



Bilag 4a

AGMEMOD

IFRO's fremskrivning af dansk landbrugs forventede udvikling er baseret på den europæiske AGMEMOD-model, som er et økonometrisk og dynamisk partielt ligevægtsmodelsystem for landbrugssektorerne i EU's medlemslande (**A**gricultural **M**ember **S**tate **M**odelling). Indeværende beskrivelse af modellen tager udgangspunkt i eksisterende rapporter fra IFRO, primært Jensen (2017), der indeholder en detaljeret beskrivelse i dansk kontekst¹.

AGMEMOD-modellen omfatter landemodeller for alle EU's 27 medlemslande. Herudover er der konstrueret modeller for en række lande uden for EU, fx Storbritannien, USA, Kina, Brasilien, Tyrkiet, Rusland og Ukraine. Resten af verden er repræsenteret i en mindre detaljeret delmodel. Landemodellerne har en ensartet struktur, som gør det muligt at koble modellerne sammen for at beskrive handelsmæssige interaktioner mellem landenes landbrugsmarkeder samt prisdannelsen på produkter. For hvert enkelt land beskriver modellen produktion, anvendelse og prisdannelse på markederne for fire overordnede produktkategorier: afgrøder i omdrift, afgrøder fra permanente beplantninger, husdyr/kød og mejeriprodukter (se Jensen (2017) for en detaljeret produktliste).

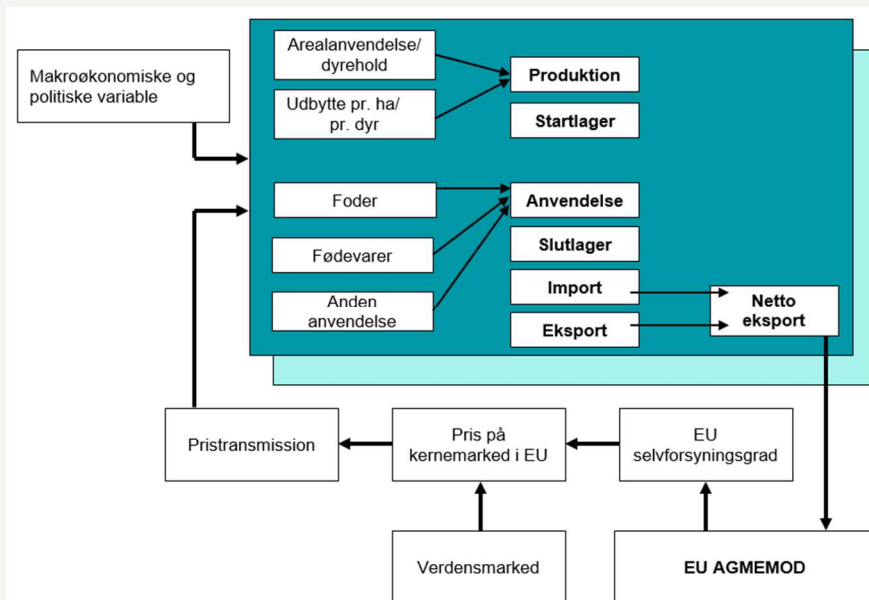
Modellen er således opbygget af kombinationer af lande og produkter. Figur 1.1 viser den overordnede struktur for et produktmodul i et givent land. Hvert produktmodul indeholder ligninger for de økonomiske aktørers (producenter, forbrugere med videre) adfærd i forhold til ændringer i markedspriser, politiske tiltag og andre eksogene variable.

Produktion og anvendelse i et givet land påvirkes af produktets pris samt eksogene makroøkonomiske og politiske variabler (fx befolkningsudvikling, bruttonationalprodukt, vedtagne politiske tiltag med videre). Forskellen mellem landets samlede produktion (plus eventuelt startlager) og anvendelse (plus eventuelt slutlager) udmønter sig i landets nettoeksport, som påvirker prisdannelsen på EU-niveau, som igen påvirker prisen i det pågældende land. Dette kredsløb kan påvirkes af eksogene makroøkonomiske eller politiske forhold og/eller af forholdene på verdensmarkedet.

¹ Salamon et al. (2019) viser resultater af den seneste landbrugsfremskrivning i AGMEMOD-modellen på EU-niveau, mens Jensen (2025) viser resultater af den seneste fremskrivning på DK-niveau.

Figur 1.1

Overordnet struktur for et produktmodel i et givent land i AGMEMOD



Kilde: Salputra et al. (2017) og Jensen (2017).

I forhold til prisdannelse anvendes i AGMEMOD-modellen to typer prisdannelsesligninger, afhængig af om der er tale om en "kernepris" eller en "afledt pris". For hvert enkelt produkt er der identificeret et kernemarked blandt EU-medlemslandene, dvs. "det vigtigste" nationale marked for det pågældende produkt. For eksempel er Tyskland kernemarked for svinekød, oksekød og smør. Prisdannelsen på et sådant kernemarked beskrives i modellen ved hjælp af en kerneprisligning, hvor kerneprisen er en funktion af blandt andet verdensmarkedsprisen, evt. EU-prisinstrumenter (fx interventionspris), EU-handelspolitiske variable (fx sats for importtold), samt EU's samlede selvforsyningsgrad for det pågældende produkt. I de EU-lande, som ikke er kernemarked for det pågældende produkt, afledes den nationale pris fra kerneprisen ved hjælp af en pristransmissionsligning.

For så vidt angår beskrivelsen af indenlandsk anvendelse, lageropbygning, import og eksport er modelstrukturerne nogenlunde ensartede for de fire ovennævnte produktkategorier. Beskrivelsen af den indenlandske produktion er derimod forskellig i hver produktkategori.

For afgrøder såsom korn, oliefrø og rodfrugter er produktionssiden relateret til allokeringen af landbrugsareal, som i AGMEMOD-modellen foregår i to trin. I første trin allokeres arealet til hovedgrupperne af produktioner: Korn, oliefrø og rodfrugter. I

andet trin allokeres arealet inden for disse hovedgrupper. I begge trin drives allokeringen af de relative økonomiske (brutto-) afkast per ha. I modelleringen af oliefrøsektorerne (raps, solsikke og soja) beskrives også den relaterede produktion og anvendelse af olier og olieker.

For afgrøder fra permanente beplantninger (frugt, vin, olivenolie) ligner modelleringen den for afgrøder i omdrift, bortset fra, at de permanente beplantninger i allokeringen af areal ikke konkurrerer om det samme areal som afgrøder i omdrift.

Modellering af husdyr/kødprodukter (bortset fra fjerkræ) følger en struktur, som beskriver dynamikken i husdyrbesætninger med udgangspunkt i antal moderdyr (malkøer, ammekøer, søer, moderfår), hvis afkom allokeres til forskellige formål (opdræt, slagtning, levende eksport) afhængig af blandt andet pris- og omkostningsforhold. For fjerkræ, hvor omsætningshastigheden er relativt høj, beskrives udbuddet af kød direkte som en funktion af pris- og omkostningsforholdene, uden nærmere detaljer omkring besætningsdynamikken over tid.

Modelleringen af mejeriproduktionen omfatter to overordnede trin. I første trin bestemmes mælkeproduktionen, import og eksport af råmælk, direkte anvendelse på landbrugsbedrifter og dermed den mængde råmælk, som er tilgængelig til forarbejdning på mejerierne. Den væsentligste drivkraft for produktionen er profitabiliteten i mælkeproduktion baseret på pris- og omkostningsforholdene. I andet trin allokerer AGMEMOD mælkeprotein og -fedt til forskellige mejeriprodukter baseret på estimater på protein- og fedtindholdet i fx råmælk. Allokeringen tager udgangspunkt i prisrelationer mellem de forskellige anvendelser af henholdsvis mælkeprotein og -fedt.

For en yderligere redegørelse for, hvilke faktorer, der driver udviklingen i den seneste fremskrivning af husdyrproduktionen og arealanvendelse i Danmark, henvises der til Jensen (2025).

Kilder

Jensen J.D. (2017): Fremskrivning af dansk landbrug frem mod 2030, IFRO rapport nr. 255

Jensen J.D. (2025): Fremskrivning af dansk landbrug frem mod 2050 – efteråret 2024. Institut for Fødevarer- og Ressourceøkonomi, Københavns Universitet. Endnu ikke udgivet.

Salamon, P., Banse, M., Donnellan, T., Hass, M., Jongeneel, R., Laquai, V., van Leeuwen, M., Reziti, I., Salputra, G., Zirngibl, M. (2019): AGMEMOD Outlook for Agricultural and Food Markets in EU Member States 2018-2030. Thünen Working Paper 114, https://agmemod.eu/images/Outlook_2019.pdf

Salputra, G., Salamon, P., Jongeneel, R., Van Leeuwen, M. and Banse, M., editor(s), Salamon, P., Banse, M., Barreiro Hurlé, J., Chaloupka, O., Donnellan, T., Erjavec, E., Fellmann, T., Hanrahan, K., Hass, M., Jongeneel, R., Laquai, V., Van Leeuwen, M., Molnar, A., Pechrova, M., Salputra, G., Baltussen, W., Efken, J., Helaine, S., Jungehulsing, J., Von Ledebur, O., Rac, I. and Santini, F., (2017) Unveiling diversity in agricultural markets projections: from EU to Member States. A Side 20/68 medium-term outlook with the AGMEMOD model, EUR 29025 EN, Publications Office of the European Union, Luxembourg, 2017, JRC109115. <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC109115>