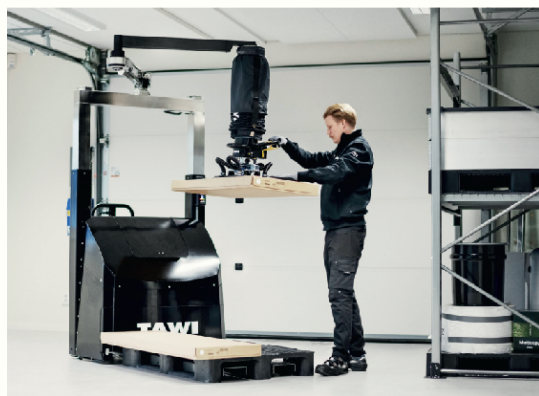


RESUM I CONCLUSIONS

Jornada 19 setembre 2022

NOVES TECNOLOGIES EN ERGONOMIA



 **UGT.cat**

Unió General de
Treballadores i Treballadors
de Catalunya

Amb la col·laboració de



Generalitat de Catalunya
Departament d'Empresa i Treball

a la feina cap risc

Programa

9.30 **Presentació.** Núria Gilgado, secretària de Política Sindical de la UGT de Catalunya

10.00 **Oportunitats de la indústria 4.0 per a l'avaluació i la gestió dels riscos associats a l'exigència física del treball.** Enrique Álvarez. CENEA, Centro de Ergonomia Aplicada. Modera: Josep Bonet.

10.30 **Taula pràctica novetats en ergonomia.** Modera: Mamen Márquez, OTPRL

- **Noves tecnologies en la gestió prl: avaluació de riscos ergonòmics i formació.** Mercedes Sanchis. Directora d'Innovació en Benestar i Salut Laboral. Instituto Biomecánica de Valencia (IBV)
- **Noves mesures preventives en ergonomia: robots col·laboradors.** Juan Manuel Fraile.
- **Elevadors ergonòmics per a la manipulació de càrregues.** David Badia (Àrea Sales Manager) i Marc Oliver (General Manager). TAWI – A brand by Piab Group
- **Noves mesures preventives en ergonomia: exoesquelets.** Berenguer Alert. Key Account Manager – Industria. ITURRI

12.00 **Visió sindical de la Indústria 4.0.** José A. Pasadas, secretari de Polítiques Sectorials i Transició Justa de la UGT de Catalunya

12.20 **Clausura.** Camil Ros, secretari general de la UGT de Catalunya

12.30 **Taller pràctic d'exoesquelets ITURRI**

RESUM

En primer lloc, **Núria Gilgado**, secretària de Política Sindical de la UGT de Catalunya va obrir la jornada. En la seva intervenció va denunciar la situació de la prevenció de riscos laborals i de l'alta sinistralitat. També va explicar els objectius de la jornada: dotar de coneixements els delegats i delegades de prevenció en les noves tecnologies, ser propositius i saber com participar i controlar la implantació d'aquestes eines.



La moderació de la primera intervenció va anar a càrrec de **Josep Bonet**, coordinador de l'Oficina Tècnica de Prevenció de Riscos Laborals de la UGT de Catalunya. **Enrique Álvarez**, de CENEA, va centrar la seva intervenció en els trastorns musculoesquelètics derivats del treball a causa de la càrrega física. En primer lloc, va remarcar que cal continuar treballant en la millora de la implantació de l'ergonomia. Hi ha hagut poca variació de les condicions



laborals (exposició a càrregues físiques, vibracions, condicions termohigromètriques, etc.) en les últimes dècades. Va detallar els principals factors de risc laborals que s'han de tenir en consideració per fer l'avaluació específica de riscos, així com les estratègies i prioritats per a la prevenció de trastorns com ara automatitzar les operacions que requereixen força i l'alta repetibilitat, amb exemples gràfics. Va remarcar que la tecnologia s'ha d'aplicar amb sentit comú i prioritzar les mesures de disseny, automatització i organització del treball per reduir la probabilitat del dany (rotació, pauses, etc.). També va ressaltar la necessitat de fer servir les dades de la indústria 4.0 de forma

intel·ligent com ara l'ús de les dades de risc de tota una setmana per definir l'assignació de tasques. També va alertar de les possibles transferències de nous riscos, és a dir, dels que es poden donar amb l'aplicació de les noves tecnologies, els quals cal avaluar i aplicar mesures de prevenció. També va remarcar la necessitat de tutelar l'aplicació de les noves tecnologies per

protegir la població treballadora sense oblidar els principis preventius i assegurar que s'aplica el marc normatiu i les normes tècniques internacionals com les ISO.

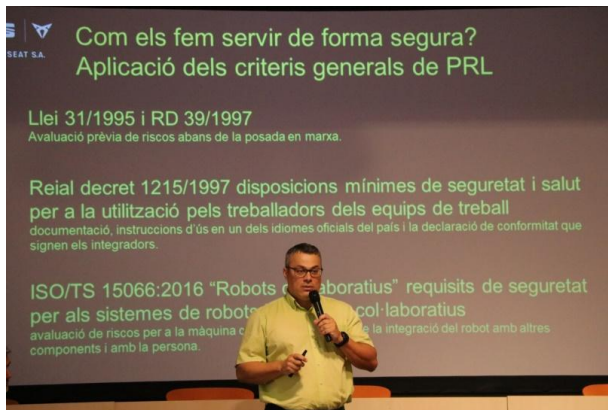
A continuació, es va desenvolupar la taula pràctica de novetats en ergonomia. En primer lloc, **Mercedes Sanchis**, de l'IBV, va explicar com treballen amb les noves tecnologies a l'IBV per ajudar els serveis de prevenció i els prevencionistes, i a treballadores i treballadors a millorar l'ergonomia, així com les



principals novetats desenvolupades per la seva empresa, com l'aplicació ErgoIA de riscos ergonòmics fent servir la intel·ligència artificial per avaluar les postures i moviments amb un mòbil o tauleta, i el Programa NedLabor/IBV, per valorar les capacitats laborals per saber si les capacitats físiques de les persones per desenvolupar un lloc de treball són correctes o necessiten un redisseny del seu lloc de treball. També va explicar els programes de formació que han desenvolupat, com els "jocs seriosos" (*serious games*), o els programes de realitat virtual per fer formació d'ergonomia als estudiants d'FP. A continuació, va parlar del projecte europeu BIONIC, un sistema per a la identificació de postures forçades en temps real que envia senyals a la persona treballadora des d'un mòbil i, és necessari, avisa el servei de prevenció per millorar aquest lloc de treball. Va comentar diferents estudis per analitzar l'impacte dels exoesquelets en l'àmbit laboral mitjançant electromiografia dels múscles de la persona que el porta i si s'adopten postures forçades degudes a l'ús de l'exoesquelet. Després va exposar el projecte "El bessó digital humà" amb models de previsió biomecànics per poder preveure quan una persona patirà una lesió musculoesquelètica i valorar la necessitat d'adaptar el procés productiu a aquesta persona. Finalment, es va referir als possibles debats ètics que poden plantejar-se amb relació a la utilització de les dades personals en aquestes aplicacions i el canvi cultural necessari que s'ha de donar per poder-los portar a terme.

A continuació, **Juan Manuel Fraile**, responsable del Servei Mancomunat de les empreses del Grup Volkswagen, va explicar l'experiència de SEAT en la implantació dels robots col·laboradors també anomenats cobots. Històricament, a SEAT la manipulació de les càrregues la feien persones, després es va robotitzar i actualment l'estan portant a terme robots col·laboradors.

Els robots col·laboratius són braços robòtics que fan el mateix que feien els robots, però més a prop i no poden fer mal a les persones. Són més petits, més lleugers, poden compartir l'espai i són més barats. La seva utilització per automatitzar diferents tasques redueix els riscos ergonòmics, a més d'augmentar la productivitat.



Va explicar com pot ser la interacció persona-cobot, l'evolució de la implantació dels cobots en la indústria mundial, les múltiples funcions que fan, l'enfocament multidisciplinari integral de l'avaluació de riscos i els possibles riscos que es poden produir, la normativa que els regula, etc.

En la seva intervenció el ponent va remarcar que l'ergonomia és un bon negoci per a les empreses, perquè augmenta la productivitat i, a més, disminueix l'absentisme i la sinistralitat no només per reducció dels factors de risc ergonòmics de càrrega física, postures forçades, manipulació manual de càrregues i moviments repetitius sinó també pel que fa a la seguretat, reduint, per exemple, els talls amb la xapa.

A continuació, **David Badia** (Àrea Sales Manager) i **Marc Oliver** (General Manager) de l'empresa TAWI van descriure els diferents tipus d'elevadors ergonòmics per a la manipulació de càrregues que comercialitzen. Van començar la seva intervenció recordant que l'automatització de la manipulació de càrregues és una obligació de la Llei 31/1995 i van explicar el canvi de paradigma en les empreses, que fa que ara, des de fa pocs anys, s'estiguin implantant aquestes eines des del punt de vista de l'ergonomia i no només de productivitat. Els manipuladors es poden dividir en famílies: sistemes de manipulació per buit, polispastos o carretons. S'escull el tipus de manipulador dependent de la ubicació, del procés, de l'operativa i de la càrrega. A continuació van posar exemples pràctics en què es fan servir manipuladors.



L'últim participant de la taula de mesures preventives va ser **Berenguer Alert**, Key Account Manager – Industria de l'empresa ITURRI, que va parlar dels exoesquelets i la seva implantació. Un exoesquelet és un equip que porta un usuari i que li proporciona una assistència física per fer una tasca física. Poden ser



passius (que funcionen amb la nostra pròpia energia, per mitjà de molles, cintes elàstiques o ressorts) o actius (que disposen d'una font d'energia externa). Els exoesquelets protegeixen de les postures inadequades i de la manipulació manual de càrregues. A continuació, va explicar les diferents classes d'exoesquelet segons la zona que protegeix i va posar exemples pràctics de la seva implantació: exoesquelet de membres superiors (per fer tasques elevant-los per damunt de les espatlles), exoesquelet de membres inferiors (que permet canvis freqüents de postura), exoesquelet lumbar (per a tasques amb inclinació del tronc cap endavant que, a més, ha obtingut la certificació d'equip de protecció individual), exoesquelet de polze (per fer tasques de pulsació i clipat lumbar). També va parlar dels exoesquelets de mà que són actius. La bateria és en una motxilla que es porta a l'esquena i serveix per agafar eines que pesin molt, manipular objectes pesats, etc. Finalment, va detallar com s'ha de fer la implantació dels exoesquelets i la necessària participació dels treballadors i treballadores. Entre altres va donar a conèixer una metodologia per comprovar la conveniència d'implantar un exoesquelet. Per això, mitjançant sensor pot mesurar la tasca real amb exoesquelet i sense per poder comparar i prendre decisions objectives.

Finalment, **Mamen Márquez** de l'OTPR de la UGT de Catalunya, moderadora de la taula, va recordar als assistents de la jornada les diferents guies que ha editat el sindicat per poder avaluar les condicions ergonòmiques, com la *Guia per a la identificació de perills ergonòmics*, *Guia per a l'avaluació ràpida de riscos ergonòmics*, *Guia per a l'eliminació i redacció de riscos ergonòmics* i la guia *Postures, esforços i moviments: metodologia de valoració*. També en la campanya "En compte" es recull un article sobre com ha de ser la integració dels cobots ("Robots col·laboratius i prevenció de riscos laborals"), i la *Guia bàsica d'exoesquelets* dirigida a treballadors i delegats de prevenció.

L'última intervenció va anar a càrrec de **José Antonio Pasadas**, secretari de Polítiques Sectorial i Transició Justa, que va explicar el punt de vista sindical sobre què és el treball 4.0. Va tractar diferents temes, com ara les tecnologies

associades al treball 4.0, i va distingir entre automatització i digitalització (utilització de les dades extretes dels sensors de l'automatització).

A continuació va explicar diferents estudis sobre la transformació dels llocs de treball, que afectarà milions de persones, i l'impacte d'aquesta transformació a Catalunya, on més d'un 70% dels llocs de treball tenen risc mitjà o alt de patir transformacions i per això caldrà preparació. Aquests

canvis, va dir, afectaran moltíssims sectors de forma transversal i no només els de la indústria, i va posar exemples pràctics. És necessari que les ajudes per a la digitalització vagin acompanyades d'un estudi d'impacte en l'ocupació i evitar amortitzacions de llocs de treball a causa d'una subvenció. També va explicar dades sobre la implantació de la indústria 4.0, com ara la inversió a les empreses a Catalunya.



Tot seguit, va donar dades estadístiques per explicar la implantació de la indústria 4.0, com ara l'enquesta DESI sobre el desenvolupament de digitalització, on ocupem el setè lloc a nivell europeu en digitalització i estem en el desè en capital humà. Encara queda molt de recorregut per adaptar-nos a aquestes noves tecnologies, moltes de les quals són digitals. S'està portant a terme la transformació, però a un ritme inferior del desitjat.

Així mateix, va tractar qüestions relacionades amb l'acció sindical i la negociació col·lectiva referents a acomiadaments deguts a digitalització/ús de noves tecnologies. Per això, defensem que més enllà del que marca la llei hem de tenir una participació activa en tots els processos que es produeixin per evitar l'externalització negativa.

Cal regular i tutelar aquests processos. Per això, tenim l'Acord marc dels interlocutors socials europeus sobre la digitalització i, en l'àmbit de Catalunya, un acord de la Comissió de digitalització de l'AIC (Acord Interprofessional de Catalunya) que estableix que cal avaluar el seu impacte en l'ocupació, en les condicions de treball i en les necessitats de formació i adaptació professional de les treballadores i treballadors, a més d'oferir un protocol que s'ha de seguir. S'està intentant que l'acord tingui caràcter normatiu en lloc d'obligacional, perquè tots els convenis hagin de recollir la participació dels treballadors en els processos de digitalització.

Va explicar la necessitat d'abordar diferents aspectes de la negociació col·lectiva, com l'ampliació de l'àmbit d'aplicació dels convenis col·lectius, la regulació de l'accés als algoritmes, les mesures de bretxa digital de gènere, les mesures d'ús de les tecnologies de la informació i el mapa de riscos de l'automatització a l'empresa per avançar-nos a les problemàtiques que es produirà. També va explicar bones pràctiques en diferents convenis col·lectius, com ara el conveni estatal de banca, i la necessitat de gestionar els riscos laborals.

I finalment, va exposar mitjançant un vídeo la necessitat de la participació dels treballadors i treballadores per fer una digitalització correcta d'un procés productiu.



Camil Ros va fer la clausura indicant la necessitat de la salut laboral a les empreses i la importància del treball continu en ergonomia per part del sindicat. Ara, afortunadament, a més dels factors que impliquen la sinistralitat, s'està donant més importància als problemes d'ergonomia i als factors

psicosocials. La tecnologia ha d'estar al servei de la millora de les condicions de treball i no pot anar en contra de les condicions laborals. L'objectiu ha de ser treballar millor, treballar menys i cobrar més. Però fa quasi dues dècades que anem enrere: algoritmes, treball en plataformes, etc. Per acabar, va animar a continuar treballant en la millora de les condicions laborals.

Per finalitzar la jornada, es va dur a terme un **taller pràctic d'exoesquelets**. En primer lloc, Ernesto Ruiz, que es va oferir voluntari, es va emprovar tots els exoesquelets i va explicar les seves sensacions mentre Berenger Alert n'explicava la utilitat. A continuació, tots els assistents van poder emprovar-se'ls.



CONCLUSIONS

- La tecnologia ha d'estar al servei de la millora de les condicions de treball i no pot anar ni en contra de les condicions de treball.
- Cal continuar avançant en la millora de les condicions de treball ergonòmiques.
- Cal aplicar la tecnologia amb sentit comú i prioritzar les mesures de disseny, automatització i organització del treball per reduir la probabilitat dels danys (rotació, pauses, etc.).
- Les millores tecnològiques com ara manipuladors de càrregues, robots col·laboratius i exoesquelets, poden millorar les condicions de treball i la productivitat de l'empresa.
- S'han de gestionar els riscos abans d'implantar qualsevol mesura tecnològica amb un enfocament multidisciplinari i integral de l'avaluació de riscos, els possibles riscos que es poden produir i les mesures preventives necessàries.
- És necessària la participació dels treballadors i treballadores per digitalitzar correctament un procés productiu.

Podeu consultar el vídeo de la jornada de forma íntegra a <http://www.canalugt.tv/2022/09/jornada-noves-tecnologies-en-ergonomia/>