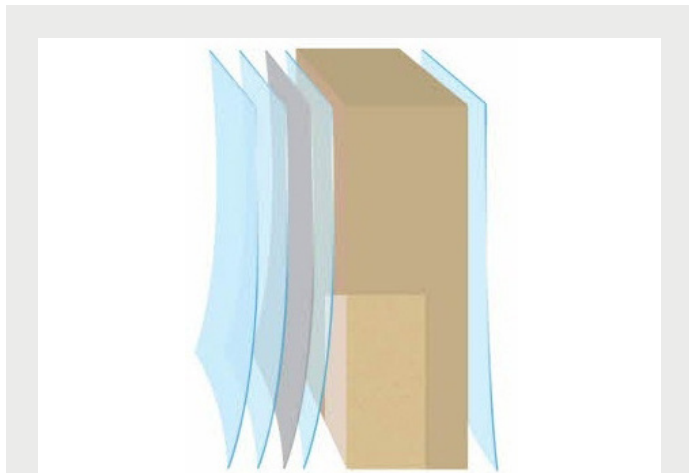


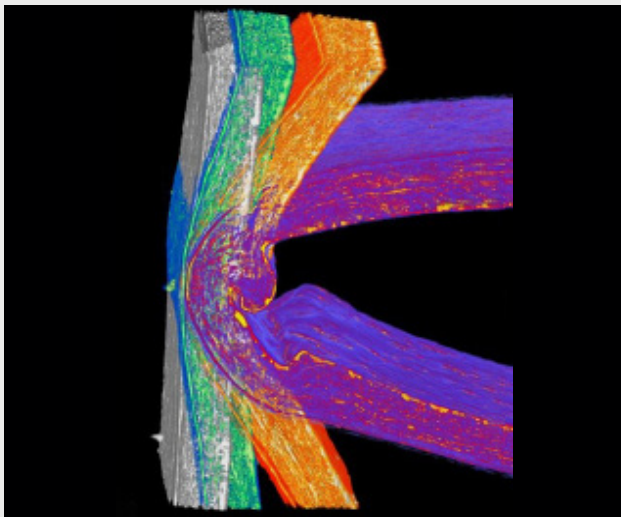
Dybtgående kvalitetskontrol styrker produktionen

Hurtigere, højere, stærkere. Det er mottoet for den olympiske bevægelse. Men det er også hverdagen for mange virksomheder, hvor effektivitet i produktionen direkte afspejles på bundlinjen. Et usædvanligt samarbejde bidrog emballagegiganten Tetra Pak® til både hurtigere produktion, højere kvalitet og et stærkt værktøj til fremtidig innovation.

For mange virksomheder er produktionsapparatet helt afgørende. Jo mere effektivt, der produceres, jo bedre. Hos emballagegiganten Tetra Pak® folder maskinerne fx juicekartoner. Virksomhedens produkter består af adskillige lag og benytter sammensvejsede kombinationer af organiske og syntetiske materialer. Det er allermest svært at forudsige, hvordan fibre i det organiske lag vil opføre sig. Opgaven ligger i at finde de rette metoder, der folder forudsigeligt, præcist og så hurtigt som muligt og uanset længden og retningen af fibre.



De mikroskopiske lag man finder i en Tetra Pak® karton



3D gengivelse med forskellige faser af foldede lag

Under overfladen

Målet for Tetra Pak® var en håndfast, digital beskrivelse af produktionsprocessen samt indsigt i, præcist hvor og hvornår alle lagene folder sig sammen. Derfor ønskede firmaet sig en bedre fysisk indsigt i emballagens mikroskopiske opbygning.

Men hvordan undersøges en emballage indefra, uden at den må skæres op? Svaret er 3D-mikroskopi via røntgenstråling.

LINX formidlede derfor kontakt mellem Tetra Pak® og 3D Imaging Centret på Danmarks Tekniske Universitet, DTU. Centeret har udviklet 3D-analysemetoder med røntgenmikroskopi.

Teknikken kan levere detaljer på mikrometerskala og udpege, hvordan de enkelte lag af bl.a. organisk materiale foldes. Røntgenanalyse kan altså bruges både til et dybtgående kvalitetstjek.

Det fælles projekt indeholdt desuden udvikling af en computermodel for de forskellige lag indeni emballagen. Modellen kan digitalt validere flere typer af fysiske produkter.

Resultaterne hjalp allerede på kort sigt Tetra Pak® med at forstå, hvordan det er muligt at optimere foldningen af de organiske lag i emballagen. Det var - og er - værdifuld viden for deres produktion.

De mange data og den dybere forståelse tillader desuden Tetra Pak® en hurtig og effektiv udvikling af nye produkter. Det er god økonomi for virksomheden i at blive mere nøjagtig i den digitale simulering i den tidlige produktudvikling - dvs. før produktionen af fysiske prototyper.

Effektiviteten i maskinproduktion forbedres over tid, med ønsket om at opnå den højest mulige optimering. Det kan fx være en fødevarerbeholders plastiklag, der skal kunne størkne hurtigere når det tilføres på en indpakning. 3D-røntgenbilleder kan her benyttes til at gennemse præcist hvor langt materialet kan presses, før en skade sker. Resultatet kan være et bevis for en optimeret produktionskvalitet, der tidligere i designprocessen kan hjælpe i at opnå en ideel processhastighed.