenere tutto sotto controllo e assicurarsi di non deviare da quanto pianificato.
- Gli organizzatori grafici possono essere cartacei o high-tech. Quelli a bassa tecnologia hanno lo svantaggio di richiedere diversi passaggi. Prima devi compilare l'organizzatore grafico, quindi creare uno schema da quello, quindi avviare il processo di scrittura. Una scelta high-tech consente di eliminare alcuni di questi passaggi.

- Un organizzatore grafico high-tech può creare un organizzatore visivo, quindi con un clic si trasforma uno schema, e un altro clic di un pulsante lo esporterà in un file Microsoft Word, ad esempio, o in un documento Google, e potrai iniziare a lavorare sul compito.
- Quindi, uno studente a cui non piace scrivere e non vuole scrivere ha molte più possibilità di seguire questi passaggi quando utilizza un organizzatore ad alta tecnologia, rispetto a quando gli chiedi di continuare a scrivere sempre la stessa cosa con un organizzatore a bassa tecnologia.
- Un'altra cosa da considerare sono i sistemi di gestione dei file. Ora abbiamo molto della nostra vite sui computer, quindi dobbiamo stare attenti a come gestiamo e come salviamo tutto.
- Avere un buon sistema organizzativo e utilizzare uno dei sistemi basati su cloud per conservare i nostri file in un unico posto in modo da potervi accedere da più dispositivi può essere molto vantaggioso.

Terminologia

- **Dispositivo di tecnologia assistiva:** qualsiasi articolo, pezzo di attrezzatura o sistema di prodotto, acquistato commercialmente, modificato o personalizzato, utilizzato per aumentare, mantenere o migliorare le capacità funzionali di un bambino con disabilità. (IDEA 2004, 20 USC § 1401)

Grazie

Per maggiori informazioni e per donare visita
www.southernct.edu/ASD-Center

BIBLIOGRAFIA

Google. *Mind in the Making, The Seven Essential Life Skills Every Child Needs*. Google Play.

https://play.google.com/books/reader?id=UZSkjJ-20GwC&hl=en_US&pg=GBS.PR10.

IDEA 2004, 20 U.S.C. § 1401

What Is A Social Story? Carol Gray - Social Stories. (2015).

<https://carolgraysocialstories.com/social-stories/what-is-it/>

VISUALS

A 101 Guide for Visual Schedules. Eyas Landing. (2020).

<https://eyaslanding.com/a-101-guide-for-visual-schedules/>.

AAC Continuum - nssedintegratedtech. Google Sites.

<https://sites.google.com/a/nssed.org/nssedintegratedtech/resources/communication/aac-continuum>.

AbleNet. Explore AbleNet's selection of speech generating devices.

<https://www.ablenetinc.com/technology/speech-generating-devices>.

Adaptive and Assistive Technology @ RehabTool.com.

<http://www.rehabtool.com/>

BIBLIOGRAFIA

Jiencke, L., & *, N. *Continuum from No/Low Tech to High Tech*. Bluebee Pals@.. <https://www.bluebeepals.com/bluebee-news/aac-assistive-technology-bluebee/attachment/continuum-from-no-low-tech-to-high-tech/%C2%A0>.

O, C. (2015). *5 Ways Sign Language Benefits the Hearing: How ASL Improves Communication*. Speech Buddies Blog: Speech, Language & Pronunciation Guides. <https://www.speechbuddy.com/blog/language-development/5-ways-sign-language-benefits-the-hearing/>.

Students First, Tools Last: How to Find the Right Reading and Writing Accommodations. Don Johnston. (2020). <https://learningtools.donjohnston.com/2020/09/students-first-tools-last-find-the-right-accommodations/>.

Suggest A Social Story. <https://www.aspergerssocialstories.com/2012/03/suggest-social-story.html>.

RISORSE

SETT Framework

Joy Zabala: <http://www.joyzabala.com>

AAC

Tobii Dynavox: <https://us.tobiidynavox.com>

GoTalk: <https://www.attainmentcompany.com/technology/gotalks>

Proloquo2Go: <https://www.assistiveware.com/products/proloquo2go>

Classroom Support

Class Dojo: <https://www.classdojo.com>

Class Craft: <https://www.classcraft.com>

Wearables

Revibe: <https://revibetech.com>

Time Timer: <https://www.timetimer.com/collections/watches>

Social Stories

Carol Gray: <https://carolgraysocialstories.com>

Graphic Organizers

<https://sites.google.com/view/freeudltechtoolkit/graphic-organizers>

Technology for Organization

My Homework: <https://myhomeworkapp.com>

My Study Life: <https://www.mystudylife.com>

Pomodoro: <https://francescocirillo.com/pages/pomodoro-technique>