

CONEIXEMENT I SMART CITIES: DUES INTERPRETACIONS

1. Coneixement com transformació de la informació
2. Coneixement: la formació, la recerca i la innovació

Dades Informació Coneixement

- Big Data
- Cloud
- Computing
- Data Scientist
- Data Life Cycle (un exemple)

Procés en el context Smart Cities

- 1. Captura de les dades
- 2. Integració i gestió
- 3. Anàlisi i interpretació
- 4. Desenvolupament i implementació de solucions
- 5. Monitorització i avaluació

Captura de les dades

- Sensors
- Actuadors
- Telecomunicacions
- Tipus i formats
- Protocols

Integració i gestió

- Integració de dades de sensors, imatges
- Emmagatzematge
- Manteniment
- Seguretat i privacitat
- Semàntiques
- Accés obert

Anàlisi i interpretació

- Anàlisi de dades (normalització, filtratge, ...)
- Machine learning i algorismes
- Minería de dades
- Modelització i simulacions

Desenvolupament i Implementació de solucions

- Informes i reporting
- Visualització de dades
- Presa de decisions basada en les dades
- Centres de control
- Smart Citizens / Participació ciutadana
- Plataformes de creació de serveis
- Explotació de les dades
- Anonimat, privacitat i seguretat
- Marc legal (privacitat i propietat)
- Open Data



Monitorització i avaluació

- Anàlisis de cost / benefici de les solucions (abans / després)
- Definició i seguiment d'indicadors
- Visualitzacions dinàmiques
- Estadístiques
- Simulacions i prediccions
- Resiliència

Coneixement: la formació, la recerca i la innovació (en Smart Cities)

- Formació
- Recerca
- Innovació i emprenedoria

Formació

- UPC School
 - Smart Mobility: Sistemes Intel·ligents de Transport
 - Smart Cities: Urbanisme, Tecnologia i Sostenibilitat
 - Smart City Technologies and Data Management
- UdG
 - –Màster en Ciutats Intel·ligents (Smart Cities)
- La Salle
 - MTSS. Máster en Tecnologías para las Smart Cities y Smart Grids (Barcelona)
 - PSMC. Postgrado en ciudades inteligentes (Smart Cities)
- UOC
 - Smart Cities: Ciudad y Tecnología - Diploma de Posgrado
- BAU (U Vic)
 - Màster en Smart Cities. Designing with Citizens

Recerca en Smart Cities?

Solució: agregadors / Innovació i emprenedoria

Informe: Ocupacions més demandades al sector de les Smart Cities (Barcelona Activa – Deloitte, Nov. 2015)

Tendències clau:

- Open Data/Linked Data i Big Data
- Eficiència Energètica i Sostenibilitat
- E-Salut
- Transformació de l'Administració pública (e-Administració)
- Congressos

- Desenvolupador/a d'aplicacions de mobilitat
- Enginyer/a de solucions per projectes de Smart Cities
- Expert/a en teleassistència
- Expert/a en telemedicina
- Expert/a en big data / Científic/a de Dades
- Expert/a en desenvolupament i comercialització de sistemes in mòtics i domòtics
- Tècnic/a en instal·lacions domòtiques en edificació
- Tècnic/a de medi ambient d'edificis de serveis

Dr. Pere Botella



DE LA CIUTAT DIGITAL A LA INDÚSTRIA 4.0

Parlar de ciutats intel·ligents per a ciutadans més o menys intel·ligent es quelcom esperonador, en especial si incorporem el concepte de ciutat integradora. Es esperonador perquè l'accent cal posar-lo en les persones i no en els estris o sistemes. Cal posar al centre de l'acció a la persona, fer-ho canvia el subjecte i el predicat. Al fer-ho no podem parlar ni de ciutat digital, ni d'economia digital, ni gairebé d'indústria digital o manufactura 4.0, el que tenim que parlar es de vertebrar una ciutat, una economia i un sistema productiu per a ciutadans que són nadius, o sobrevinguts, digitals. És en aquests context en el que, al meu entendre, cal enquadrar el debat 'de la Ciutat Digital a la Indústria 4.0'

Parlar de ciutats digitals sovint, tot enquadra-la en el marc d'Smart Cities, ho associem a incorporar tecnologia telemàtica i computacional per prestar més i millors serveis als ciutadans amb criteris d'eficiència i eficàcia. Ara bé, les ciutats intel·ligents, cada vegada més, incorporen la missió de vertebrar un ecosistema integrador quant aspectes multicultural, que vetlla per la sostenibilitat, la no malversació de recursos, l'optimització de processos en la recerca de l'eficiència tot fomentant el convertir els residus en matèria primera (economia circular) i el viure experiències i compartir, en lloc de posseir, vertebrant nous concepte de propietat i empenedoria (economia de col·laboració, amb un potencial de més de 80 mil milions d'euros segons el MIT (Institut Tecnològic de Massachusetts, avui ja mou més de 20 mil milions). Unes ciutats, consegüentment, on les TIC's són omnipresents, consegüentment la privacitat de les persones, usuaris, esta qüestionada, i molt especialment quant les plataformes basades en intel·ligència artificial progressivament guanyen protagonisme per identificar els nostres hàbits per condicionar-nos, vigilar-nos i influir-nos, Sense caure un paranoies el risc de convertir les persones en píxels d'una macro pantalla d'ordinador, un fet que esdevé possible, és bo recordar, que no és la intel·ligència artificial qui poc vulnerar la nostra privacitat o condicionar el nostre comportament, en tot cas ho són els propietaris de les plataformes i el ús que li donin, al igual que la robòtica no es un perill per les persones, pel fet de desplaçar humans del treball, el risc es no evitar la desigualtat i no preparar-se pels nous treballs i nous estils de vida. En definitiva, no preparar-se, com deia abans, per prestar serveis i manufacturar bens a una societat que és digital, una societat que camina cap un entorn on tots els productes esdevindran connectats a internet i entre ells (més de 50 mil milions en l'horitzó 2020) i, a la vegada, disposaran, en major o menor nivell, de capacitat intel·lectiva per prendre decisions de forma autònoma i coordinada.

Una ciutat intel·ligent en aquests context vol dir una ciutat que esta amatent a les persones, respectant la seva privacitat, però a la vegada cuidant d'elles amb criteris de sostenibilitat i respecte ambiental. Dit en altres paraules, el mobiliari urbà, la resolució de problemàtiques individuals i col·lectives en moments puntuals, l'atenció en front de problemàtiques adaptant-se a cada persona esdevé l'objectiu. En aquests context, serveixi com exemple, que les lluminàries han de disminuir la seva intensitat lumínica en funció de si hi ha persones presents o no, que els semàfors no han de seguir pautes preestablertes sinó que han d'adaptar-se a les situacions del transit de vehicles o persones, que el pròpia ciutat, sistema, té que detectar si algú necessita ajuda i acudir a prestar-li, una ciutat on són els pròpies carrers qui t'indiquen, en funció dels seu estat, la millor ruta.... la ciutat intel·ligent és dons aquella que esta configurada per objectes intel·ligents que interactuen entre sí per estar amatents tot vetllant per esdevenir una ciutat amable, integradora i acollidora. Construir aquests tipus de ciutat, es el que dona sentit i allunya els fantasmes quant al futur i existència o no de treball i dona contextualitza la força de l'indústria 4.0.

La manufactura 4.0 no és sols convertir les fabriques en fabriques intel·ligents, no és sols millorar la productivitat substituint humans per robots. La indústria 4.0 es també i bàsicament, dissenyar i fabricar productes intel·ligents. La tecnologia avui permet que tots els productes esdevinguin intel·ligents, consegüentment tot, absolutament tot, té que redissenyar-se, reinventar-se, des de la indumentària, als estris de la llar i les oficines, als objectes adreçats al oci o al aprenentatge, als vehicles o instruments de mobilitat de persones i mercaderies i, com no, el tractament de la mobilitat urbana i en especial l'aportació de serveis i productes en els últims 500 metres. La indústria 4.0 té aquests reptes i d'assolir-lo les ciutats esdevindran realment intel·ligents o no.



Un repte que obliga a potenciar el coneixement, el talent, incrementar la dotació de capital per afrontar els desafiaments de l'indústria 4.0, també de la societat 4.0. Per fer-ho cal acceptar que els models i mètodes emprats en l'actualitat, si bé no es perceben encara, estan esdevenint obsolets de forma accelerada si s'observa, en primer lloc, els requeriments de l'esdevenidor i dels futurs professionals; en segon lloc si observem els models d'aprenentatge i aplicació del coneixement de les organitzacions més avançades; i, en tercer lloc, si analitzem com els nadius digitals s'informen, es relacionen, aprenen i actuen. Conseqüentment cal treballar amb la mirada posada en el futur i actuar en tres eixos.

El primer eix es el relatiu a modificar completament l'entorn docent, assumint la digitalització i la cooperació, amb criteris de partneriat, entre el món educatiu i el sistema productiu. El segon fa referència a les eines i la possibilitat d'adquirir experiència simultàniament a l'adquisició de nous coneixements, mercès a l'ús de sistemes experts i de simuladors híbrids, quant a món real i virtual. El tercer eix d'actuació resideix en desenvolupar metodologies ajustades a les característiques específiques de cada persona, mitjançant la incorporació de tutors personals basats en sistemes sustentats per la intel·ligència artificial.

Un futur ja present s'albira, evitar l'obsolescència i afrontar els nous reptes esdevé una obligació indefugible, és l'hora de foragitar excuses, cooperar per innovar i competir trencant compartiments estancs i assumint amb determinació els reptes que es dibuixen a l'horitzó de tota societat que vol esdevenir una 'Ciutat' en majúscula

Antoni Garrell

