

Tematiche sollevate nella lettera aperta

- **Questione epistemologica.** Cambia la rappresentazione e trasmissione della conoscenza, cambiano università e ricerca
- **Questione geopolitica.** Infrastrutture digitali e colonizzazione epistemica
- **Questione politico-legale.** Profilazione e sorveglianza effettuate da soggetti privati nell'ambito di istituzioni pubbliche la cui missione è la formazione e la ricerca
 - Gli effetti della sentenza Schrems II su scuole e università che usano strumenti made in USA
- **Questione etica.** È lecito per scuole e università usare piattaforme che manipolano l'opinione pubblica, usano tecniche di sorveglianza e minacciano i diritti civili?
- **Questione pedagogica.** Il rapporto fra libertà di scelta dei metodi di insegnamento e gli standard o modelli "flat" imposti dalle piattaforme
- **Questione tecnologica.** I monopoli, l'innovazione e l'effetto lock-in
- **Questione economica.** Lo studio di Mediobanca e la Web Tax

Mediobanca:

L'aggregato **2019** delle filiali italiane ha **un fatturato di oltre €3,3 mld** (pari allo 0,3% del totale WebSoft) e **occupa oltre 11 mila unità** (pari allo 0,5% del totale WebSoft), oltre mille in più rispetto al 2018

Nel 2019 le filiali italiane dei giganti del WebSoft **hanno versato al fisco italiano circa €70 mln**, per un tax rate effettivo del 32,1%

Che cosa proponiamo?

- Di usare strumenti prodotti e sviluppati in casa, possibilmente attraverso un approccio integrato europeo
- Di finanziare con il Recovery Fund le università che decideranno di dotarsi di piattaforme autonome
- Di rispettare la Legge Stanca che prevede l'uso di software OS all'interno della PA
- Di regolare la raccolta dei dati ai soli dati indispensabili per la formazione e a non conservarli dopo che il ciclo formativo si è concluso
- Di definire con chiarezza il contesto della giurisdizione della regolazione che riguarda tutta l'infrastruttura

Microsoft productivity score

<https://www.forbes.com/sites/kateoflahertyuk/2020/11/29/microsofts-new-productivity-score-what-does-it-mean-for-you/>

Background: i padroni della Rete

- Possiamo distinguere vari livelli interconnessi di responsabilità/potere della rete...
 - Infrastrutture (cavi, satelliti, ecc.)
 - Hub/exchange points e data center
 - Gestori e fornitori di connettività
 - Proprietari di applicazioni, strumenti e software (GAFAM)
 - Istituzioni e governance: ICANN, NetMundial, IGF

RINGRAZIAMENTI:

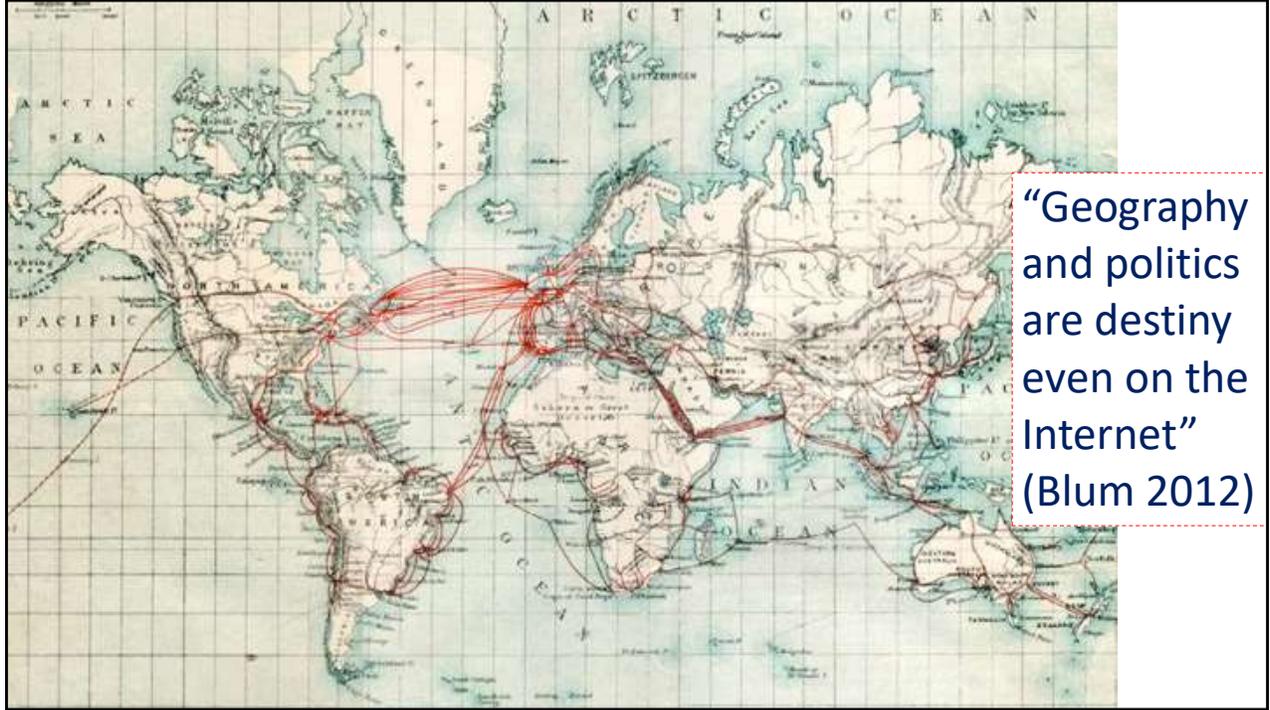
- 1) GRUPPO lettera, Teresa, Maria Chiara Pievatolo, Paolo D'Achille
- 2) Massimo Carboni, GARR-CTO: Head of Infrastructure Department
- 3) Angelo Raffaele Meo e Enrico Venuto

Geopolitica delle infrastrutture



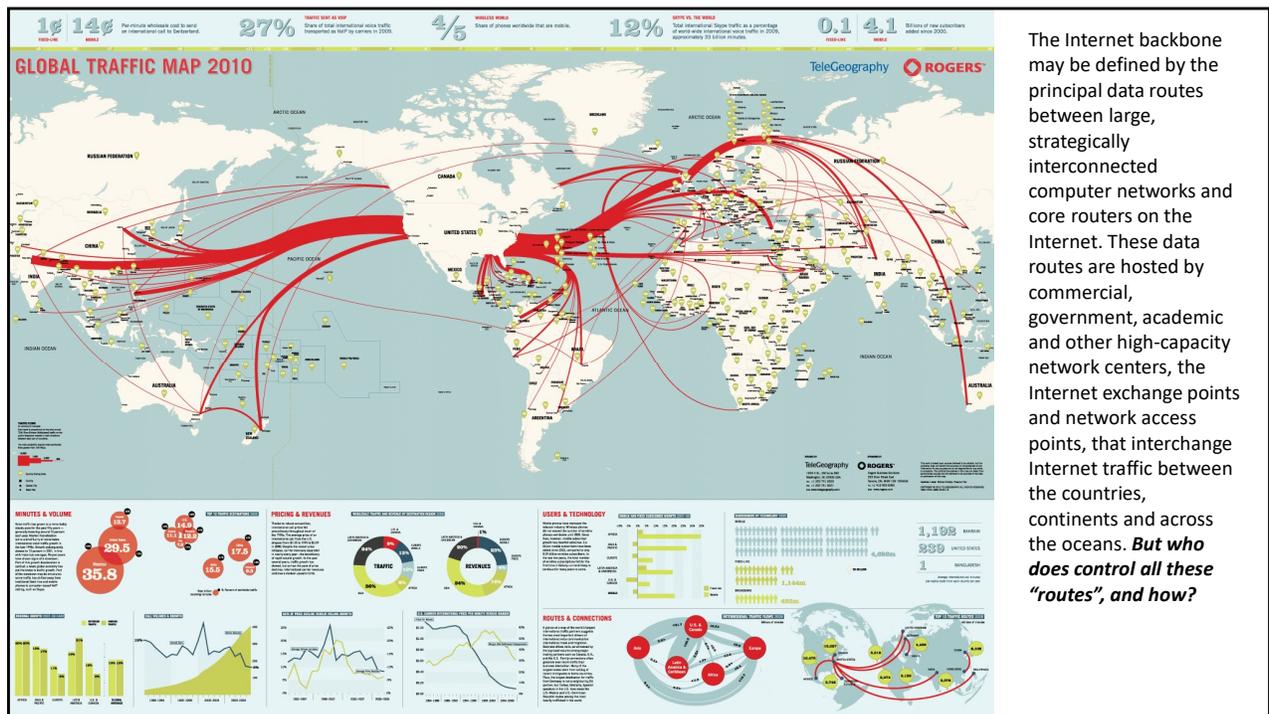
I primi tentativi di posare un cavo sottomarino transatlantico risalgono al 1854 (meeting di New York con Cyrus Field: <http://atlantic-cable.com//Projectors/index.htm>), ma dopo molti tentativi l'impresa riesce finalmente nel 1865.

<http://atlantic-cable.com//Ephemera/Broadsides/1865-Korff-Brothers-BLR.jpg>



http://blogs.cccb.org/lab/en/article_la-geopolitica-dinternet/comment-page-1/

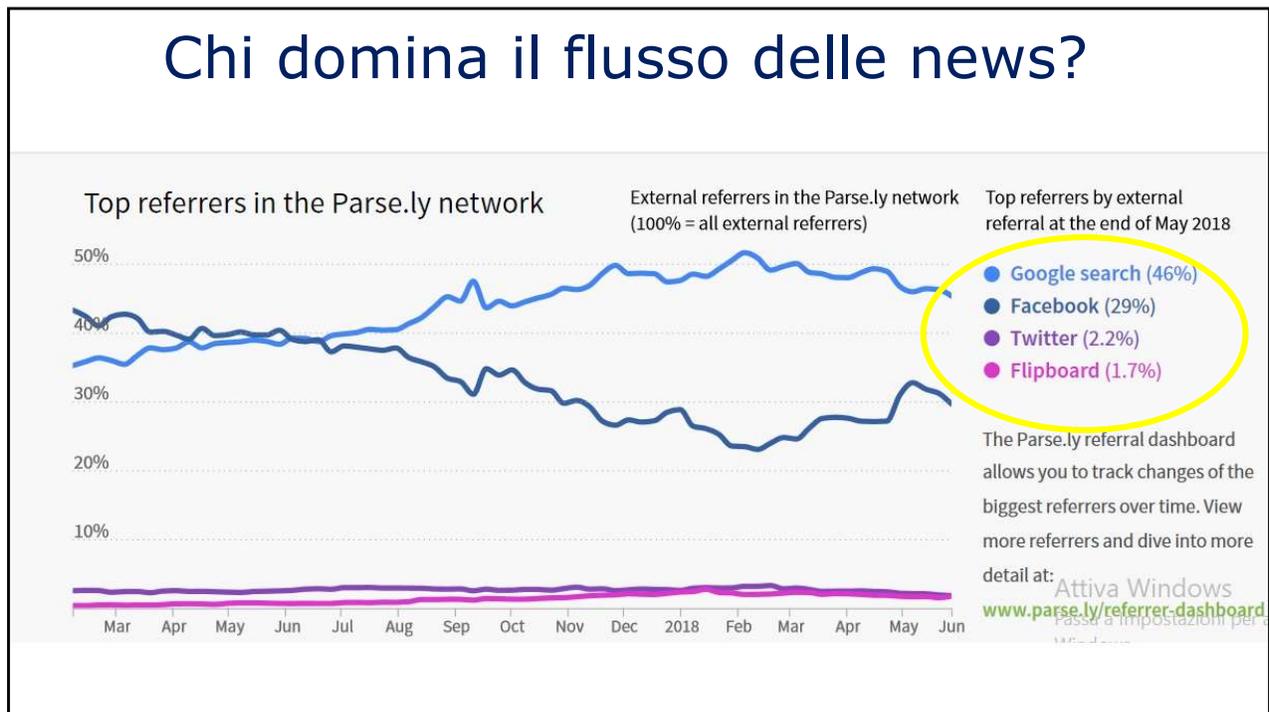
Mappa della rete del telegrafo, 1875



The Internet backbone may be defined by the principal data routes between large, strategically interconnected computer networks and core routers on the Internet. These data routes are hosted by commercial, government, academic and other high-capacity network centers, the Internet exchange points and network access points, that interchange Internet traffic between the countries, continents and across the oceans. *But who does control all these "routes", and how?*

La piovra, o come notava Assange nel 2014, il «ragno»: «No country can hope to compete with the US in mass surveillance – due to its geographic position: the “spider in the center” of telecommunications flows – so they must starve it.» <https://www.alainet.org/en/revistas/494>

Chi domina il flusso delle news?



Un'analisi condotta nel corso del 2018 su **otto miliardi di visualizzazioni di pagine web, per oltre un milione di articoli pubblicati** online, ha confermato che Facebook e Google sono i **punti di accesso** (*referral*, nel gergo tecnico) con una maggioranza assoluta schiacciante, pari al settantacinque per cento.
(<http://learn.parse.ly/com/rs/314-EBB-255/images/authority-report-15.pdf>)

Chi decide quali lingue esistono?

- **Board of Directors**

- Microsoft (1), Director
- Google (1)
- Apple (1)
- Facebook (2)
- Amazon (1)
- Intel (1)
- Netflix (1)



Esta lógica no nos puede sorprender si miramos a esta lista de consejo de los directores de UNICODE: porque quienes mandan en UNICODE son estos señores (y algunas señoras) de las multinacionales sobre todo de EE.UU.

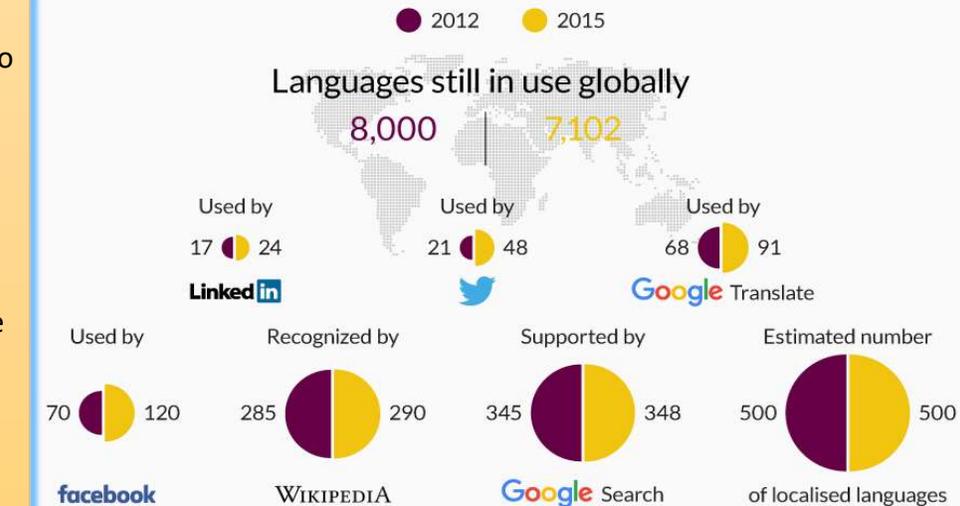
Presidente Executive Office: Mark Davis ingeniero de Google desde 2006.
Ninguna institución pública oficialmente representada...

<http://www.unicode.org/consortium/directors.html>

Is the internet contributing to the death of languages?

Number of languages worldwide and online in 2012 and 2015

“La principale scoperta del nostro studio è che la stragrande maggioranza delle lingue (oltre il 95%) hanno già perso la loro capacità di entrare nel mondo digitale.”
(A. Kornai, “Digital Language Death», 2013)



@StatistaCharts

Sources: World Bank, WEF

i100

from The INDEPENDENT

statista

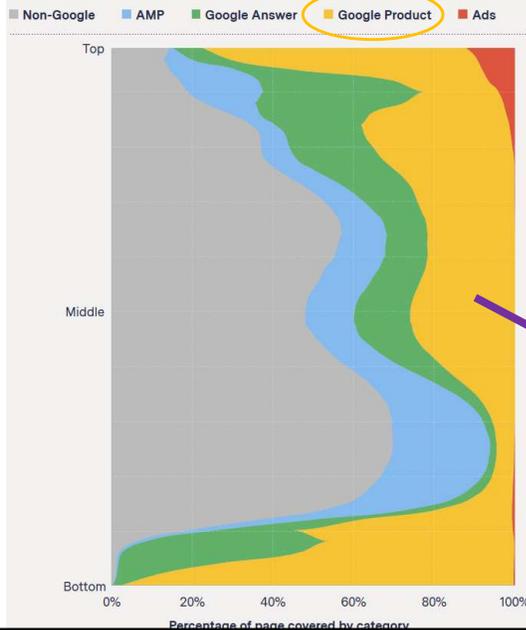
<https://www.statista.com/chart/4006/is-the-internet-contributing-to-the-death-of-languages/>

Vedi articolo su PLOS:

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0077056>

What Is on a Google Search Page As You Scroll Down?

Percentage of real estate across our sample, normalized page length



I risultati di Google? Google!

- “Sample of 15,269 searches from all topics appearing in Google Trends between November 2019 and January 2020.
- “We found that **in more than half of the searches in our sample, Google content took up at least 75 percent of the first screen.** In one in five searches, non-Google content was entirely absent from the first screen.”

<https://themarkup.org/google-the-giant/2020/07/28/how-we-analyzed-google-search-results-web-assay-parsing-tool?s=09>

Progetti Recovery Fund

- "***L'obiettivo del programma è la transizione al digitale della scuola italiana***, attraverso tre misure: a) la trasformazione dei 368.000 ambienti di lezione (classi e aule) in ambienti di apprendimento innovativi; b) la creazione di 2.700 laboratori (Digital Labs) per le professioni digitali del futuro (uno per ogni scuola superiore), connessi a 10 Gbps; c) la piena digitalizzazione delle strutture amministrative dell'istituzione scolastica"



L'instruction de la version complète et pérenne de la plate-forme d'outils communs numériques Apps a commencé. Elle remplacera à terme cette version "bêta" mise en production durant la crise sanitaire et prolongée jusqu'à la fin de l'année.

Des outils pour travailler à distance

Pour vous accompagner au quotidien et répondre aux besoins du travail à distance pendant le confinement, nous mettons à votre disposition la version Beta d'apps.education.fr. Cette version expérimentale est issue d'un projet qui a vocation à être pérennisé à l'échelon national. Vous y trouverez les outils essentiels et communs à tous les métiers de l'Éducation nationale. Les utilisateurs sont propriétaires de leurs données et sont, de fait, en charge de leur gestion. Nous vous souhaitons une bonne utilisation.

[Accéder à la plateforme](#)





El Gobierno ha recordado a las comunidades que cuentan con los recursos del Cedec ([Centro Nacional de Desarrollo Curricular de Sistemas no Propietarios](#)) a su disposición, aunque estos se encuentran muy lejos de las herramientas de Google o Microsoft.

- Sistema basato su Moodle
- Un milione di utenti
- 12 unità di personale pubblico
- 750mila euro l'anno

"**Aules** és una instal·lació per a **1.000.000 d'usuaris**. Una de les instal·lacions basades en **Moodle** més grans de tota Espanya i potser de les més grans a nivell mundial." (<https://portal.edu.gva.es/aules/>)

El programa de tecnologia propia valenciano se sostiene sobre 12 trabajadores públicos más un contrato público de 750.000 euros al año de soporte externo. A cambio, "todos los datos se quedan bajo el perímetro de seguridad de los servidores de la Generalitat"

https://www.eldiario.es/tecnologia/comodidad-google-herramientas-tecnologia-escuelas_1_1030144.html



- La maggior parte dei Länder hanno **Moodle** o un sistema simile. La Baviera l'ha integrato con un sistema proprio: [mebis](#)
- Per le videoconferenze alcuni Länder (Berlino, Schleswig-Holstein, Renania-Palatinato) hanno comprato **Webex**
- E' prevista l'implementazione di software open source come **BigBlueButton** (operante già in Sassonia e Sachsen-Anhalt, e testato nel Baden-Württemberg, nel Saarland e in Turingia) o **Jitsi Meet** su server propri
- Il Land Brema lavora temporaneamente a Zoom fino a che sarà implementata la piattaforma autonoma [it.2 learning](#)
- In Mecklenburg-Vorpommern non viene offerta nessuna piattaforma per le videoconferenze. Gli insegnanti possono decidere quale scegliere
- Anche l'Assia e la Baviera non hanno sistemi di videoconferenza. L'Assia consiglia Jitsi e BigBlueButton

ILIAS The Open Source Learning Management System

Deutsch Login

Get Started Using ILIAS Development Community

Start using ILIAS today!

The Open Source LMS for Universities, Enterprise, Schools and Public Authorities

Learn more

Updates from the ILIAS Blog

- Data protection and xAPI - no problem with ILIAS
- Call for Papers: 19th International ILIAS Conference

Appointments

10 and 11 September
19th International ILIAS Conference (virtual)

Usato a Colonia, Brema, Amburgo, ecc. E' nato da un progetto dell'università di Colonia (<https://en.online-learning.bg/ilias-lms>)

Heidelberg ha un suo sistema, heiconf

Bremen <ul style="list-style-type: none"> - LMS: It's learning - Schul-/Unterrichtsverwaltung: Untis, IQES online - Content: Antares/Edupool - Kommunikation/Kollaboration: Microsoft Exchange - ID-Management: SuBITI (Univenton) 	<p style="text-align: center;">Schulsystem-Lösungen der Bundesländer</p> <p style="text-align: right; font-size: small;">Quelle: Wikipedia</p>	Schleswig-Holstein <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Moodle - Schul-/Unterrichtsverwaltung: Zensos/WeBBschule, LeOniE, Schulportal SH in Planung - Content: Antares/Edupool, Fächerportal (faecher.lernnetz.de); Lehrplandatenbank (lehrplan.lernnetz.de) - Kommunikation/Kollaboration: SchulCommSy-SH 	
Niedersachsen <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Niedersächsische Bildungscloud (HPI Schul-Cloud) und Anbindung schulspez. Lösungen (wie z.B. Moodle, Illias etc.) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: Dezentral (insb. lserv) - Content: Merlin - Kommunikation/Kollaboration: Niedersächsische Bildungscloud (HPI Schul-Cloud) 		Hamburg <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Dezentral/Divers - Schul-/Unterrichtsverwaltung: Untis, DiVIS (analog zu WeBBschule/Brandenburg) - Content: Hamburger Bildungsserver - Kommunikation/Kollaboration: eduPort (analog zu Logineo/NRW) - ID-Management: eduPort (analog zu Logineo/NRW) 	
Nordrhein-Westfalen <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Dezentral/Divers - Schul-/Unterrichtsverwaltung: Schild NRW, Logineo - Content: learn:line NRW, Edmodo NRW (Antares/Edupool) - Kommunikation/Kollaboration: Logineo - ID-Management: Logineo 		Mecklenburg-Vorpommern <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Dezentral/Divers - Schul-/Unterrichtsverwaltung: SIP-MV - Content: Bildungsserver MV 	
Hessen <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Moodle - Schul-/Unterrichtsverwaltung: LUSD - Content: Antares/Edupool, edu-sharing 		Brandenburg <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Schul-Cloud Brandenburg (HPI Schul-Cloud), - Schul-/Unterrichtsverwaltung: Zensos/WeBBschule - Content: HPI SchulCloud, Bildungsserver Berlin-Brandenburg - Kommunikation/Kollaboration: Schul-Cloud Brandenburg (HPI Schul-Cloud), BSCW 	
Rheinland-Pfalz <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Schulcampus RLP (Moodle) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: dezentral - Content: Omega, edu-sharing 		Berlin <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Lernraum Berlin (Moodle) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: LUSD - Content: Antares/Edupool; Medienforum Online Medien (MOM); Bildungsserver Berlin-Brandenburg 	
Saarland <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Lernwelt Saar (Moodle) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: Megellan, WeBBschule - Content: Bildungsserver Saarland, Antares/Edupool, - Kommunikation/Kollaboration: in Planung 		Sachsen <ul style="list-style-type: none"> - Schul-/Unterrichtsverwaltung: LernSax (Webweaver) - Content: LernSax, Antares/Edupool - Kommunikation/Kollaboration: LernSax, BSCW - ID-Management: Schullogin.de 	
Baden-Württemberg <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Dakora (Moodle) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: ASV BW - Content: Sesam-Mediathek - Kommunikation/Kollaboration: in Planung (Nachf. „Ella“) 		Bayern <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Mebis (Moodle) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: ASV Bayern - Content: Mebis (Moodle) - Kommunikation/Kollaboration: Mebis (Moodle) 	Thüringen <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Thüringer Schul-Cloud (HPI Schul-Cloud) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: dezentral - Content: Mediothek, Pixothek - Kommunikation/Kollaboration: Thüringer Schul-Cloud (HPI Schul-Cloud)
			Sachsen-Anhalt <ul style="list-style-type: none"> - LMS: Bildungsserver Sachsen-Anhalt (Moodle) - Schul-/Unterrichtsverwaltung: dezentral - Content: emuCloud und emuTube

Systemlösungen der Bundesländer (mmb Institut GmbH, 2019)

Quanto costa BBB@PoliTO

Acquisto server con 5 anni di assistenza: **84.774€**

17.000€/anno per 5 anni → < 50cent/studente/anno

Acquisto NAS: 15.000 + 4x660 (2TB ssd x4)+ 12x430 (12x16) = **23.000 €**

4.600€/anno per 5 anni

Costi corrente con PUE = 1,5

600Wx7 = 615€x7xPUE= **6.500€/anno**

Totale esercizio on premise per anno:

28K€/anno → < 80cent/anno/studente

Quanto costerebbe BBB@Azure

50 server F16s v2: 16vCPU, 32GB RAM
50 dischi 0,5TB

Anno 1: **180.767,28€**

Anno 2: **190.482,12€**

Anno 4: **211.207,08€**

Costo 3 anni (sconto 64%): 434.595,96

Totale (apparente): **144.865,32 €/anno**

Occorre aggiungere i costi di Outbound Data Transfer:

3gbit/sec per 12 ore → 16 TB/giorno → 350 TB/mese → molto più di 2PB/a.acc

Costo 0,5 PB = 24.774,57 €

Totale effettivo: 243.963,6 €/anno

(non si sono considerate le storage transactions)



IaaS: Infrastructure as a Service

on-premise vs. IaaS

Totale esercizio on premise per anno:

28K€/anno → < 80cent/anno/studente

Costo acquisto e esercizio anno 1 on-premise: **114.274 €**)

Costo acquisto e esercizio 5 anni on-premise: **140.274€**)

Totale esercizio IaaS per anno:

243.963,6 €/anno

Costo esercizio 5 anni IaaS: **1.219.818 €**)



$\Delta \approx 1.000.000 \text{ €}$
1 milione €

IaaS: Infrastructure as a Service

I vantaggi della soluzione “fatta in casa”

- Cosa consente la piattaforma opensource sviluppata dal sistema pubblico?
- Intanto di far valere la regolamentazione che funziona in Italia
- Di decidere come vogliamo usare questo potere di sorvegliare (come e se usarlo)
- Come possiamo garantire il pluralismo delle opzioni di insegnamento
- Il controllo della proprietà intellettuale dell'attività di docenza e anche la tutela dei dati degli studenti e delle loro attività
- Il controllo della molteplicità dei metodi utilizzati
- La molteplicità dei processi formativi (senza identificazione dello standard da rispettare)
- Il vantaggio economico di sviluppare in casa tutti gli elementi necessari alla formazione dai server alle reti dai database di dati ai contenuti attribuendo spazio sia ai contenuti che alle infrastrutture

Microsoft productivity score

<https://www.forbes.com/sites/kateoflahertyuk/2020/11/29/microsofts-new-productivity-score-what-does-it-mean-for-you/>

Problemi aperti

- Gli strumenti di IA usati per monitorare gli studenti: software per valutare l'attenzione dall'attività sul computer o dall'espressione del volto
- Monitoraggio dell'emozione attraverso i metodi di face recognition
- Tool di valutazione che autonomamente mettono i punteggi agli studenti
- Ritmi di apprendimento personalizzato
- Previsione degli studenti che saranno in ritardo sugli esami con conseguenti provvedimenti
- Tutto è basato su metodi per standardizzare l'apprendimento e sanzionare (anche magari a fin di bene, attraverso la gentle nudge) la differenza
- Gli stili di apprendimento che sono guidati dagli strumenti

Microsoft productivity score

<https://www.forbes.com/sites/kateoflahertyuk/2020/11/29/microsofts-new-productivity-score-what-does-it-mean-for-you/>

"Tecnologie della disobbedienza"

