

CMCN 4.0

NGHỀ NGHIỆP KẾ - KIỂM & TÀI CHÍNH

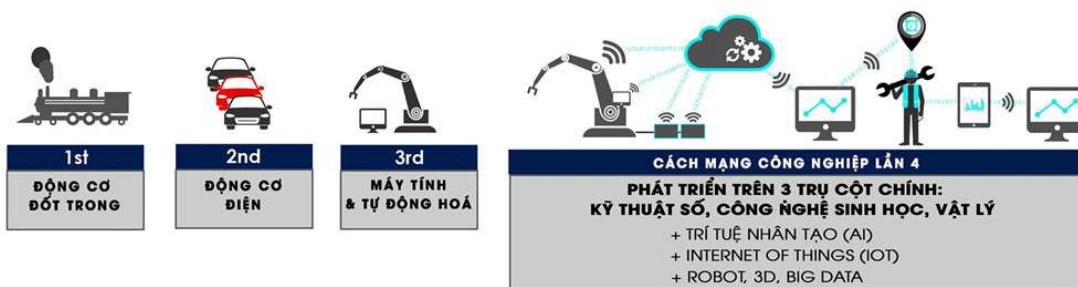
Trần Khánh Lâm

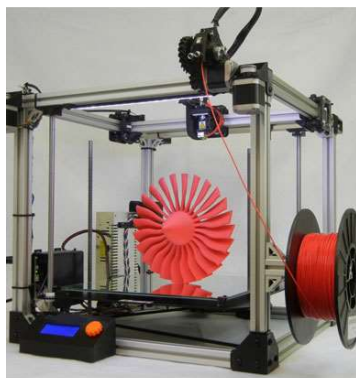
(Phd, FCPA Vn, CPA Au, FCMA, CGMA)

TỔNG THƯ KÝ

Hội Kiểm toán viên hành nghề Việt Nam (VACPA)

LỊCH SỬ 4 CUỘC CÁCH MẠNG CÔNG NGHIỆP





- ▶ Công nghệ sinh học: nghiên cứu để tạo ra những bước nhảy vọt trong Nông nghiệp, Thủy sản, Y dược, chế biến thực phẩm, bảo vệ môi trường, năng lượng tái tạo, hóa học & vật liệu.
- ▶ Vật lý: robot thế hệ mới, máy in 3D, xe tự lái, các vật liệu mới & công nghệ nano.
- ▶ Kỹ thuật số (vấn đề cốt lõi của trong CMCN 4.0): Trí tuệ nhân tạo (AI), Vạn vật kết nối - Internet of Things (IoT) và dữ liệu lớn (Big Data).

CMCN 4.0 LÀ GÌ?

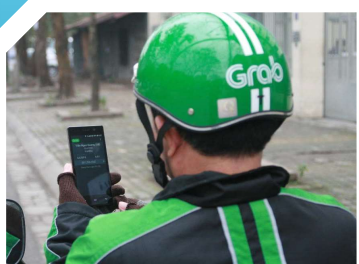
CLOUD???



- ▶ TRÍ TUỆ NHÂN TẠO (AI)
- ▶ MÁY HỌC (Machine Learning)
- ▶ DỮ LIỆU LỚN (Big Data)

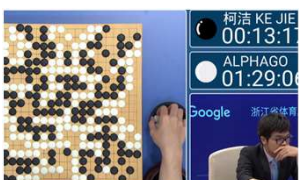
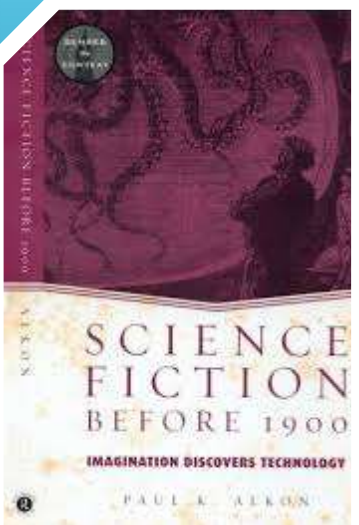
CMCN 4.0 – CÒN XA XÔI LẮM!!!





- ▶ Uber, Grab
- ▶ Vinasun, Mai Linh
- ▶ Xe ôm **"TRUYỀN THỐNG"**

THÁCH THỨC
NHƯNG CŨNG
TAO CƠ HỘI
CHO NHỮNG AI SẴN SÀNG ỨNG HỘ



TRÍ TUỆ NHÂN TẠO
(AI)?

- ▶ 1900
- ▶ 1956
- ▶ 1970s
- ▶ 1997
- ▶ **2015**



- ▶ Tự tạo ra các tình huống & tự xử lý tình huống; tự học để đánh thắng chính nó: tư duy độc lập & liên tục tỉ thí, học hỏi;
- ▶ Đọc & đoán hành vi của con người;
- ▶ Phân tích từ những sai lầm để đưa ra phương án tốt hơn cho mỗi lần chơi sau.

QUY TẮC (RULES) →→ MÔ HÌNH (PATTERNS)



- ▶ FB: Nhận diện được người quen, tự đề xuất kết bạn khi chúng ta tải hình ảnh lên.
- ▶ Google: công cụ tìm kiếm
- ▶ Dự toán tương lai (Search into the Future).

TRÍ TUỆ NHÂN TẠO: MACHINE/DEEP LEARNING



▶ **TỰ ĐỘNG HÓA:**

- *Nghệp vụ, giao dịch, bút toán kế toán*
- *Phân tích HĐ, chỉ số CK, tài chính (Harvard)*

▶ **CÔNG CỤ HỖ TRỢ “MẠNH” TRONG CÁC QUYẾT ĐỊNH:**

- *Nhận diện các giao dịch bất thường*
- *Dự báo doanh thu*

▶ **TRUY CẬP DỮ LIỆU PHI CẤU TRÚC:**

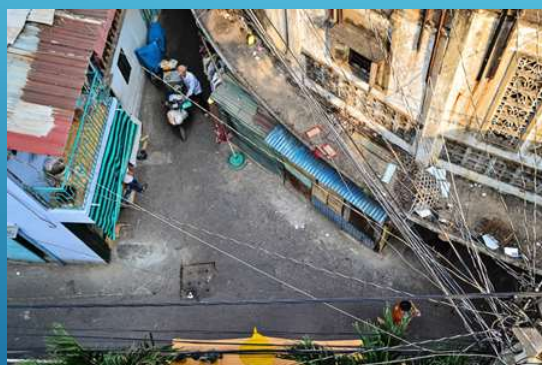
- *Trợ lý ảo (T'Aio trên Fanpage từ tháng 7/2017)*

TRÍ TUỆ NHÂN TẠO: TÀI CHÍNH-KẾ-KIỂM TOÁN

Khảo sát của NewVantage Partners (2016):

“more than 70% of large US companies perceive Big Data as a fundamental tool for success”.

DỮ LIỆU LỚN (BIG DATA)





ĐỘC LẬP - TRUNG THỰC - MINH BẠCH






 新浪微博
 weibo.com

- ▶ Công cụ mà các DNKiT-KT có thể sử dụng nâng cao chất lượng công việc (ví dụ như việc mở rộng chọn mẫu đại diện các nghiệp vụ kinh tế phát sinh). Ngoài ra, đây cũng là công cụ hỗ trợ dịch vụ tư vấn (kê toán điều tra, soát xét tài chính...).
- ▶ Cơ hội cho các DNKiT-KT khai thác dữ liệu mà họ thường xuyên thu thập được trong quá trình tác nghiệp của mình (tối đa hóa sử dụng dữ liệu).
- ▶ Các hãng cung cấp phần mềm kế toán truyền thống (Microsoft, SAP, IBM, Oracle) thể hiện sự tụt hậu trong làn sóng “phân tích dữ liệu kinh doanh” so với các nhà cung cấp mới toanh như Tableau, Qlik, TIBCO Spotfire.

BIG DATA



ĐỘC LẬP - TRUNG THỰC - MINH BẠCH

Đang ở thời điểm bước ngoặt & cần cải tiến công nghệ (tự động hóa quy trình, phân tích dữ liệu và trí tuệ nhân tạo) để có thể tồn tại.

Các vấn đề này đang và sẽ thay đổi rất lớn & toàn diện cách thức hoạt động của ngành nghề.

Công nghệ mới khiến nhiều kỹ thuật, phương pháp truyền thống mà các kiểm toán viên, kế toán viên, chuyên viên tài chính đã sử dụng sẽ bị suy giảm hoặc biến mất.

CMCN 4.0-KẾ-KIỂM-TÀI CHÍNH?



- ▶ Deloitte đang phát triển một công cụ gọi là Argus.
- ▶ KPMG hợp tác với IBM để phát triển phần mềm Watson Analytics.
- ▶ E&Y tuyển dụng IT hơn là kế toán

BIG 4



- ▶ Đặt ra thách thức mới cho các cơ quan quản lý Nhà nước: do các DN lớn đang tiến rất nhanh trong công nghệ, trong khi các cơ quan quản lý không có đủ nguồn lực để bắt kịp với những gì mà các DN lớn này đang làm.
- ▶ Big 4 đang tập trung nguồn lực lớn để phát triển công nghệ thì điều này sẽ trở thành rào cản cho các SMPs: Big 4 sẽ kiểm soát thị trường nhiều hơn nữa (có thể là độc quyền) khi họ đạt được các tiến bộ công nghệ.

CMCN 4.0 TÁC ĐỘNG NGÀNH KẾ-KIỂM-TÀI CHÍNH

Businessweek
Tech Pursuits Politics Opinion Businessweek

Organ Is Hiring More Tech Math Grads in Asia

GMT+7 Updated on March 28, 2018, 1:12 PM GMT+7

see record number of non-finance graduates

Box
more graduates without business or finance degrees in the class

Field	Percentage
Computers	35%
Math	31%
Others	19%
Science	10%
Engineering	4%

base
uarial, neuroscience, natural sciences; math includes MORSE and statistics and engineering; engineering includes industrial engineering; other technology ** The numbers exclude India, where tech hires dominate

- ▶ Phải hoạch định lại các chiến lược tuyển dụng, do phần lớn các công việc thủ công được thực hiện bởi các cử nhân kế toán tài chính trước đây sẽ được tự động hóa (thay đổi tiêu chí tuyển dụng). Mặc dù các DN vẫn cần những nhân viên có kỹ năng kế-kiểm-tài chính, nhưng họ sẽ cần nhiều hơn các chuyên gia công nghệ & phân tích dữ liệu.
- ▶ Sẽ phải cắt giảm mạnh số lượng nhân viên;
- ▶ Không cần số đông các nhân viên kế-kiểm-tài chính cấp thấp nữa; thay vào đó, họ sẽ cần các lập trình viên giỏi.

4.0 TÁC ĐỘNG NGÀNH NGHỀ

- ▶ 1/2 triệu lao động tài chính sẽ bị mất việc làm do tác động của tự động hóa và nền kinh tế sẽ cần những lao động có trình độ cao hơn.
- ▶ Những kỹ nghệ tiên tiến gần đây như robot tự động hóa đang ảnh hưởng đến nghề nghiệp mà đòi hỏi các công tác yêu cầu tính chính xác (ghi sổ kế toán; một số quy trình xử lý tài chính).

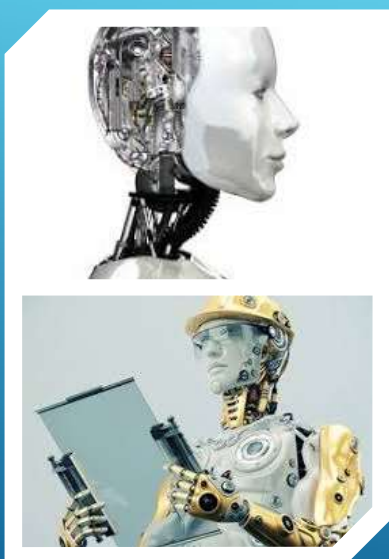
“TRANSFORMERS HOW MACHINES ARE CHANGING EVERY SECTOR OF THE UK ECONOMY”

- DELOITTE (2016)



TỰ ĐỘNG HÓA

- ▶ Accenture, Deloitte dự đoán: “40% of transactional accounting work will be automated or eliminated by 2020”
- ▶ Gartner (công ty tư vấn) dự đoán: “a third of all jobs will be automated away by robots, smart machines and software by 2025”.
- ▶ Những công việc dễ bị tự động hóa thay thế:
 - Nhập bút toán kế toán thủ công
 - Ghi sổ kế toán, đối chiếu
 - Lập BCTC
 - Tiền lương
 - Phân tích tài chính



- ▶ **LAO ĐỘNG SỐ = CÔNG NGHỆ NHẬN THỨC + CÔNG VIỆC SỐ**
- ▶ Công nghệ nhận thức [vd: trí tuệ nhân tạo (bắt chước cách mà con người cảm nhận, học hỏi, lý luận & tương tác)].
- ▶ Nền tảng công nghệ của Tự Động Hóa Nhận Thức (Cognitive Automation): Máy học (Machine Learning), Học Sâu (Deep Learning), Điện toán đám mây (Cloud Computing), & Dữ liệu lớn và Mạng xã hội (Big Data and Social Media)
- ▶ Tăng cường khả năng lao động của con người nhờ sự hỗ trợ của trí tuệ nhân tạo và máy học

**TỰ ĐỘNG HÓA QUY TRÌNH RÔ-BỐT
(RPA – ROBOTIC PROCESS AUTOMATION)**

KHUYẾN NGHỊ & TRAO ĐỔI

ĐẠO ĐỨC

DỮ LIỆU:
Số lượng, chất
lượng, & chuẩn dữ
liệu

KHẢ NĂNG:
Các phần mềm sẵn
có, các kỹ năng, sự
thay đổi tổ chức và
quy trình

THÁCH THỨC HIỆN TẠI

- ▶ Giúp KTV thu thập các thông tin trước đây mà họ không thu thập được theo thời gian thực tế (thông qua các thiết bị cảm ứng);
- ▶ Tạo điều kiện cho việc trích xuất dữ liệu từ những kho dữ liệu khổng lồ - phục vụ cho tất cả các loại quyết định, các cấp lãnh đạo ra quyết định và tất cả những người có lợi ích liên quan;
- ▶ Nâng cao chất lượng dữ liệu: tính chính xác cao hơn & nhiều chi tiết hơn;
- ▶ Cải thiện việc truyền tải dữ liệu cho việc hoạch định & quản lý;
- ▶ Nâng cao độ tin cậy & hợp lý của việc báo cáo: thông qua việc tự kiểm soát, các hệ thống tự động kiểm toán & kế toán quản trị theo nhu cầu.



CHÚNG TA THÍCH NGHI CMCN 4.0



- ▶ cần có sự nhận thức tốt về CMCN 4.0
- ▶ sẵn sàng tìm kiếm những cơ hội mà 4.0 mang lại

NHẬN THỨC



- ▶ Trong doanh nghiệp (và cả lĩnh vực công) có thể nâng cao nhận thức, văn hóa trong nội bộ doanh nghiệp, tổ chức.
- ▶ Hội nghề nghiệp & các chương trình CNKT của Hội nghề nghiệp sẽ chịu áp lực phải có được các nội dung đào tạo về CMCN 4.0 thay đổi này ảnh hưởng tới các hội viên của mình như thế nào.

PHÁT TRIỂN CHUYÊN MÔN NGHỀ NGHIỆP



- ▶ Đối với SV đã ra trường (đang làm ở doanh nghiệp hay các công ty dịch vụ kế toán kiểm toán tài chính), các hội nghề nghiệp có thể hỗ trợ công tác giáo dục, đào tạo về CMCN 4.0 bằng việc tạo ra **ÁP LỰC** để các cơ sở đào tạo, các trường đại học bổ sung vào chương trình học giúp các sinh viên sắp tốt nghiệp có những kết nối thông tin và kỹ năng về kỹ thuật số.
- ▶ Hội nghề nghiệp có thể phối hợp với các công ty và cơ sở đào tạo để tổ chức những khóa học phù hợp (mã hóa, quản lý thông tin ở những nền tảng chia sẻ được như điện toán đám mây...).

GIÁO DỤC, ĐÀO TẠO

- ▶ Điều may mắn là các nguyên tắc Kế toán-Kiểm toán hầu như không thay đổi.
- ▶ Các môn hiện đang được dạy ở nhà trường:
 - + *Toán cao cấp, Toán thống kê;*
 - + *Xác suất thống kê;*
 - + *Hệ thống thông tin kế toán;*
 - + *Hệ thống thông tin quản lý (MIS).*
- ▶ Đồng thời, học hỏi & trao đổi thêm các môn:
 - + *Lập trình;*
 - + *Tổ chức, quản lý, khai thác dữ liệu;*
 - + *Phân tích dữ liệu;*
 - + *Bảo mật/an ninh mạng*
 - + *Đồ họa máy tính/Visualization*



GIÁO DỤC, ĐÀO TẠO



- ▶ KTV, chuyên gia tài chính (trong cuộc CMCN 4.0) cần phải nhận thức rằng họ đang thiếu kiểm soát về các dữ liệu kế toán hơn trước kia rất nhiều.
- ▶ KTV, chuyên gia tài chính đang trở thành các chuyên gia tư vấn ở các mảng đan xen lẫn nhau (VD: kế toán môi trường bị ảnh hưởng rất lớn bởi những thông tin vật chất cụ thể chủ yếu là nằm trong tay mà các kỹ sư. Nếu khả năng kết nối tăng nhanh hơn thì các thông tin kế toán sẽ không còn là dữ liệu của riêng các KTV và chuyên gia tài chính).

VƯỢT RA BÊN NGOÀI

Và để thích nghi cũng như thành công trong nghề nghiệp tương lai thì ACCA đã đưa ra bộ “Chỉ số nghề nghiệp của mỗi chuyên gia kế toán kiểm toán tài chính”:

- ▶ Năng lực kỹ thuật & Đạo đức vững chắc (TEQ)
- ▶ Kinh nghiệm (XQ) sẽ được kết hợp với
- ▶ Chỉ số thông minh (IQ) & Công nghệ số (DQ);
- ▶ Các hành vi, kỹ năng và phẩm chất giữa các cá nhân sẽ được phản ánh qua các con số về Sự sáng tạo (CQ), Trí tuệ cảm xúc (EQ) & Tầm nhìn (VQ).

“CHỈ SỐ NGHỀ NGHIỆP”



Hướng đến điện toán đám mây – Doanh nghiệp dịch vụ kế toán-kiểm toán vừa và nhỏ tại Việt Nam

Trí tuệ nhận tạo – Phân tích tác động và định hướng phát triển ngành kế toán-kiểm toán-tài chính

Dữ liệu lớn - Phân tích tác động và định hướng phát triển ngành kế toán-kiểm toán-tài chính

HƯỚNG NCKH LIÊN QUAN CMCN 4.0



HÃY SUY NGHĨ: CHÚNG TA LÀM GÌ?



trankhanhlam@vacpa.org.vn
lam@trankhanhlam.com

Tòa nhà Cơ quan đại diện Bộ Tài chính
Phòng 23, Lầu 1,
138 Nguyễn Thị Minh Khai
phường 6, quận 3, Tp.HCM

T. +8428 3930 6435 (Ext: 108)
F. +8428 3930 6442

M. +84 913 909 893

CẢM ƠN!