

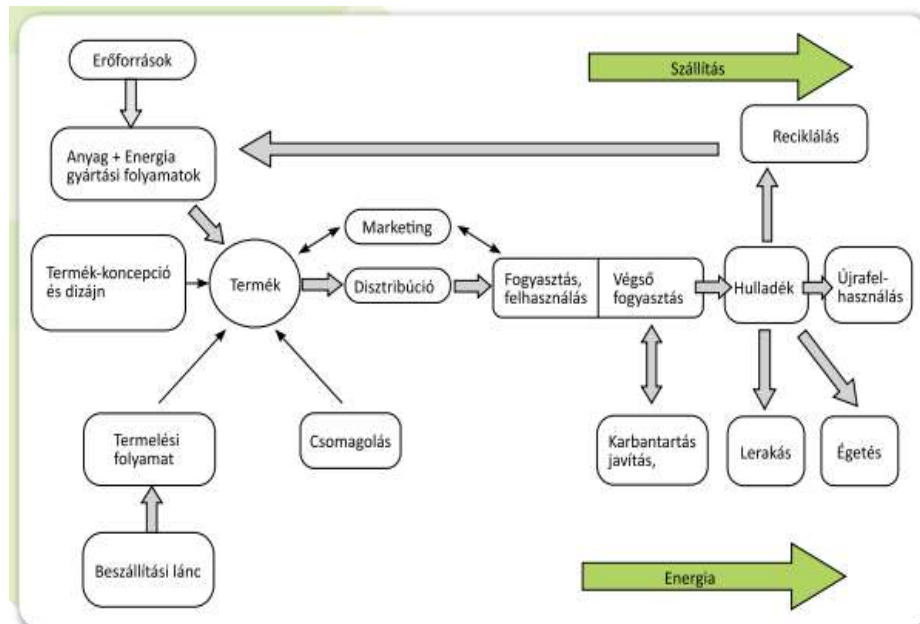


# **A fenntarthatóság és hulladékgazdálkodás társadalmi, nevelési-oktatási, képzési vetületei**

*Dr. habil Lükő István ny. egyetemi magántanár*

**Fenntarthatóság-hulladékgazdálkodás és Környezetmenedzsment Konferencia  
Szombathely, 2019. november 6.**

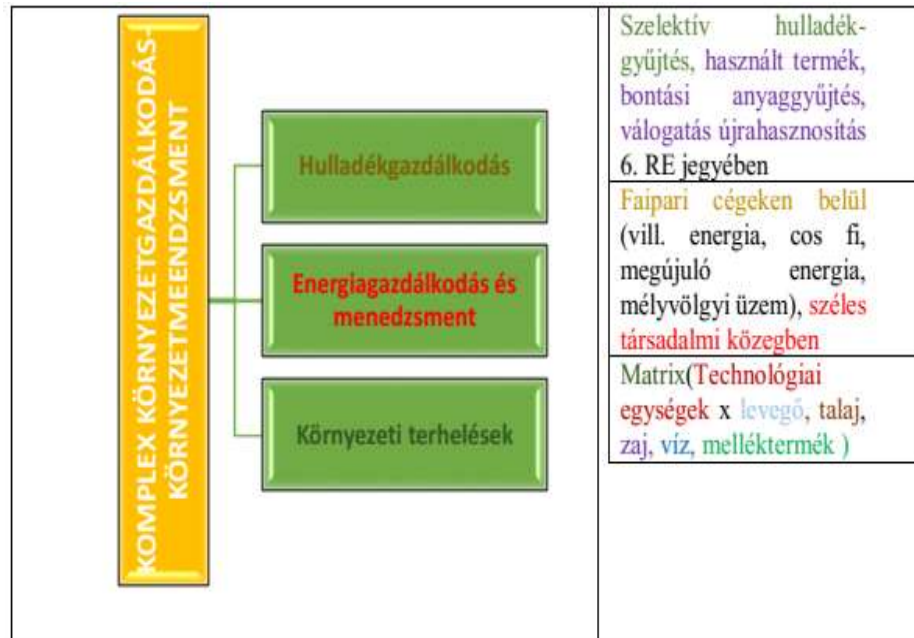
# Miről lesz szó és miért fontos ez?



- A faipari hulladék nem szemét!
- A hulladék, mint gyártás utáni melléktermék, és mint elhasználdott anyag
- A tervezett hulladékgazdálkodási **pilot projekt és fő céljai: Szabványok módosítása**, nemzetközi példák átvétele, **fahulladék csökkentése és szelektív gyűjtése, körforgásos gazdaság**
- Anyag és energiaszemlélet a hulladékgazdálkodáshoz kapcsolódóan
- Léptékek, dimenziók, tudományos és praxisbeli alapok, elvek
  - Komplex környezetgazdálkodás
  - Körforgásos gazdaság
  - Szerepek, kommunikáció, MORÁL
  - Környezeti tudatosság- KN-KO-KK
- A Faipari Tudásközpont pillérei és pilot projektjei

# A kapcsolatrendszer és alapmodelljei

**Komplex környezetgazdálkodás,  
Fenntarthatóság a faiparban SDG 8,9,12,  
célcsoportok alapján.**



**A körforgásos gazdaság modellje**



# Szemléletek

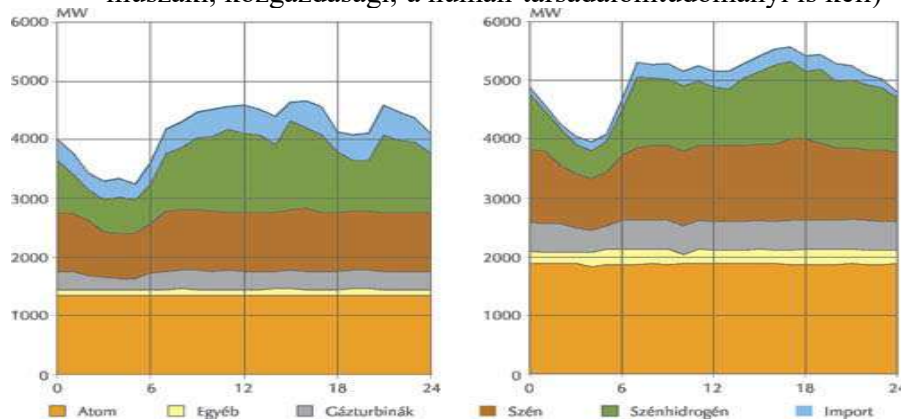
## Rendszer és ökológiai szemlélet

*Tojásból lehet rántottát csinálni, de fordítva nem nagyon*

Rendszerszemlélet = Rendszerelmélet + gyakorlat (visszacsatolás)

A rendszerelméletet meghatározó tudományok: matematika, biológia, kibernetika, ökológia, pszichológia

Holisztikus szemlélet, integrált megközelítés (nem elég a műszaki, közgazdasági, a humán-társadalomtudományi is kell)



## Anyag és energia szemlélet

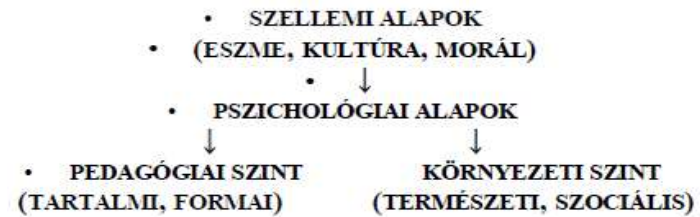
- Az anyagok fizikai, kémiai és technológiai tulajdonságai
- Az anyag **fizikai**, **kémiai**, **technológiai** tulajdonságai, **viselkedés** a **hőmérsékleti** és **víz** hatásokra.
- **Súly** és **geometriai** méret > takarékoság, újra felhasználás
- A fa és fatermékek tulajdonságai, és a modifikáció
- Mit kell tudni a fáról, a fahulladékokról a **lakoságnak**, a **tanulóknak** és a **szakembereknek**? > Tartalom, módszertan
  - **Mérgező**, **veszélyes**, **ártalmas anyagok**
- Az energiatípusok és jellemzőik
- Az energiatermelés és elosztás rendszerei > intelligens e. r
- Léptékek, mértékegységek és nagyságrendek
- Az időbeli lefolyások, **terhelési görbék mélyvölgyi üzem**

# Tudományos vonatkozások 1,

## Történettudományi vonatkozások

- Az amerikai indiánok természetfelfogása
  - A természeti népek > harmóniában éltek a környezetükkel
  - A fejlett országok elpusztították a természetet és a bennszülötteket, etnocentrikus attitűd, arrogancia
  - Demokratikus döntéshozatali technikák > *Irokéz Nagy törvény*: a meg nem született 7. generációra is hasznos legyen a döntés
- Pozitív példák a magyar múltból
  - A szemetelés > A paraszttársadalmakban nem szemeteltek, újra hasznosítottak. (trágya, maradékot az állatokkal etették stb.) Volt szelektív anyaggyűjtés
  - Az erdőgazdálkodás *Európa híres kertje* > rendeletek a közösségi erdőkről, a fakitermelés ökológiai rendjéről > székelyek szemlélete, közösségi voltak.
  - II. József Erdőtörvénye együtt élt a falutörvények normáival
  - Forrás: *Farkas János – Albert József: Környezetszociológia VE Kiadója Veszprém*

## Szemléletek, pedagógiai alapok



### A környezeti tudatosság kialakulásának folyamata, lépései:

1. Felismerési szakasz →
2. Megértési szakasz →
3. Motivációs szakasz →
4. Életmódbeli cselekvési szakasz →
5. A saját szektorban, munkaterületi cselekvési szakasz

**Reziliencia:** a rezisztencia, inercia, képlékenység, stabilitás holisztikus egyvelege > megbirkózási képesség *fostering resilience*. A természet és a műszaki tudományokból ered, majd a pszichológia, szociológia és a pedagógia is átveszi.

# Szerepek, szakmai kommunikáció (Pszichológiai, szociálpszichológiai, kommunikációtudományi aspektusok)

## Szerepek

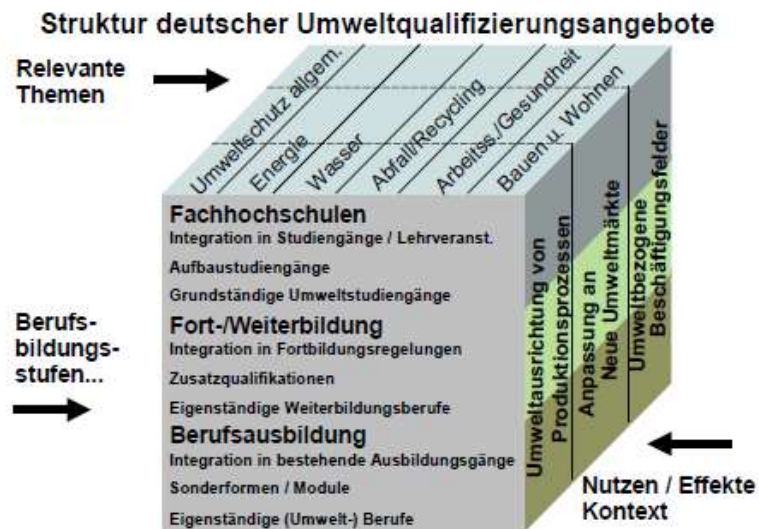
- Érzelmi erőter a társ(ak) jelenléte a **munkára** és az érzelmekre hat. Szerepeknek **elvárásai** vannak.
- Szerepek és fajtái
  - Tanuló szerep, dolgozó, lakó szerep
  - **Vezető-beosztott** szerep
  - A család tagjának lenni
  - **Szakember-laikus** szerep
- A szakember „hármass” szerepköre
  - **Azonos szakterületi** szakemberek körében
  - **Más szakterületi** értelmiségi szakemberek körében
  - **Laikusok** (lakosság) körében
- A hulladékgazdálkodás szerepei:
  - Munkahelyi és lakossági szerepek, Termelő-fogyasztó
  - Hulladékgyűjtő, szelektáló,
  - Újra hasznosító

## Kommunikáció

- **Érték-Attitűd- Vélemény**
- A kommunikáció fontossága általában és a szakmai tevékenységekben
- A hiteles, fontos információ közvetítése
- Szakmai kommunikáció a faiparban
  - A 21. századi faipart népszerűsítő bemutató platformok
  - Faipari arculat, életpályamodell
  - A fahulladékgazdálkodásra **érzékenyítő** anyagok
  - A lakossági fűtést, energiafelhasználást segítő anyagok és rendezvények, fórumok
  - A digitális átálláshoz, hulladékgazdálkodási modellhez **felmérés, illesztés, fejlesztés** és kommunikációs folyamatai
- Képzés posztgraduális formában
- Érdekek és morál > **etikai dimenzió**

# Jó példák, modellek a KN és KO-KK területéről.

## A német környezeti kvalifikáció struktúrájának modellje



Charts zum Orientierungsrahmen „Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung“

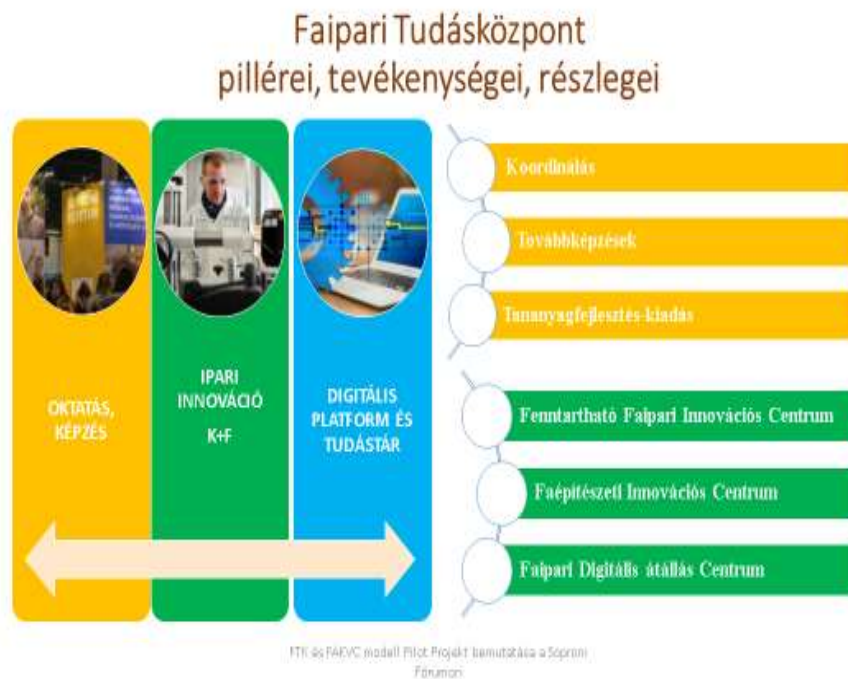
4

## További példák a modellekre

- ENSI Environment and School Initiatives
- GREEN Global Rivers Environmental Education Network
- Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde
- Zöld Egyetem- Zöld tanszék (BME, SOE.)
- RÜCKBAU FENSTER>UNI Hamburg- G19
- PERS (Projekt für Elektrokleingerät Reparieren mit Schüler/In –nen >UNI Hamburg- G8
- Passivhausstandard in Hamburg Ausbildungszentrum-Bau in Hamburg+TUHH+UNI HAMBURG+ G8
- ISKOLÁKBAN ENERGIA KOMMANDÓ
- VÁNDOR EGYETEM-VÁNDOR DIÁK
- Lakosság(Település)–iskola – család kooperáció(AU, NO,

# Összefoglalás helyett

## A Faipari Tudásközpont és részlegei, projektjei, kapcsolatuk az SDG-hez és a Faipari Ágazati Innovációs stratégiához



- Reziliencia „kiterjesztve”
- Társadalmi, közösségi, személyes alkalmazkodás
- SDG 9. cél.: **Ellenállóképes infrastruktúra** kiépítése, a befogadó és a fenntartható iparosítás támogatása és az innováció ösztönzése( 1 rész cél)
- 10. **A városok és emberi települések** befogadóvá, biztonságossá, **ellenállóvá** és fenntarthatóvá tétele (3 rész cél)
- K+F+I és körfolyamatai, szereplői a faipari HG.-ban
- Ipar 4.0-Szakképzés 4.0- FTK és FÁSTR kapcsolata
- Új szakok(OKJ, Építészmérnök, ...mérnök, szakmai kommunikáció, kreatív ipari innovációs menedzser)
- A szakmai kvalifikációk egymásra épülése(szakmunkás, technikus, mérnök, PhD) tananyaga, módszertana, kooperációja
- Hálózatosodás a képzésben, K+F+I-ben és a célcsoportjai



# Felhasznált Források

- LÁNYI András (2005): Bevezető. In Lányi András – Jávor Benedek (szerk.): *Környezet és etika*. Szöveg gyűjtemény. Budapest: L'Harmattan.
- Faragó T., (2013): A nemzetközi fejlesztési együttműködés céljai és a fenntartható fejlődési célok. Statisztikai Szemle, 91:8-9, 823-841.
- Mondolat Iroda: (2012): „A fenntartható fejlődés szempontjai a felsőoktatási minőségirányítás intézményi gyakorlatában” OFI, Budapest
- Könczey Réka (2014): Tanítás a fenntarthatóságért PPT, Hajdúszoboszló,
- Mika János (2016): Környezetpedagógiánk az ENSZ Fenntartható Fejlődési Céljai (2016-2030) tükrében. Életjelek konferencia, Budapest
- Lükő István (2016): Az energiaszemlélet kialakításának elvi-módszertani kérdései a környezetpedagógia nézőpontjából. In: HERA Évkönyvek III., Budapest
- Lükő István(2003): Környezetpedagógia Nemzeti Tankönyvkiadó, Budapest
- Carl Lindberg (2009): Education for Sustainable Development – a necessity for shaping the future LLinE Volume XIV, issue 1/2009
- Sergio Altomonte (2016): A szakmai Képesítés Kritériumrendszere. EDUCATE
- Prof. Hans J. Holle(2010): Nachhaltige Entwicklung in der Bautechnik – Ansätze und Erfahrungen im Hamburger Studiengang für das Lehramt der Bautechnik an Beruflichen Schulen PPT, IGIP Regionaltagung, Berlin
- BIBB(2004): Umweltbildung für nachhaltige Entwicklung in der beruflichen Aus- und Weiterbildung
- SOE SKK(2018): A Fa és Kreatív - Ipari Tudásközpont, mint az ipari digitális átállás új modelljének kialakítása, SOE SKK, Sopron