

Omvälvande tekniker: Omvandling av produktion och sysselsättning i Europa

Inledning

Eurofound har studerat konsekvenserna av åtta omvälvande tekniker för arbete, sysselsättning och förhållandet mellan arbetsmarknadens parter:

- avancerad robotteknik
- friformsframställning (dvs. 3D-printing för industriella ändamål)
- sakernas internet, specifikt sakernas internet för industrin samt kroppsburén utrustning
- elfordon
- självkörande fordon (till exempel förarlösa bilar)
- industriell bioteknik
- blockkedjor – den underliggande tekniken för kryptovalutor som bitcoin
- virtuell och förstärkt verklighet (VR/AR).

Dessa tekniker har potential att senast år 2030 orsaka betydande omvälvningar i Europas tillverknings- och tjänstesektorer. Denna rapport bygger på teknikspecifika studier och sammanfattar huvuddragen i dessa tekniker, de drivkrafter och hinder som finns för att de ska börja användas och deras (möjliga) tillämpning i näringslivet. Den innehåller också en översikt över hur dessa tekniker kan påverka arbete och sysselsättning i Europa.

Till skillnad från andra typer av innovationer föranleder dessa omvälvande tekniker större, mer omedelbara förändringar och har en omstörtande inverkan på ekonomi, arbetsmarknad och samhälle. Vissa av dessa tekniker används redan medan andra inte kan införas i praktiken på ännu en tid. För ytterligare andra är det fortfarande svårt att förutsäga när de når en teknisk och marknadsmässig mognad.

Även om det är oklart i vilken omfattning de omvälvande teknikerna kommer att användas i framtiden, är det ur ett politiskt perspektiv viktigt att vara medveten om deras utveckling redan på ett tidigt stadium och bedöma deras potentiella inverkan. Detta möjliggör välgrundade politiska beslut när det gäller att utarbeta och genomföra effektiva insatser i god tid.

Sammanhang

I den alltmer globaliserade ekonomin anses innovationer spela en nyckelroll för att bevara och stärka EU:s ekonomiska konkurrenskraft. Enligt rapporten "A vision for European industry until 2030" (En vision för den europeiska industrin fram till 2030), kommer den europeiska industrin att vara

en global ledare, som med ansvar levererar värde till samhället, miljön och ekonomin. Europa kommer att basera sina konkurrensfördelar på spets teknik och banbrytande tekniker, respekt för vår miljö och den biologiska mångfalden, investering i människorna, samt smarta europeiska och globala allianser. Genom samarbete och gemensamma europeiska värderingar kommer denna nya industriella modell att bidra till att göra Europa till en förebild för resten av världen.

Att främja innovationer och förbättra företagens konkurrenskraft är ett traditionellt mål för den politiska dagordningen i både EU och dess medlemsstater. I Europa 2020-strategin har EU till exempel infört strategier för att stödja och främja företagens användning av ny teknik. Under senare år har politiken i allt högre grad fokuserat på nya tekniker och digitalisering, bland annat med etableringen av en digital inre marknad, vilken syftar till att tillhandahålla snabba internetanslutningar, främja e-handel, fastställa regler för dataskydd och underlätta utvecklingen av ekosystem för superdatorer.

Dessutom kombineras digitaliseringens mål allt oftare med andra strategiska mål. I Agenda 2030 för hållbar utveckling föreslås särskilt åtgärder för en mer miljövänlig politik, bland annat genom ett åtagande om övergång till elektriska fordon. Dessutom utvecklas ett flertal politiska strategier som rör arbetsmarknaden: den politiska debatten inriktas på möjligheten att nya jobb skapas och andra försvinner på grund av ny teknik och digitalisering, liksom hur detta påverkar anställningsprofiler och kompetensbehov. Genom initiativet om kompetenshöjningsvägar och koalitionen för digital kompetens och digitala arbetsstillfällen vill man därför främja medborgarnas digitala färdigheter.

Resultat

- Eftersom de omvälvande tekniker som analyserats är så nya kan bedömningen av hur de påverkar arbetsvillkoren endast vara preliminära och vägledande. Den största förändringen förväntas när det gäller kompetensanvändning och kompetensutveckling till följd av nya arbetsbeskrivningar och förändrad arbetsorganisation (särskilt arbetstid, självständighet, flexibilitet och styrning). För de arbetstagare som kan hantera denna omvandling bör det bli en förbättring. Frågor som rör dataskydd och skydd av personuppgifter kan däremot vara till nackdel för arbetstagarna. Betydande förändringar förväntas också inom hälsa och säkerhet, men den information som finns visar ännu inte om detta skulle förbättra arbetsvillkoren.
- De tekniker som granskats skiljer sig mycket åt i fråga om teknisk och marknadsmässig mognad samt hur lång tid som förlöper mellan införandet av den nya tekniken och dess inverkan på ekonomin och arbetsmarknaden. Diskussionerna skiljer sig därför åt för olika tekniker och sektorer.
- Bland de åtta omvälvande teknikerna är robottekniken den som fått störst genomslag i vissa tillverkningssektorer och i vissa tidiga användningar inom tjänstesektorn. På motsvarande sätt används redan friformsframställning i en rad ekonomiska verksamheter, både inom tillverkning och tjänster. När det gäller tjänster är självkörande fordon, VR/AR och blockkedjor fortfarande på teststadiet.
- Det finns skillnader mellan tekniker och sektorer men de viktigaste faktorerna som påverkar införandet av de omvälvande teknikerna är i allmänhet följande: ekonomiska faktorer och förväntad avkastning på investeringar, regelverk och standarder, relevant infrastruktur och tillgång till produktionsfaktorer, social acceptans och etiska frågor, samt förväntad inverkan på arbetstagares hälsa och säkerhet.

Slutsatser

- Möjligheten att strategiskt använda omvälvande tekniker på arbetsmarknaden – till exempel för att personer ska komma ut på arbetsmarknaden med hjälp av flexibla arbeten och distansarbete eller genom alternativa utbildningsmetoder – bör undersökas. Om sådana strategiska användningsområden bedöms som relevanta och effektiva bör operativa instrument utformas och tillämpas.
- Industripolitiken bör uppdateras till den digitala tidsåldern. Framväxten av nya tekniker och affärsmodeller, samarbete och de allt otydligare gränserna mellan olika sektorer och verksamheter, måste beaktas. Särskild uppmärksamhet bör också ägnas små och medelstora företag för att se till att de inte hamnar på efterkälken.
- EU bör inriktta sina initiativ och åtgärder på att hantera utvecklingen av sådan omstörtande teknik mellan länderna. Gränsöverskridande och storskaliga digitala projekt, som är omöjliga att genomföra för varje enskilt medlemsland, skulle kunna underlättas genom ytterligare finansiering via offentlig-privata partnerskap och andra finansiella metoder. Den övergripande och sektorsspecifika strategin för finansiering bör på lämpligt sätt integreras i en policymix som främjar samverkan (t.ex. finansiering av storskaliga projekt tillsammans med mikrofinansiering, (skatt)incitament på nationell nivå, ramstöd genom underlättande av nätför och kontakter mellan teknikkuster, branscher och intressenter, samt rättsliga åtgärder och standardiseringar).
- Regelverk och standarder bör upprättas eller ses över så att de är tillämpbara även för de omvälvande teknikerna. De bör också ta upp kompatibilitet mellan tekniker samt samhälleliga och etiska frågor, såsom dataskydd, äganderätt och personlig integritet.
- I allmänhet bör den digitala omvandlingen inte hanteras som ett separat skeende utan ingå i en integrerad politisk strategi som även tar hänsyn till annan utveckling, till exempel övergången till en koldioxidsnål ekonomi, globaliseringen och de demografiska förändringarna.

Mer information

Rapporten *Game-changing technologies: Transforming production and employment in Europe* finns på <http://eurofound.link/ef19047>

Forskningsledare: Irene Mandl

information@eurofound.europa.eu