

G+ szakmák globálisan



Építészet



Természetes kövek



Hőszigetelések



Kiadó:

Pollack Mihály Műszaki Szakközépiskola Szakiskola és Kollégium
7622 Pécs, Batthyány u.1-3.
info@pollack.hu
www.pollack.hu

Projektkoordináció:

BGZ Berliner Gesellschaft für internationale Zusammenarbeit mbH
Augsburger Straße 33
10789 Berlin
Telefon ++49 (30) 80 99 41 11
Telefax ++49 (30) 80 99 41 20
info@bgz-berlin.de
www.bgz-berlin.de

Szerkesztőség:

Mensch József

Szerzők: Mammel Krisztina, Nagy Krisztián, Andreas Joppich, Brigitte Neumann

www.berufeglobal.eu

Ez a kiadvány az **LLP-LdV/ TOI "Szakmák globálisan – A jövő elvárásainak megfelelően dolgozni egy globalizált világban"** innovációs transzferprojekt megvalósításának keretein belül jött létre.

„Szakmák globálisan” egy európai együttműködési projekt, azon kompetenciák megerősítésére, melyek Európában a fenntartható cselekvést a szakképzés és szakmai továbbképzés szerves részeként értelmezik. Ez a fenntarthatóság fogalmának átfogó megértését segíti, annak ökológiai, gazdasági és szociális dimenziójában. Az anyagok (pedagógiai javaslatok, kerettantervek és vizsgakérdések) a globális tanulás minőségének javítását szolgálják, valamint alkalmassá teszik a tanárokat és szakoktatókat arra, hogy megfelelő témákat beépítsenek a szakmai tanórákba.

Közlemény:

Az Európai Bizottság támogatást nyújtott ennek a projektnek a költségeihez. Ez a kiadvány (közlemény) a szerző nézeteit tükrözi, és az Európai Bizottság nem tehető felelőssé az abban foglaltak bármilyen felhasználásért.



Oktatásügyi és Kulturális Főigazgatóság

Szedés/Layout: Molnár Nyomdaipari és Kiadó Kft.

Nyomtatás: Molnár Nyomda és Kiadó Kft.

Fotók: Wikipédia

Minden jog fenntartva

© Pécs, 2011.

Nyomtatva Magyarországon

Globális tanulás a szakképzésben

Összefonódott világban élünk – ezt pozitívan és negatívan is értékelhetjük. Korábban az emberek élete régiókban összpontosult, és regionális termékeket terjesztettek, ma azonban minden egyes ember a globalizáció részesévé vált a vásárlás által: a ruhákat Bangladesben varrják, a mobiltelefonokat Kínában állítják össze, a kávé Etiópiából érkezik, az almát Chiléből hozzák. Munkavállalóként sem tudunk csak a régióra hivatkozni – ugyanis más országok termékeit dolgozzuk fel, azokkal kereskedünk vagy azok a munkaeszközeink.

Emellett időközben olyan jelenségek terjedtek el, mint pl. a kiszervezés (Outsourcing) vagy az interkulturális csoportok.

A gazdaság, a munka világának nemzetközivé válása és a migrációs folyamat következtében kialakult interkulturális környezet minden szakágzatban tanuló diák számára kihívás.

Különösen akkor, amikor nemcsak arról van szó, hogy a globalizált munka világában megálljuk-e a helyünket, hanem a fenntarthatóság és a jövő elvárásainak megfelelő fejlődés szellemében termeljünk és gazdálkodjunk. A fenntarthatóság és a jövő elvárásainak megfelelő fejlődésre való összpontosítás azt jelenti, hogy a nyersanyagokat úgy használjuk fel és védjük, hogy a jövőben is felhasználhatók legyenek.

Fenntartható gazdálkodáson a szociális előírásoknak megfelelő gazdálkodást értjük. Ilyenek az emberhez méltó munkakörülmények megteremtése a gyárakban, az ültetvényeken, továbbá olyan környezetbarát termelési módok kialakítása, amelyek a népesség életfeltételeit nem veszélyeztetik.

A globális fejlődés és a kihívások ismerete innovációs lehetőségeket kínál az üzemek számára, amelyeket azonban csak akkor tudnak hasznosítani, ha a dolgozók tisztában vannak a saját munkaterületükre vonatkozó, egész világot behálózó összefüggésekkel.

Új feladatok mutatkoznak a marketing és az értékesítés terén. A megváltozott vásárlói igények az ökológiailag megbízható és szociális szempontból fair módon gyártott áruk iránt megkövetelik a fenntarthatóságra és globális termelési feltételekre vonatkozó szaktudást, azért, hogy ezekre reagálni tudjunk.

A globális tanulás ezekre az új kihívásokra készít elő. A diákok élettapasztalataiból kiindulva, az egész világra kiterjedő gazdasági, politikai, szociális és ökológiai összefüggéseket jegyezhetünk le.

E folyamatban központi fontosságú egy igazságos, a jövő elvárásainak megfelelő fejlődés eszményképe. A szakképzésben főként a szakmai gyakorlat és a képzés van hatással a diákok életszemléletére. Ez azt jelenti, hogy a globális felelősség és fenntarthatóság témáit szakmailag releváns kérdések felvetésével, valamint szakmai órákba történő integrálásával kapcsoljuk össze, bevonva ebbe a diákok tapasztalatait és érdeklődési köreit is. Mi köze az én tevékenységemnek egy argentin gabonatermelőhöz vagy egy indiai fűszerkereskedőhöz? Hogyan befolyásolják (szakmai) döntéseim azok életét és fordítva? Miért kellene, hogy érdekem fűződjön ahhoz, hogy egy más országban élő embernek jó sorsa legyen? Milyen részem lehet egy szociálisan igazságos világ kialakításában? Ez csak néhány az esetlegesen felmerülő kérdések közül.

Viszont nemcsak a kognitív, hanem a szociális és személyi kompetenciák is nagyon fontosak bírnak egy globalizált világú létforma esetén. A globális tanulás ezért olyan tanítási és tanulási módszereket követel meg, amelyek interdiszciplinárisak, részvételre serkentőek, gyakorlat- és tapasztalatorientáltak. A hangsúly azokon a módszereken van, amelyek lehetővé teszik a tananyag önálló elsajátítását. Ily módon is segítve többek között az önálló gondolkodás képességét, az összefüggések felismerését, a saját véleményalkotást, valamint a befolyásolás és egyoldalú manipuláció elkerülését. A célirányú konfliktusok és érdekkonfliktusok legyenek átláthatóak, de az együttes felelősségvállalást és egy igazságosabb „világ” formálásában való szerepvállalást is tudatosítani.

Azt, hogy mit is jelent a globális tanulás tanórai kereteken belül történő gyakorlati megvalósítása, megtalálja ezen füzet kidolgozott módszertani javaslataiban.



Modul:
Természetes
kövek

Az értéklánc
működésének feltételei

Bevezetés

A természetes kövek piaca egyre inkább globalizált. Relatíván magas tömege ellenére sok követ importálnak Kínából, Indiából, Brazíliából vagy Vietnámból. Néhány fejlődő ország ebben gyors növekedést mutat.

	2002	2006	2008
Kína	18000	21000	21000
India	12523	19000	21000
Olaszország	10110	10924	9500
Irán	9311	10500	11000
Törökország	3150	9400	10000
Világszerte	78254	102848	102805

1. táblázat: A legnagyobb márvány- és gránitkitermelők / Adatok 1000 tonnában megadva [Forrás: IMM (Internazionale Marmi e Macchine Carrara Spa) 2007, 2009]

Sok országban nagy mennyiségű terméskövet importálnak. Az így elért költségmegtakarítás teszi lehetővé azt, hogy a korábban drága terméskövek az átlagfogyasztó számára is elérhetővé váljanak.



A kedvező árú terméskövekkel együtt azonban a terméskő-kitermelés rossz munkakörülményeiről is érkeztek hírek. Néhány évtizeddel ezelőttig ebben az ágazatban a munka sok országban magas egészségügyi kockázattal is járt, hiszen balesetveszélyes, a gépek zajszintje magas, és a por lerakódik a tüdőben. Németországban mindenesetre jobban megszigorították a munkavédelmi előírásokat. Más importáló országokban messzemenően enyhébbek a keretfeltételek.

A hiányos biztonsági intézkedések mellett az emberi jogok védelmével foglalkozó szervezetek további fontos munkajogi szabályok figyelmen kívül hagyását rótták fel a terméskővel foglalkozó ágazatnak. Indiában például számos gyermek dolgozik a kőbányákban. Az adósságból fakadó szolgaság is szokásos, mert a monszun időszak áthidalására a dolgozók hitelt kapnak a cégtől, olyan feltételekkel, amelyek tartós munkára kényszerítik őket. A munkásokat sújtó rossz bánásmód elsősorban az adivázi ősnépességet és a hindu rendszer legalacsonyabb kasztját érinti. Ezzel a diszkrimináció tilalma ellen is vétének.¹



A munkakörülményekről szóló sajtóközlemények hatására elsősorban az állami költségvetési szervek változtattak beszerzési politikájukon. A beszerzésnél bizonyítékokat kérnek arra vonatkozóan, hogy betartják-e az alapvető munkanormákat. Több mint 100 közösség döntött már úgy, hogy nem vesznek gyermekmunkából származó termékeket. Németországban Bajorország, Alsó-Szászország, Szászország, Bréma és Saar-vidék tartományok hoztak hasonló döntést, és vélhetően hamarosan további tartományok is követni fogják példájukat. Düsseldorf és Neuss az első városok, amelyek még ennél is tovább mentek, és ezen felül még a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) által meghatározott munkanormák betartását is megkövetelik.

A legtöbb német építőipari áruház, amely importőrként is működik, jelenleg azon fáradozik, hogy különböző eljárásokkal biztosítsa a munkanormák betartását. Ehhez meghatároztak egy belső és a szövetségben együttes érvényű magatartási kódexet, amelyet saját maguk vagy külső partnerek segítségével ellenőriznek.² A közösségek részéről érkező visszajelzések egyértelműek: nem fogják beérni egyszerű egyéni kötelezettségvállalási nyilatkozatokkal.

¹ Südwind 2006 / 2008, terres des hommes 2009

² Südwind 2009

Ez a modul hivatott arra, hogy felhívja a szakképzésben tanulók figyelmét a terméskő importjával kapcsolatos problematikára. Nem az import helyettesítéséről van szó, mert ezt kívánja a nemzeti érdek. A kereskedelem sok ország számára fejlődést is jelenthet, feltéve, ha ezzel nem zsákmányolja ki embertársait és környezetét. Ezen felül olyan módszereket is megismernek a tanulók, melyekkel együttesen lehet felügyelni az értékláncot, valamint ökológiai és szociális normákat felállítani.

A gyakorlat a leendő építőipari kiskereskedőket célozza meg, akik szaktudást szereznek az áruismeret és a beszerzési folyamatok ellenőrzésének területén; valamint a leendő építőipari szakembereket (tananyagrészeknél, mint pl. burkolás természetes kövekkel, csempével, természetes kövekből álló falak építése), akik ismereteket szereznek az alkalmazott építőanyagokról és ipari nyersanyagokról, illetve megismerik a beszerzési forrásokat, s értékelni tudják a megbízhatóságot.

Gyakorlat és módszer	Szakmai kompetenciák	Tantárgy/ Szakterület	Idő
ILO Munkanormák <i>kiselőadás, Tabu-játék, vita</i>	Szociális kompetencia: általános politikai képzés	Társadalomtudomány	30 perc
Problémák a természetes kő iparágban <i>Munkacsoportok</i>	Szakmai kompetencia: Háttérismeretek építőanyagokhoz	Anyagismeret	60 perc
Intézkedések az értékteremtési lánc ellenőrzésére <i>Hozzárendelés, írásbeli vita, partnermunka</i>	Szakmai kompetencia: beszerzési folyamatok ellenőrzése Szociális kompetencia: vélemények kifejtésének és megvitatásának képessége	Beszerzés	80 perc
Előírászerűen kitermelt, fair természetes kővek marketingje (kiskereskedelem) <i>Munkacsoportok</i>	Szakmai kompetencia: Marketing Módszer - kompetencia: közös termék előállítása	Marketing	75 perc
Közvélemény-kutatás a kereskedelemben (építőipar) <i>Érdeklődés telefonon, szerepjáték</i>	Szakmai kompetencia: értékesítők összehasonlítása	Beszerzés	45 perc
Kutatási megbízások ellenőrzése			

Didaktikai javaslatok a feladatokhoz

A természetes kövek tananyagrészt keretként a diákok megkapják a következő fölérendelt feladatléírást, amelynek feldolgozásához szükségesek az egyes modulok. Egy, az üzemvezetőség által kiadott, a természetes kövek értékláncának megőrzésével kapcsolatos kutatási megbízásról van szó. (2A/B munkalap)

Mielőtt a diákok hozzálátnának az egyes feladatok megoldásához, töltsék ki az 1. munkalapot, hogy felmérhessék jelenlegi ismereteiket.

1. gyakorlat: ILO munkanormák

Kompetenciák: A tanulók megnevezhetnek világszerte meghatározó munkajogokat

Módszer: kiselőadás az ILO-ról, tabu-játék, vita és értékelés

Eszközök: tabu-kártyák (3. munkalap), munkanormák nyomtatása DIN A4-es papírra

Időtartam: 30 perc

Menet:

Kezdeként egy rövid ismertetés formájában bemutatjuk a Nemzetközi Munkaügyi Szervezetet (ILO).

Háttér-információk a Nemzetközi Munkaügyi Szervezetről

A Nemzetközi Munkaügyi Szervezet (ILO) az Egyesült Nemzetek Szervezetének (ENSZ) munkaügyi szerve, melynek célja, hogy olyan környezetet alakítson ki nők és férfiak számára, amelyet a szabadság, igazságosság, biztonság és emberi méltóság jellemeznek, valamint emberhez méltó és produktív munkavégzés biztosítása. Fő céljuk továbbfejleszteni a munkavállalók jogait a munkavégzés során, a munkahelyen az emberi méltóság megőrzését szolgáló intézkedések érvényesülésének elősegítése, a szociális védelem javítása és a munkaviszonyok erősítése. Az ILO háromtagú felépítése egyedülálló az ENSZ rendszerében, a kormányok, munkaadók és munkavállalók szervezetei egyenlő partnerként vesznek részt az irányító testületek munkájában, azért, hogy a szervezet közös politikáját és programját megvalósítsák.

Az ILO az egész világot átfogó egyetlen olyan cselekvőképes szervezet, amely a nemzetközi munkanormák kidolgozásáért és felügyeletéért felelős. 181 tagállamával együttműködve próbálja biztosítani, hogy a munkanormákat elviekben és a gyakorlatban is figyelembe vegyék.

A szervezet különböző programokat vezetett be a fejlesztési együttműködés területén, azért, hogy világszerte, de különösen a fejlődő országokban támogassák a kormányokat, munkavállalókat és munkaadókat. Lengyelországban, Chilében és Dél-Afrikában például a demokráciáért és szabadságért folyó harcukban az ILO nagy elszántságának köszönhetően vezettek be szakszervezeti jogokat.

[Aus: Die ILO auf einen Blick, 2007 a szerzők kiegészítéseivel]

A munkanormák bevezetése Tabu –játék bevezetésével történik. Két csapatot alkotunk, akik egymás ellen játszanak. A diákok feladata, hogy a kártya tetején található fogalmat elmagyarázzák saját csapatuknak, anélkül, hogy a kártya alsó részén található fogalmakat használnák. Sem a felső szó részeit, sem annak más idegennyelvre lefordított jelentését nem szabad kimondani. Erre egy percük van a diákoknak. Ha a csapat kitalálja a megadott fogalmat, akkor kap egy pontot. Amennyiben lejár az idő, vagy a diák egy tiltott szót használ, akkor a csapat nem kap pontot.



Ezt követően a Nemzetközi Munkaügyi Szervezet legfontosabb munkanormáit kifüggesztjük a teremben (pl. DIN A4 –es lapokon)

Megállapodás 29 és 105 – Kényszermunka eltörlése, 1930/1957

Megállapodás 87 - Szervezkedési és szervezetalapítási szabadság, 1948

Megállapodás 98 - Kollektív szerződés kötésének joga, 1949

Megállapodás 100 - Az egyenlő bért elvének valóra váltása, 1951

Megállapodás 111 - Diszkrimináció tilalma (foglalkoztatás és foglalkozás), 1958

Megállapodás 138 – Minimális életkor, 1973

Megállapodás 182 – Gyermekmunka tilalma és azonnali intézkedések a legszörnyűbb formáinak megszüntetésére, 1999

Az egyes normák megnevezése után röviden vitassák meg a diákok, hogy miért ezek lettek a munkanormák. Milyen hatásai vannak annak, ha ezt nem tartják be? A vita lezárásaként értékeljék az egyes normákat:

- a) 0 és 10 közötti értékkel, attól függően, hogy milyen mértékben tartják be ezeket az ön munkahelyén,
- b) 0 és 10 közötti értékkel, attól függően, hogy Ön mennyire találja ezeket fontosnak saját magára nézve (jövőbeli) munkahelyén,
- c) 0 és 10 közötti értékkel, attól függően, hogy mennyire tartja fontosnak ezt a normát a nemzetközi fejlődés szempontjából.

Tippek az anyag elmélyítéséhez

Az anyag elmélyítéséhez ajánljuk a következő weblapokat:

- Nemzetközi Munkaügyi Szervezet:
<http://www.ilo.org/public/german/region/eurpro/bonn/>
- OECD alapelvek /vezérelvek multinacionális Vállalkozások számára:
www.oecd.org/dataoecd/56/40/1922480.pdf

2. gyakorlat: Problémák a természetes kő iparágban

Kompetenciák: A tanulók tudják, milyen szempontokat kell különösen kritikusan szemlélni a természetes kő iparágban

Módszer: munkacsoportok

Eszközök: szövegek a munkacsoportoknak (4. munkalap), flipchart-papír, filctollak, (5. munkalap)

Időtartam: 60 perc

Menet:

Az osztály kisebb csoportokban dolgozza fel a következő témákat:

- 1.) Gyermekmunka
- 2.) Egészség- és munkavédelem
- 3.) Diszkrimináció és nem egyenlő bánásmód
- 4.) Kényszermunka
- 5.) Fizetés
- 6.) Környezet

A csoportok az indiai és kínai helyzetről szóló szövegeket kapnak az adott témához kapcsolódóan. A Kínában lévő helyzetről beszámoló információkat a Südwind Intézet tanulmányaiból merítettük. Mindegyik szöveghez konkrét feladat van. Differenciálás céljából adhat a témákhoz egyszerűbb feladatokat is a gyengébb csoportoknak.

- 1.) Dolgozza ki, hogy milyen mértékben fordul elő gyermekmunka a természetes kő iparágban. Ábrázolja grafikusan, hogy milyen hatásai vannak a gyermekmunkának az egyes emberekre, az ország gazdaságára és szociális helyzetére. (Nehézségi fok -)
- 2.) Fejlesszen ki egy mindmap-et (gondolati térképet) a kőbányákban dolgozókat érő különféle kockázatokról. Készítsen egy hálózat - ábrát többféle indokkal, hogy miért dolgoznak az emberek Indiában és Kínában ilyen munkafeltételek között. Próbálja meg közben ábrázolni a változó hatásokat az egyes tényezők között. (Nehézségi fok -)

- 3.) Dolgozza ki, hogy a kőbányákban mely csoportokat diszkriminálják. Indokolja meg, hogy miért van lehetőségük a munkaadóknak ezen csoportokat hátrányosan megkülönböztetni. (Nehézségi fok 0)
- 4.) Magyarázza meg, hogy fordulhat elő kényszermunka a kőbányákban. Ábrázolja grafikusán a kényszermunka körforgását. Dolgozza ki azt is, hogyan öröklődhet a kényszermunka. (Nehézségi fok -)
- 5.) Dolgozza ki, mennyi fizetést kapnak a kőbányában dolgozók. Vitassák meg, hogy milyen hatásai vannak más országokra a kínai és indiai kőbányák alacsony béreinek. Vegye figyelembe a többi ország kőiparát, az ügyfeleit és szemléltesse az előnyöket és a hátrányokat. (Nehézségi fok +)
- 6.) Dolgozzon ki egy mindmap- et (gondolati térképet), milyen környezeti hatásai vannak a természetes kő kitermelésnek a kőbánya környezetében. Egészítse ki azzal, hogy milyen környezeti hatásoktól érintettek az embercsoportok. (Nehézségi fok +)

A csoportok önállóan dolgozzák fel a szövegeket és feladatokat, majd végül ismertessék a következtetéseiket.

Végül beszéljék meg az 5. munkalapon található instrukciók segítségével, hogy a tanuló, mint egyén miként tudja ezeket a dolgokat befolyásolni. A tanulók a lehetőségek fontossági sorrendjére való tekintettel sorakozzanak fel az osztályteremben 0- 10 –ig.

Tippek az anyag elmélyítéséhez

Az anyag elmélyítéséhez ajánljuk a következő weblapokat:

- Súdwind Intézet tanulmányai „Steine des Anstoßes“, „Terméskövek Kínából és Indiából“: <http://www.suedwind-institut.de/zu-projekte.htm>
- Súdwind Ügynökség – Történetek és eredeti szövegek: http://doku.cac.at/pk_exemplarischegeschichten.pdf

3. gyakorlat: Az értéklánc ellenőrzésére

Kompetenciák: tudjon értékteremtő láncokat ellenőrizni és ellenőrző rendszereket értékelni

Módszer: hozzárendelés, partnerbeszélgetések, írásbeli vita, csoportmunka

Eszközök: nyilak folyamatábrához, színes DIN A4-es lapok, flipchart-papír, feladatlapok a cselekvési opciókhoz (6. / 7. munkalap)

Időtartam: 80 perc

Menet:

Először a kövek szállítási láncát kell optikailag ábrázolni. Ehhez a tanulók a folyamatábrákhoz felhasználható nyilakat kapnak, amelyeket sorba kell rendezniük. Figyelem, olyan nyilak is vannak köztük, amelyek a természetes kő ágazatban nem játszanak szerepet. Színes DIN A4-es lapokon az érintett cégek nevei vannak feltüntetve. Milyen nagyok ezek? Mennyi konkurens van?



Ezt követően a diákok dolgozzanak ki saját maguk kreatív ötleteket arra, hogy miként lehet a szállítási láncot egészen a kőbányáig felügyelni. Ezt röviden vitassák meg a jobb oldali szomszédjukkal, majd utána a bal oldali szomszédjukkal.

Ezután a flipchart-papírokat a folyamatlánc köré tesszük, így a tanulók rögzíthetik rá a megoldásaikat. A többi diák írhat csendben kommentárokat, tovább fejlesztheti az ötleteket. Az írásbeli feladatra körülbelül 5 percet tervezünk.

Megjegyzés: Itt most nem arra akarunk utalni, hogy saját nemzeti érdekből ne kerüljön sor természetes kövek importjára. Ezzel magunkon, se Indián, se Kínán nem segítünk. A kereskedelem által sok ember kilábalhat a szegénységből, ha az nem kizsákmányolási formában történik, hanem elősegíti a személyi/ személyes és regionális fejlődést. A középpontban egy globálisan felelősségteljes gondolkodás és cselekvés álljon. Egy olyan emberkép alakuljon ki, amely mindenki egyenrangúságára mutat rá, éljen az ember bármely országban.

A szállítási lánc ellenőrzésének különféle lehetőségeihez szöveget (6. munkalap) kapnak a diákok. Minden egyes opcióhoz dolgozzák ki az előnyöket és a megvalósítás nehézségeit. Az eredményeket kártyákon rögzítjük (zöld: előnyök / piros: nehézségek), és a munkafolyamat végén összesítjük, majd kifüggesztjük a terem egy-egy falára.

A gyengébb képességű csoportok a Fair kőkitermelés (7. munkalap) című szöveget használhatják, és kidolgozhatják az eljárás előnyeit és hátrányait.

Miután az előnyök és a hátrányok is láthatóvá váltak, gondolkozzanak el a tanulók azon az opción, amit képzőhelyeiken is ajánlanának. Rövid csoportmunka keretében dolgozzák ki a munkafolyamat következő szükséges lépéseit. Az eredményeket flipchart-papírra írják. Befejezésként megtekinthetik egymás lapjait.

Tippek a tananyag elsajátításához

- ICLEI „Der RESPIRO Az építőipar szociálisan felelősségteljes működésének vezérfonala: http://www.respiro-project.eu/fileadmin/template/projects/respiro/files/RESPIRO_Guides/RESPIRO_Constr_final_www_de.pdf
- Súdwind Intézet „Természetes kövekről kibocsátott igazolások, minősítések – összehasonlítás“ http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2009/2009-12_Bescheinigungen_Siegel_und_Zertifizierungen_in_der_Natursteinbranche.pdf



4. gyakorlat: Marketing (kiskereskedelem)

Kompetenciák: ügyfél felvilágosításának lehetőségei, tudjon fenntartható termékeket reklámozni

Módszer: csoportmunka

Anyag: adott esetben segédanyag a témához, termékpozicionálás, megjelölés, reklám kiskereskedők számára készült tankönyvből

Időtartam: 75 perc

Menet

Az osztályt csoportokra bontjuk, és minden csoport egyéni feladatot kap:

- 1.) Menjen be egy építőipari áruházba/képzőhelyére, és nézzen utána, hol és milyen kőtermékeket forgalmaznak. Dolgozzon ki egy tervet olyan kőtermékek kiemelt forgalmazására, amelyek gyártása során a szociális normákat betartják.
- 2.) Fejlesszen ki egy megjelölést a munkanormák betartásával készült termékekre (ill. alkalmazzon egy létező címkét), és dolgozzon ki egy információs táblát, amelyben az ügyfelek fontosságát szemlélteti. Próbálja meg rábírní őket, hogy tisztességesen gyártott termékeket vásároljanak.
- 3.) Nézze meg egy építőipari áruház reklámprospektusát. Dolgozzon ki egy verziót, amelyben különösen azokat a termékeket hangsúlyozza, melyeket a szociális normák figyelembevételével gyártottak.
- 4.) Készítsen egy reklámplakátot, amelyben Ön mint vállalat, egyértelműen állást foglal a természetes kő - ágazat ökológiai és szociális normáinak betartása mellett és így közvetítsen jó hírnevet cégéről a vásárló felé.

A munkafázis végén mutassák be egymásnak eredményeiket a csoportok. Ne csak az eredményeiket ismertessék, hanem indokolják meg azt is, hogy miért ezeket a megoldásokat választották.



5. gyakorlat: Közvélemény-kutatás a kereskedelemben (építőipar)

Kompetenciák: Tudja, mely kőbányákból kaphat olyan köveket, amelyeket a munkanormák betartásával termeltek ki; tudja meggyőzni a beszállítókat a tanúsítvány szükségességéről

Módszer: szerepjáték –kártyák (7. munkalap)

Anyag: adott esetben segédanyag a témához, termékpozicionálás, megjelölés, reklám kiskereskedők számára készült tankönyvből

Időtartam: 45 perc

Menet

A tanulók feladata: érdeklődjenek építőipari áruházakban, hogy azok miként tudják igazolni, hogy a náluk kapható burkolókövek a nemzetközi munkanormák betartásával / gyermekmunka nélkül készültek. Ez akár telefonon is történhet az osztályteremből. Ha az áruházak együttműködnek, akkor tudják meg a tanulók, miként biztosítják ezt, és mekkora lesz az ebből adódó árkülönbség. Nemleges válasz esetén derítsék ki ennek okait.

Ezen információk ismeretében szerepjáték következik. Ehhez az osztályt négy csoportra bontjuk:

1. Az osztály egynegyede az áruház vezetőjének szerepére készül fel, aki nem tud igazolással szolgálni arról, hogy természetes köveinek előállításakor betartották-e a munkanormákat. Gondolják át, milyen indokaik vannak ehhez a döntéshez.
2. Az osztály egy másik negyede olyan vásárló bőrébe bújik, aki szeretne meggyőződni arról, hogy az általa vásárolt kövek a munkanormák megsértése nélkül készültek. Gondoljanak ki egy stratégiát arra az esetre, hogy miként tudnák meggyőzni az áruházat, az ezt igazoló tanúsítvány szükségességéről.
3. Az osztály harmadik negyede egy olyan áruházvezetőt alakít, aki egy nem megbízható tanúsítványt (egyéni kötelezettségvállalási nyilatkozatot) mutat fel arról, hogy az általa árusított kövek a munkanormák megsértése nélkül készültek. Gondolják át, milyen indokaik vannak ehhez a döntéshez.
4. Az osztály utolsó negyede egy olyan vásárló bőrébe bújik, aki szeretne meggyőződni arról, hogy az általa vásárolt kövek a munkanormák megsértése nélkül készültek. Gondoljanak ki egy stratégiát arra, hogy miként tudnák meggyőzni az áruházat, az ezt igazoló hiteles tanúsítvány szükségességéről.



Először az 1. és 2. csoport tanulói játsszák el a találkozást több körben. A 3. és 4. csoport megfigyeli őket. Néhány különböző variáció után érveket sorolnak, hogy az ő szemszögükből nézve mi volt a leghatásosabb.

Ezt követően a 3. és 4. csoport diákjai játsszák el a találkozást a vásárló és az áruház tulajdonosa között. Az 1. és 2. csoport tagjai lesznek a megfigyelők.

Befejezés

Még egyszer tanulmányozzák az üzemvezetés által előzőleg kiadott kutatási megbízást. Vitassák meg, hogy a tanulók úgy vélik-e, hogy teljesítették a követelményeket. Mi hiányozna még adott esetben? Vitassák meg azt is, hogy a diákok azon a véleményen vannak-e, hogy teljesítették a követelményeket.

Befejezésül a résztvevő tanulók újra előveszik az első feladatlapot

(1. munkalap). Miután az elején a kompetenciájuk akkori helyzetét értékelték, most a modul lezárásaként jegyezzék fel, miként ítélik meg önmagukat.

Munkalapok

1. munkalap

Ezeket ismerem!

Téma: Természetes kövek

Ez a munkalap egy önértékelésről szól, amit a tanuló csak önmagának készít. Jelölje be x-szel, mely ismerettel és szaktudással rendelkezik a fejezet előtt. A második oszlopot a fejezet után töltsse ki! Így tudja önmagát ellenőrizni, hogy mit tanult ebben a fejezetben.

Az utolsó sorba további kompetenciákat írhat be, melyekre ebben a fejezetben tett szert.

	előtte			utána		
	igen	vala- mennyire	nem	igen	vala- mennyire	nem
Ismerem a legfontosabb munkanormákat nemzetközi munkaügyi szervezeteket.						
Tudom, hogy leginkább mely munkajogokat nem veszik figyelembe a természetes kő ágazatban.						
Ismerek olyan lehetőségeket, melyekkel ellenőrizni lehet, hogy természetes kövek kitermelése során betrötták a munkajogokat.						
Ismerek lehetőségeket, melyekkel az értékteremtési láncot minden érintett vállalattal ellenőrizni lehetne.						
Képes vagyok a szociális normák ellenőrzésének különböző formáit az értékteremtőláncba helyezni, és a hitelesség nézőpontja alatt minősíteni.						
Jól tudom reklámozni azokat a termékeket melyek az üzemben ökológiai, és szociális előállításból származnak (Kiskereskedő)						
Tudom, hol tudok természetes kőhöz hozzájutni, amely kitermelése során a nemzetközi munkanormákat betartották. (Építőipar)						

2. A munkalap

Munkamegbízás kiskereskedőknek

Kedves tanulók,

ezen a héten újabb jelentős érdeklődés mutatkozott a gránitburkolatok iránt, melynek során az ügyfél igazolást kért arról, hogy a gyártáskor az alapvető munkajogokat betartották (ILO munkaügyi normák). Kijelentésünkre, hogy már évek óta együttműködünk a kínai és indiai szállítóinkkal és, hogy bevezettünk egy cégen belüli minőségmenedzsmentet, úgy reagált, hogy a mi cégünket választotta. Mivel közszolgálati megbízónak dolgozik, szüksége van egy tanúsítványra a kövek kifogástalan származását illetően. Elveszíthetünk több ügyfelet, mivel ezidáig ezt nem tudtuk igazolni, ezért a következőkre kérem Önt:

- 1.) Tájékozódjon az alapvető munkanormákról,
- 2.) Találja ki, mely normákat sértik meg általában a természetes kő- ágazatban,
- 3.) Keressen lehetséges intézkedéseket, melynek a munkanormák betartását biztosítják az egész értéklánc során,
- 4.) Dolgozzon ki egy javaslatot, hogy tudnánk más ügyfeleket is a természetes kő termékeihez megnyerni, pl.: különleges pozicionálással, reklámmal, jelzésekkel.

Számunkra fontos ezen dolgok alkalmazása. Ezért az Ön munkája nagy segítség lesz számunkra.

Vezetőség

2.B munkalap

Munkamegbízás építőknek

Kedves tanulók,

a közbeszerzési pályázati kiírások megkövetelnek egy igazolást arról, hogy a természetes kövek kitermelésekor az alapvető munkanormákat nem sértették meg. Szeretnénk pályázni a jövőben egy kiírásra. Pusztán a kereskedő igazolásában nem bízhatunk meg. Biztos tanúsítványra van szükségünk.

Ezért a következőkre kérném Önt:

- 1.) Tájékozódjon az alapvető munkanormákról,
- 2.) Találja ki, mely normákat sértik meg általában a természetes kő - ágazatban,
- 3.) Keressen lehetséges intézkedéseket, melyek a munkanormák betartását biztosítják az egész értékteremtő lánc során,
- 4.) Ellenőrizze, hogy az egyes kereskedők, mennyire felelnek meg a szükséges követelményeknek.

Számunkra fontos ezen dolgok alkalmazása. Ezért az Ön munkája nagy segítség lesz számunkra.

Vezetőség

Kényszermunka

Kényszermunkának nevezzük azt a munkát, amelyre egy személyt büntetés vagy fájdalom fenyegetésével az akarata ellenére kényszerítenek.

Büntetés

Börtön

Pénz

Kötelesség

Gyermekmunka

Gyermekmunkát jelent a 15 év alatti gyermek által iparban elvégzett munka.

Életkor

Szülők

Pénz

Iskola

Szakszervezet

Dolgozók érdekvédelmi szövetsége, hogy közösségként a munkafeltételekről és berről tárgyaljanak, így több hatalommal rendelkeznek.

Dolgozó

Bér

Pénz

Sztrájk

Egyesülési szabadság

Az a jog, amivel a közös érdekeket és célokat összefogják, és ezekre közösen törekednek.

Demonstráció

Gyülekezés

Jog

Dolgozó

Diszkrimináció

Személyek hátrányos helyzetbe hozása társadalmi hovatartozás alapján.

Hátráltatás

Becsületsértés

Külföldi

Nők

Egyenlő bánásmód

Az egyenlő bánásmód előírása egyenlő bérezést követel meg, egyenlő munkáért, nemtől függetlenül.

Pénz

Fizetés

Igazság

Férfi/nő

Szegénység

Abszolút szegény az az ember, aki naponta kevesebb, mint 1\$-t keres. Egyes dolgozó emberek még ennél is kevesebbet keresnek.

Bevétel

Éhség

Gazdagság

Dollár

Minimálbér

Sok országban meghatározták a minimálbért. Ez megszabja az abszolút minimumot, amelyet egy dolgozó naponta megkeres.

Pénz

Munka

Kormány

Minimum

Egészségtelen

Egészségtelen az a munka, mely tartós egészségkárosodással jár. Az egészségtelen munka egy különösen rossz formája a gyermekmunkának.

Munka

Beteg

Kár

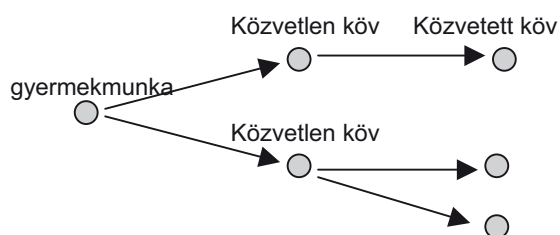
Sérülés

4. A munkalap

1. Csoport: Gyermekmunka

Feladat:

1. Dolgozza ki, milyen gyakran fordul elő gyermekmunka a természetes kő-ágazatban! Nem kell mindenkinek minden szöveget elolvasnia. A csoportban elegendő, ha egy tanuló egy szöveget olvas el.
2. Ábrázolja grafikusán a gyermekmunka következményeit az egyes emberekre, ill. az országon belül a gazdasági és szociális helyzetre! (Lásd: példa) Alkosson véleményt a szövegről!



3. Elemezze, hogy a Santulan Szervezet munkája miből áll, és miként javít a gyermekek helyzetén.

Az indiai természetes kő kitermelők hangsúlyozzák, a kőbányáikban nem dolgoznak gyerekek, mert a munka túl nehéz lenne számukra. 2003-ban azonban egy ügyfélnek álcázott német gyermekjogi ativista, Benjamin Pütter, becsempészett egy forgatócsoportot egy bányába. A felvételeken különböző helyeken hatalmas füstben és zajban dolgozó gyerekek látszanak. Már önmagukban is nagy és rendkívül nehéz sűrített levegővel működő fúrót kell kezelniük, amit a felvételek is bizonyítanak.

Az indiai kőiparban dolgozó gyermekek számáról nincsenek megbízható adatok. A kevés rendelkezésre álló tanulmány szerint az iparágban közel 15 % a gyermekmunka az egymillió foglalkoztatottból. A munkafeltételek sok kőbányában, feldolgozóüzemben, nemzetközi viszonylatban is rendkívül rosszak. Nagymértékű egészségkárosodás a következménye, amelynek különösen a gyermekek vannak kitéve.

[SÜDWIND 2007, 37/38. oldal, rövidített]

Az indiai Budhpura régióban csaknem 100.000 alkalmazottból 15.000- 20.000 a gyermek. Nagyrészüik szüleikkel együtt dolgozik a kőbányákban. Nincs más választásuk:

- A gyerekek gyakran szüleik tartozását dolgozzák le.
- A gyerekek a szüleikkel településektől elszigetelten, bányák melletti szükségszállásokon élnek, és ott nincs lehetőségük iskolába járni.

Más régiókból származó beszámolók is bizonyítják, hogy Budhpura nem egyedüli eset. A jelentések azonban azt is mutatják, hogy a gyermekmunka felszámolása még mindig nem lenne megoldás a létező problémákra. Ezzel párhuzamosan növelni kellene a felnőttek bérét: az iskoláztatás akkor lenne először lehetséges, ha a szülők a bérükből étkeztetni tudnák a gyerekeiket.

[SÜDWIND 2008, 10/12. oldal, rövidített]

Az indiai Karnataka régióban nagyjából 400.000- en dolgoznak, ennek kb. a fele gyerek, akik már 5 éves koruktól alkalmazottak. A robbantáson kívül a kitermelés minden fázisában részt vesznek.

A gránittömböket nemcsak kitermelik, hanem darabolják is, és is polírozzák . Ennél a folyamatnál gyakran öntenek kerozint a vágóeszközökre, hogy megkönnyítsék a munkálatokat. Ez a kerozin a meglévő porral egy fehér, relatív kemény masszát alkot, amely az egész üzemben látható, és befedi a padlót. A gyerekek összegyűjtik ezt a masszát, összekeverik vízzel, és addig keverik, amíg folyékonyá nem válik. Ekkor a kerozin kiválik a tetejére. Aztán lemerik, üvegbe töltik, és az üzemvezetőknek újra eladják. Ezt a munkát pusztá kézzel végzik, a kerozingőz elleni védelem nélkül.

[SÜDWIND 2006, 29-30. oldal, rövidített]

A Santulan Szervezet munkájának középpontjában az a koncepció áll, hogy a kőfejtéseken dolgozó gyermekeknek is van joguk tanulni. A szervezetet 1997-ben Inder Bastu Rege alapította, és ebben az évben nyitotta meg iskolájának kapuit a Mauje Wagholi, Pune közeli kőfejtéseken dolgozó munkások gyermekei előtt. Hasonló ingyenes iskolákat nyitottak Ahmednagarban, Kolhapurban, Sataraban, Sangliban, Nashikban, Parbhaniban, Nandedban, Hingoliben, Beedben, Laturban, Solapurban és Osmanabadban. Kb. 20. 000 gyermek, 3 – 18 évesig profitált már az iskolából.

A szervezetnek politikai szinten is van befolyása. Követeli, hogy a gyermekek továbbtanulását ösztöndíjakkal támogassák, s a következetesen lépjenek fel azon kőfejtők ellen, ahol a gyermekmunka előírásait megsértik, hogy legyen orvosi ellátása, baleset – és betegbiztosítása a dolgozó gyerekeknek. „Néhány követelésünk: a gyermek dolgoztatásának megszüntetése, azon kőfejtések működési engedélyének megvonása, ahol gyermekeket alkalmaznak. Azt szeretnénk, hogy a kormány ingyenesen osszon ételt a gyermekeknek, hogy az alultápláltak száma csökkenjen” – mondja Bastu Rege egy interjújában.

[http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2010-10-13/pune/28227986_1_stone-quarries-santulan-child-labour

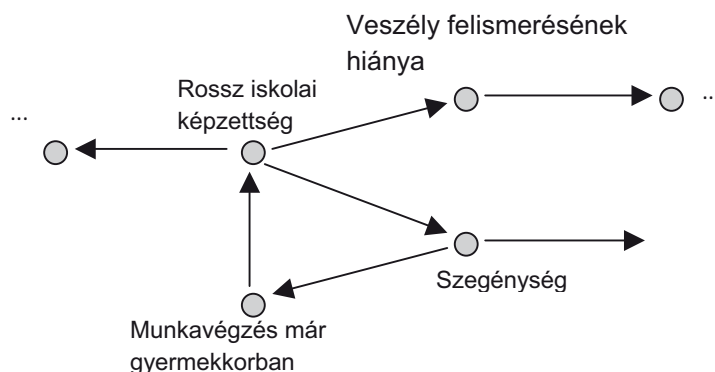
und http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2009-07-19/pune/28154593_1_stone-quarries-stone-quarry-workers-santulan]

4. B munkalap

2. Csoport: Egészség és munkavédelem

Feladat:

1. Készítsen egy listát azokról a veszélyekről, amelyek a kőbányákban dolgozókat fenyegetik! Nem kell mindenkinek minden szöveget elolvasnia. A csoportban elegendő, ha egy tanuló egy szöveget olvas el.
2. Egészítse ki a lenti ábrát és ábrázolja annak okait, hogy Indiában miért dolgoznak ilyen munkafeltételek mellett. Fejlesszen ki egy hálózatot, ahol azon sokrétű okokat vázolja, amiért az indiai és kínai embereknek ilyen munkafeltételek jutnak. A feladat megköveteli, hogy a szöveg alapján véleményt alkosson!



3. Mutassa meg, hogy az ábrán hol találhatóak a bányában dolgozók védelmére irányuló törekvések, és ezek miként javíthatják a dolgozók helyzetét.
- 4.

Hiányos táplálkozás, balesetek, malária és a pornak köszönhető egészségkárosodás sürgősen szükségessé teszik a dolgozók gyógyszeres kezelését. Ez azonban nem áll rendelkezésre, és nem is megfizethető, hiszen a betegeknek önmaguknak kell a költségeket finanszírozni. Ezért az alkalmazottak várható élettartama mindössze 40-50 év (az indiai átlagéletkor 63 év).

[Südwind 2008, 10. oldal]

Sok indiai kőbányában használnak természetes követ, melyek feldolgozásakor kovasav tartalmú por keletkezik. Ez allergiához és bőrbetegségekhez vezet. Ennél veszélyesebb, ha lerakódik a tüdőben, amely ún. szilikózishoz (a belélegzett por okozta tüdőbetegség) vezethet. Ezért Németországban már évtizedek óta előírták, hogy a természetes kő megmunkálásakor a követ nedvesítsék, vagy a keletkező port azonnal elszívják. Indiában is hasonló előírások vannak, amit azonban sok bányában és feldolgozóüzemben nem tartanak be.

Több ország rész megfigyelése után állapították meg, hogy a bányákban és feldolgozó üzemekben az alkalmazottak 16- 57 %-a betegedett meg szilikózisban. Ugyan a betegek számára lehetséges a kártalanítás, kb. 800.000 érintetről van szó, de az orvosok a problémák okozójaként rendszeresen tuberkolózist állapítanak meg, így a kifizetéseket visszatartják.

[SÜDWIND 2008, 11. oldal, rövidített]

Az indiai Rajasthan kőbányáiban nincsenek semmilyen óvintézkedések, gyakoriak a súlyos balesetek, a dolgozók és családjuk pedig nem ismerik az előírásokat.

A balesetek okai:

- A kitermelésnél a biztonság nem játszik szerepet. Mindenekelőtt a márványbányákban végzik a kitermelést igen magasan, hogy a lehető legnagyobb tömböket nyerjék.
- Gyakran fordulnak elő túlméretes elemek.
- A robbanóanyag, ütvefúró, láncfűrész szakszerűtlen használata. Nincs egyáltalán oktatás és gyakorlatszerzés a gépek kezeléséhez.
- Sehol sem használnak védősisakot, fülvédőt, kesztyűt, biztonsági cipőt, biztonsági köteleket (hevedereket), stb.
- Nincs elsősegély - oktatás, megfelelő felszerelés, nincsenek meg sem az orvoshoz, sem a kórházba szállítás feltételei, lehetőségei.
- A kompresszorok (85 DB) és kalapácsfúrók (79-100 DB) zaja.

[Terres des hommes 2009, 6. oldal, rövidített]

Példaértékű kezdeményezés Rajasthanban, a bányában dolgozók védelmére alakult szervezet (MLPC), amely a kőfejtésen és a bányákban dolgozók jobb életfeltételeinek biztosítására törekszik. A szervezet 24 órás ügyfélszolgálatot és jogi tanácsadást biztosít konfliktushelyzetekben. Sok kőfejtésen helyi érdekképviselőket alakultak, hogy a munkásokat jogaikról tájékoztassák, és balesetek esetén segítséget kapjanak. A szervezet a helyi szakszervezeteket munkavédelmi és jogi kérdésekben tanácsokkal látja el, és továbbképezi az aktív szakszervezeti tagokat. Az MLPC szilikózisban szenvedő munkások delegációjával együtt 2011-ben Ashko Gehlot minisztertől kért kihallgatást, hogy a kőfejtéseken dolgozók megbetegedése és halála esetén a hozzátartozók állami kártérítést kapjanak.

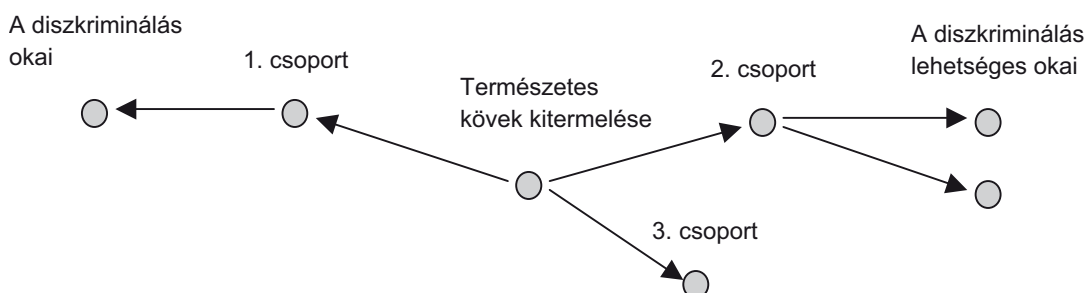
[Terres des hommes 2009, S. 75 und http://articles.timesofindia.indiatimes.com/2011-04-15/jaipur/29421182_1_mine-labour-protection-campaign-silicosis-compensation]

4. C munkalap

3. Csoport: Diszkrimináció és egyenlőtlen bánásmód

Feladat:

1. Dolgozza ki, mely csoportokat diszkriminálják a kőiparban, és készítsen táblázatot ezen csoportok ismertetőivel! Nem kell mindenkinek minden szöveget elolvasnia, a csoportban elegendő, ha egy tanuló egy szöveget olvas el.
2. Indokolja meg, hogy van-e lehetősége a munkáltatónak ezeket a csoportokat hátrányos helyzetbe hozni! Készítsen ábrát (lásd: példa)! Ehhez a feladathoz a szövegből kivett információ alapján kell véleményt alkotnia!



3. Ábrázolja, hogy mely tényezők segítik elő a falvak fejlődését, és hogyan javítható a diszkriminált csoportok helyzete.

A törvény hiányos alkalmazásának okát az igen elterjedt kasztnélküliek (dalitok) csoportja és az őslakosok (adivasi) utódai elleni közönyösségben kell keresni. Sok ember e magasabb kasztokból és a kormányzatból, illetve a rendőrség sem tartja törvénysértőnek, ha ezekből a csoportokból gyerekek dolgoznak. Tekintettel a 160 millió dalit kasztba és 80 millió adivasi kasztba tartozó emberre, több millió gyerek munkáját veszik semmibe az indiai társadalom több tartományában.

[Südwind 2008, 12. oldal, rövidített]

A kasztnélküli, korábban „érinthetetlennek“ nevezett indiai népcsoportot nevezik ma dalitoknak. Ez lefordítva összetört, összeszaggatott embereket jelent. A dalitokat sok esetben hátrányosan kihasználják. Évezredekken keresztül csak olyan munkákat végezhettek, amelyek koszosnak számítanak (latrinatisztítás, elpusztult állatok elszállítása, bőrcserzés, stb.). Elvárták tőlük, hogy magasabb kasztbelieknek fizetség nélkül dolgozzanak, a képzés és a szociális felemelkedés lehetősége is tiltva maradt.

Az adivasik rossz szociális körülmények között élnek. Az adivasi jelentése első lakos, az elnevezés az indiai indigén néptől ered. Ők azoknak az embereknek az utódaik, akik már azelőtt ezen a vidéken éltek, mielőtt az indoeurópai megszállók elnyomták őket, és eladták őket több tartományba. Becslések szerint kb. 80 millió ember tartozik az adivasik csoportjához. A dalitokhoz hasonlóan az adivasik is a kihasználás és elnyomás miatt veszélyeztetettek: a hagyományos hindu társadalom kasztrendszerén kívül helyezkednek el. Az adivasik ellen intézett túlkapásokat gyakran nem büntetik.

[Südwind 2006, 20. oldal, rövidített]

Az indiai kőbányákban a darabszámon alapuló napibéért dolgoznak, köveket és kőhulladékot cipelnek, megtöltik a teherautókat és kisebb köveket vágnak. Léteznek jelentések tulajdonosok és közvetítők általi szexuális zaklatásról, ezek a nők a munkahelyük elvesztése után prostituáltként dolgoznak tovább. A közvetítők 10- 15 nőt hoznak a falvakból a kőbányába. Ezért pedig a bérek felét szedik be.

[Terres des hommes 2009, 5., 50., 61. oldal]

A Falufejlesztő Társaság (VCDS) arra törekszik, hogy leküzdje a diszkriminációt és rasszizmust, mint a szegénység forrását, és ne csak a szegénység következményeit orvosolja. A fő célcsoport a Dalitok népcsoportja, akik a legalacsonyabb indiai kaszthoz tartoznak. Bár 1950-ben a kaszttrendszert hivatalosan megszüntették, továbbra is működik sok faluközösségben. A Dalitokat még mindig kiszorítják a közélet sok területéről, és rossz munkakörülmények között dolgoztatják, kizsákmányolják őket. A szervezet 60 faluban 50.000 emberrel működik. Ezekben a helységeken általános képzést kínálnak, és a diszkrimináció elkerülésére nevelő tanfolyamokat tartanak. Továbbá a VCDS támogatja azon kezdeményezéseket is, hogy a hátrányos helyzetű csoportok érdekképviselője létrejöjjön.

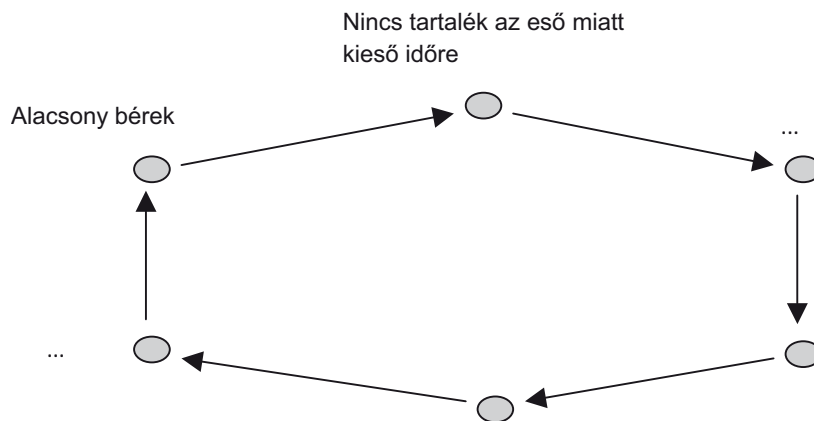
[http://www.xlweb.com/vcds/vcds_in_brief.html]

4.D munkalap

4. Csoport: Kényszermunka

Feladat:

1. Magyarázza el, hogy kapcsolódik a kényszermunka a kőbányához! Ábrázolja grafikusan a kényszermunka körforgását (lásd példa)!



2. Ehhez kapcsolódóan dolgozza ki, hogy öröklődik a kényszermunka.
3. Elemezze, hogy miként próbálja Bandhua Mukti Morcha ezt a kört megszakítani, és miként tudja a kényszermunkásként dolgozók helyzetét javítani.

A kőbányákban sok indiai munkaerő előleggel tartozik munkaadójának, és csak a hitelüket dolgozzák le. Ez mindenekelőtt a vándormunkásokat érinti. Ők az esős időszakra, amikor a kőbányák 4 hónapig zárva vannak, visszatérnek otthonukba. Az alacsony bérezések miatt többnyire nincsenek megtakarításaik a bevétel nélküli időszakra, és így hitelt kérnek az üzemeltetőtől. A gyakran magas kamatú hiteleket kell ledolgozniuk. A kamatok olyan magasak, hogy lehetetlen a tartozásokat visszafizetni. Ebben az esetben öröklődik az adósszolgátság egyik generációról a másikra.

[Südwind 2008, 10. oldal]

Indiában a kevés jövedelemmel rendelkező emberek gyakran privát kölcsönre szorulnak, mert a bankok nem kölcsönöznek nekik kényszerhelyzetek kezelésére vagy beruházásokhoz. Ezeket a hiteket sok esetben munkateljesítménnyel kell ledolgozni: a hitelt felvevő gyakran a hitelező adósszolgája lesz. A kamatok olyan magasak, hogy lehetetlen a tartozást kifizetni. Ebben az esetben öröklődik az adósszolgáság egyik generációról a másikra. Az érintettek rendszeresen a különösen szegények, nem tudnak sem írni, sem olvasni, és nem ismerik a jogaikat sem. Gyakran az adósok leadják gyermekeiket a hitelezőknek, akik a terheket az új nemzedékkel dolgoztatják le.

Miközben a kormány kevés számú adósszolgásgról számol be, a kormányon kívüli szervezetek becslése szerint ezen a területen sokkal több eset van:

- Anti-Slavery International 20 millió adósszolgáságban lévő emberrel számol, ebből 80- 90 % a Dalit vagy Adivasi törzsből származik.[Anti-Slavery International 2001].
- Human Rights Watch 20 és 65 millió között becsül, ebből 15 millió gyermek. [HRW 2003: 50 és 18].

Az adósszolgák kőbányákban, bányákban és tégláégetőkben dolgoznak, szőnyeget és anyagot szőnek, vagy prostitúcióra kényszerítik őket.

[Südwind 2006, 14. oldal]

Badhua Mukti Morcha (BMM) egy nem kormányzati szervezet, amely a kényszermunka eltörlését szorgalmazza. 1981-ben Swami Agnivesh alapította. Bár 1976-ban a kényszermunka megszüntetését törvényben szabályozták, továbbra is létezik, mert a törvényeket a provinciális kormányok nem tartják be. Becslések szerint a kényszermunkában dolgozók száma Indiában 250.000 és 65 millió között mozog. Minden akadály ellenére ezen szervezetnek sikerült 170.000 munkást a kényszermunkából felszabadítania. A munkások nagy részének megfelelő munkakörülményeket tudtak biztosítani. A BMM Legfelsőbb Bírósághoz benyújtott feljelentései következtében egyre inkább tudatosult az indiai lakosságban az emberi jogok fogalmának jelentése. A precedens értékű bírósági ítéletek nagyobb jogi biztonsághoz vezettek. BMM egy olyan nemzetközi kényszermunka - ellenes bizottság létrehozását követeli, amely megfelelő anyagi fedezettel és jogi felhatalmazással bír. Ezt a követelést a kormány még nem teljesítette. A BMM egy polgári kényszermunka - ellenes egyesületet alapított ismert közéleti személyiségekkel, mint pl. a Legfelsőbb Bíróság egykori bírójával, ügyvédekkel, újságírókkal és emberjogi aktivistákkal.

<http://www.swamiagnivesh.com/aboutbmm.htm>

4. E munkalap

5. Csoport: Bér

Feladat:

1. Dolgozza ki, hogy mennyit keresnek a kőfejtéseken dolgozók! Készítsen diagrammot! Nem kell mindenkinek minden szöveget elolvasnia, a csoportban elegendő, ha egy tanuló egy szöveget olvas el.
2. Vitassák meg az indiai és kínai kőipar béreinek hatását Németországra! Vegye figyelembe emellett éppúgy a német kőipart, mint a vásárlókat, és vázolja az előnyöket és hátrányokat! Ezek az információk nem szerepelnek a szövegben, önállóan kell véleményt alkotnia.

Németországi ügyfelek		Német kőipar	
Pozitív	negatív	pozitív	negatív

3. Elemezze, hogy a kőfejtéseken dolgozók fejlesztési társasága, hogyan tudja az indiai munkások bérét befolyásolni.

Rajasthan (India) minden kőbányájában napi szintű teljesítménybért fizetnek, a kőfajtáknak megfelelően a munkások 90 és 150 Rúpia között (kb. 1,30- 2,10 Euro) kapnak naponta. Egyes bányákban a dolgozók közvetítőn keresztül kaptak munkát, így nem kapják meg gyakran a teljes bért. A kőbányákban és a feldolgozásnál 12 órás munkanapok vannak szabály szerint, az elektromossággal, világítással rendelkező bányákban a műszakok még tovább tartanak.

[terres des hommes 2009, 5. oldal]

Az indiai gránitbányákban a dolgozók a rakomány alapján kapják fizetésüket. Egy teljes rakományért 8 embernek kb. 12 órát kell dolgoznia. Minden rakomány után 800 Rúpiát (kb. 6,80 Euro) fizetnek. A gránit- és márványfeldolgozásnál a dolgozók havibért kapnak általában, különösen a gépkezelők és csoportvezetők. Alacsonyabb szintű munkákért is mennyiség után fizetnek. A nőket és gyermekeket napibéért alkalmazzák.

Az indiai Rajasthanban a törvény szerinti minimálbér képzetlen dolgozónak 100 Rúpia (0,85 Euro) , a képzett dolgozóknak mindez 150 Rúpia (kb. 1,30 Euro). A táblázat az indiai kőipar aktuális bérezését mutatja (Rúpia/nap):

	Képzett férfiak	Képzett nők	Képzetlen férfiak	Képzetlen nők
	200-250		90-100	70-80
Homokkő-feldolgozás	200-250		90-150	70-80
Márványbánya	150-200		90-100	
Márvány-feldolgozás	90-150		90-100	
Gránitbánya	90-100		70-80	
Gránit-feldolgozás	100-125		80-90	70-80

(Teljesítménybér esetében a megadott bevétel az átlagos munkateljesítményhez igazodik.)

[terres des hommes 2005, 50/61. oldal]

A kőfejtéseken dolgozók fejlesztési társaságának missziója (QWDS) azért alakult, hogy szakszervezetek jöjjenek létre, és iskoláztassák a munkásokat, hogy igényeik megvalósulhassanak. A szervezet motiválja a munkavállalókat, hogy problémáik megoldása érdekében közösen lépjenek fel, és érvényesítsék követeléseiket. E közösségi akció által csökken a munkaadó és munkavállaló közötti szakadék. A QWDS a szakszervezetek tagjainak továbbképzést kínál, a szakszervezeteket pedig tanácsokkal és fejlesztési programokkal látja el. Továbbá egyesületeket hoznak létre, hogy politikai követeléseket fogalmazzanak meg, és az indiai társadalmat öntudatoságra neveljék.

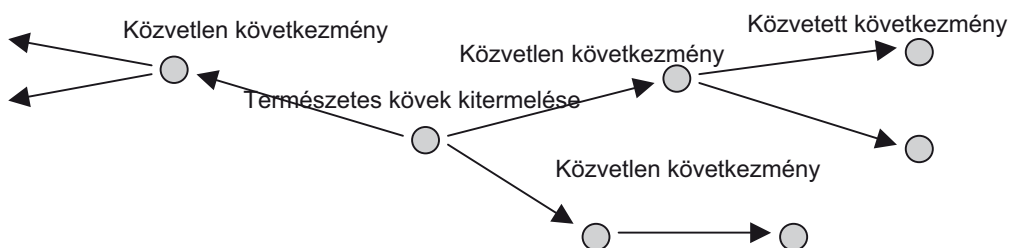
[<http://qwds.org/index.html>]

4. F munkalap

6. csoport: Környezet

Feladat:

1. Dolgozza ki, milyen hatással van a természetes kő kitermelése a környezetre a kőbányák mentén! Fejtse ki a témához kapcsolódóan a véleményét (lásd példa)! Nem kell mindenkinek minden szöveget elolvasnia, a csoportban elegendő, ha egy tanuló egy szöveget olvas el.



2. Egészítse ki véleményét azokkal a személycsoportokkal, akik érintettek a környezeti változásokban! Ugyanakkor vegye figyelembe a szövegbeli információkat!
3. Elemezze, hogy milyen intézkedésekkel akarja elérni az indiai kormány a kőbányák ökológiai következményeinek csökkentését!

Az indiai kőbányák környékén nincsenek egészségügyi intézmények. Gyakran ivóvízért is kilométereket kell gyalogolni, mert a talajvíz közvetlenül a kőbányák mellett ihatatlanná vált. A bányák körüli pocsolyájukba szúnyogok települtek, ami miatt a maláriás megbetegedések száma is megnövekedett.

[SÜDWIND 2008., 10. oldal]

Az indiai Saleli régióban 48 bazalt- és gránitbánya található, a hozzájuk tartozó 13 üzemmel, amelyekben a köveket feldolgozzák. A robbantások éjszaka is megrázzák a falvakat, a jószágok a szétrepülő törmeléktől gyakran megsérülnek vagy el is pusztulnak. A kitermelés miatt a talajvizet leszivattyúzzák, emiatt a folyók és források elapadnak. A növényzetet por fedi, és a kesu- dzsekkfruit- és kókuszültetvények fái nem hoznak termést. Az üzemek szomszédságában lakók, gyakran gyermekek, állandó köhögéstől szenvednek. Saleli falu 1.200 lakója már több mint 10 éve emel panaszt a szomszédos üzemek miatt a helyi hatóságnál, anélkül, hogy bármilyen következménye lenne. Amikor 2005-ben egy feldolgozóüzem tulajdonosa az üzembe látogatott, annyira kiéleződött a konfliktus, hogy a feldühödött lakosok megölték.

[SÜDWIND 2006., 31. oldal]

Problematikus a kőhulladék kezelése is: becslések szerint, csak az indiai Dél-Rajasthanban 15.000 hektár erdő és szántóföld vált használhatatlanná a kőhulladék miatt. Évente kb. 990.000 tonna márványiszap termelődik, ami gyakran ugyancsak a termőföldekre és erdőkbe kerül.

Azon a környéken, ahol a homokkővet kitermelik, megzavarják a vízháztartást (tavak kiszáradása). Ahol a víz a kőbányákból a patakokba és folyókba folyik, belevezetik egyúttal a port és hulladékot (pl.: kerozin)is.

A kőbányák környékén a hagyományos öntözéses rendszert is lerombolják. A vízháztartások, mint a források és tavak, melyeket csatornákon keresztül esővízzel láttak el, kiszáradtak. Ehelyett az esővíz a bányákba jut, a mezőgazdaság és az ivóvízellátás tönkremegy.

[terres des hommes 2009, 7/42. oldal, rövidített]

Az indiai Rajasthan tartományban lévő Bányászati és Geológiai Intézet kijelölte az ökológiai bányászat főbb irányvonalait. A kőfejtések tulajdonosai ötleteket kapnak a határos mezőgazdasági területek tehermentesítésére, a vízgazdálkodásra, a légszennyezés redukálására. Ösztönzéseképpen a tulajdonosok erdős területekhez is juthatnak. Az indiai kormány által támogatott környezetvédelmi honlapon a gazdasági tevékenységek környezetre gyakorolt utóhatásairól, többek között kőfejtésekről szóló cikkeket jelentetnek meg. Ezáltal tájékoztatják a nyilvánosságot a kőfejtéseken folyó törvényi szabályozások átlépéséről, a politikai döntések korrupciójáról, az ökológiai és gazdasági érdekek ütközéséről. A kritikus jelentések mellett a honlapon tájékoztatást kapunk a jelenlegi környezetvédelmi helyzetről és pozitív példákról.

[Terres des homes 2009, S. 76, und <http://indiaenvironmentportal.org.in/category/thesaurus/mining/minerals/stone>]

5. munkalap

Mit tehetünk egyénileg?

1. lehetőség: Befolyásolhatják az Önök kerületét, városát, megyéjét. Írjon levelet a polgármesternek és/vagy a pártok frakcióinak. Szólítsa fel őket, hogy a közfeladatokra vonatkozó megbízások tartalmazzák a munkaügyi előírások betartását. Előzőleg aláírásgyűjtésbe is kezdhet.

Például: <http://www.sachsen-kauff-fair.de/produkte/steine>

2.lehetőség: Részt vehet „A vállalkozások emberi jogai és kötelességei” kampányban. Ezeket a kampányokat a Südwind, a Misereor vagy a Terres des hommes szervezi. Ezekkel nagyvállalkozásokat, mint pl. építőipari kereskedéseket, építőipari cégeket céloznak meg. A kampányoknak különböző formái lehetnek: az aláírásgyűjtés, demonstráció, kiplakátolás és feketelisták nyilvánosságra hozatala.

3. lehetőség: Írásban érdeklődhet a kereskedésekben, hogy mi a véleményük a gyermekmunkáról, és forgalmaznak-e olyan terméket, amelyet gyermekmunkával állítottak elő. Kellő érdeklődés láttán a vállalkozások érzékelhetik, hogy a fogyasztónak nemcsak az az érdeke, hogy az áru jó és kedvező legyen, hanem, hogy előállításuk az emberi jogok betartásával történjen.

Például: [http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2008/2008-26 Auswertung Fragebogen Beschaffung v. Natursteinen.pdf](http://www.suedwind-institut.de/fileadmin/fuerSuedwind/Publikationen/2008/2008-26_Auswertung_Fragebogen_Beschaffung_v._Natursteinen.pdf)

4. lehetőség: Természetes kövek vásárlásakor olyant válasszon, amely kitermelésénél a munkaügyi normákat betartották. Ezáltal a piacon változik az érdeklődés tárgya, és gazdaságilag is megéri a vállalkozásoknak fair módon gyártott termékeket forgalmazni. A fair termékeket felismerheti a megfelelő minősítési tanúsítványokról (Xertifix, Fair Stone, IGEP).

Mintakereskedések: <http://www.stein-welt.eu/de/70761-Natursteine-ohne-Kinderarbeit>

5. lehetőség: Sok olyan helyi szervezet van, amely támogatja a kőfejtéseken dolgozó embereket, legyen szó akár a gyermekek iskoláztatásáról, baleset esetén jogi és orvosi segítségről, akár szakszervezeti munkáról. A szervezet munkája függ az anyagi támogatásoktól, amelyhez Ön is hozzájárulhat. Ha adományát nem tudja közvetlenül eljuttatni, akkor adja azt célirányosan nemzetközi segélyszervezetnek, amely partner az együttműködésben.

Például: Oxfam együttműködik a Santulan szervezettel, akik a kőfejtéseken dolgozó gyermekek iskolai képzését támogatják.

www.oxfam.de / <http://www.oxfamindia.org/content/santulan-hail-determination>

6. lehetőség: Önök önkéntesként is dolgozhatnak, és az érintettekkel együttműködhetnek. A nemzetközi önkéntességet sok önkéntes szervezet felkínálja, és részben pályázatokkal anyagilag támogatja. Mindazonáltal a középpontban az egyéni továbbképzés áll, mivel az önkéntesek ritkán rendelkeznek ezzel a speciális képesítéssel.

Weblink: <http://www.rausvonzuhaus.de/wai1/anbieter.asp>

7. lehetőség: Ön más vevőket is felvilágosíthat a munkaügyi normák megsértéséről. Adja tovább ismereteit. Teheti ezt szórólapokkal, információs rendezvényekkel, internetes hozzászólásokkal, olvasói levelekkel vagy utcai felvonulással.

8. lehetőség: Tagja lehet egy politikai szervezetnek, támogassa lelkesedésével a törekvést. Ott például információk után kutathat, rendezvényeket készíthet elő, projekteken dolgozhat. Sok nagy szervezetnek vannak többhelyütt helyi csoportjai. Az Ön tagsága által a szervezet nagyobb politikai befolyással bír, és hatékonyabban tud a politikusokkal tárgyalni.

Például: egy ilyen szervezet:

<http://www.tdh.de/content/arbeitsgruppen/index.htm>

6. munkalap

A nemzetközi szállítólánc ellenőrzésének lehetőségei

Feladat: Értékelje a szövegben megemlített szállítólánc 4 ellenőrzési lehetőségét (hosszútávú szállítói kapcsolatok saját ellenőrzéssel, hosszútávú szállítói kapcsolat ellenőrzése független intézmény által, létező tanúsítványrendszerek használatával vagy egy ágazatba való egyesüléssel.) Nevezze meg minden esetben az előnyöket és a hátrányokat a felhasználás, működés és hitelesség területén.

A szállítólánc ellenőrzésének első lépése az áttekinthetőség megteremtése. Csak akkor lehet hatékony ellenőrzést létrehozni, ha követhető, hogy mely kőbányákból származnak a természetes kövek.

A mindenkori kőfejtő céggel meg kell állapodni az alapvető normák betartásáról, melynek alapjául az ILO munkaügyi normák szolgáljanak. Megélhetésbiztos jövedelemmel rendelkeznek az alkalmazottak? Tartják magukat a helyi környezetvédelmi törvényekhez?

Stratégiákat kell kifejleszteni, hogy miként lehet az alapnormákat betartani. Ennek javítását gyakran az Európából származó felépített költségnyomás lehetetlenné teszi. Felfedett félreértések esetében az üzleti kapcsolatok megszakításánál ennél fogva senki sem segít. Sokkal inkább közös utakat kellene keresni a javításhoz.

Az ellenőrzés és tanúsítás lehetőségei:

- 1) Hosszútávú beszállítási megbízással rendelkező cégeknek előnyük származik ebből, mert a legtöbb beszállító csak akkor teszi ki magát ilyen eljárásoknak, ha kilátása van a jobb üzleti lehetőségekre. Az üzemekkel kialakult állandó beszállítói kapcsolatok létrejötte a beszállítók számára is biztonságot jelent, és lehetővé teszi az alapvető munkanormák betartását. Persze a rendszer alapvetően azon alapul, hogy a beszállító miként viszonyul a dolgokhoz.
- 2) A beszállítók ellenőrzése független vizsgálóintézményekkel történik (pl.: TÜV), a szakszervezetek, emberjogi- és környezetvédelmi szervezetek együttműködésével. Ezek az ellenőrzések részben bejelentetlenül történnek. A dolgozókkal folytatott beszélgetések az üzemeltető felügyelő személyzete nélkül történnek. A beszállítóüzem ilyen független vizsgálata az ugyancsak szoros szállítói kapcsolatok esetében lehetséges.

- 3) Alternatívaként már egy létező tanúsítványrendszert (üzemek ellenőrzésének és kitüntetésének rendszere) is használhatnak a vállalkozások. A természetes kövek esetében ez a Nemzetközi Szociális és Ökológiai Normák Fair Stone (korrekt kő) vagy a német norma a XertifiX lehetne. Ezek egy irányelvet mutatnak a kőbányákbeli környezeti és szociális összeférhetőség magatartásával, az ILO- normákhoz képest, és ezeket rendszeresen felül is vizsgálják. Nem csak vállalatok vannak jelen mindkét rendszernél, hanem a dolgozók, emberjogi és környezetvédelmi szervezetek képviselői is részt vesznek ebben. Az üzemek ellenőrzése a regionális Fair-Stone Manager feladata. A kereskedők a szállítók között rugalmasan válogathatnak, amíg a termékek tanúsított üzemekből származnak.
- 4) A helyi szakszervezetek fontos partnerei lehetnek a vállalkozásoknak. Ebben az esetben a munkavállalói érdekképviselők munkáját és szerveződését aktívan támogatják. Abban az esetben, ha az ILO munkaügyi normákat nem tartják be, a dolgozók a szakszervezeteken keresztül a kereskedelmi céghez vagy egy független bizottsághoz fordulhatnak panasszal.
- 5) Más vállalatokkal való együttműködés során az ágazat minden érintettjének be kell tartania a normákat. Ez a rendszer egy ágazat különböző szolgáltatói közötti szerződéseken alapul, és lehetővé teszi, hogy kibújjanak a versengés nyomása alól. Az egyezség biztosítja a helyi képviselőket az egyes szállítóüzemek ellenőrzéséről, és lehetővé teszi hosszútávon az eljárás módok keresését a normák javítására.

Fontos, hogy semmilyen eljárásnál sem hárítják át a felelősséget a szállítókra. A piaci hatalom alapján a fő felelős az importáló kereskedelmi vállalat. Ezt a felelősséget egyértelműen ki kell nyilvánítani. A továbbiakban figyelembe kell venni, hogy a kőexport egyféle koncentrációja a kevés nagy exportőrre, hatással van a nyereségre, és ezzel a szociális egyenlőtlenség a szállítói régiókban egy megszigorítást követel. Ennél fogva az együttműködés a kis szállítókkal kívánatos (amíg ezek legálisak, és elégséges részesedésük van, gépeket tudnak biztosítani, ami a munkát biztosan gyorsítja).

Eljárás		Befektetés	Funkció	Hitelesség
Beszállítói nyilatkozat	+			
	-			
Belsőellenőrzés	+			
	-			
Meglévő tanúsítási rendszerek	+			
	-			
Helyi szakszervezetek támogatása	+			
	-			
Összefogás a szakágazatban	+			
	-			

7. munkalap

Információ: Fair kövek

A XertifiX egyesületet 2005-ben alapították, amely az Indiában kitermelt kövekre ad ki pecsétet. Tevékenységük kezdetben csak gránit sírkövekre korlátozódott, majd kiterjesztették számos homokkőből, gránitból és márványból készült termékre is. Az egyesület XertifiX India alszervezete segítségével biztosítja importőröknek a kövek útjának ellenőrzését a teljes értékteremtési lánc során, a kőbányától a hajóig. A XertifiX India jelenleg még 100 százalékosan a német XertifiX Deutschland leányvállalata, amely több szociális akciócsoportból és neves személyiségekből áll, akik Indiában hozták létre egyesületüket.

Az ellenőröknek engedélyük van arra, hogy bármikor előzetes bejelentés nélkül vizsgálatokat folytassanak az üzemekben. Az ellenőrzött árut »XertifiX pecséttel« látják el. A tanúsítás 3%-os díjából (beszerzési érték) 20 százalék a Misereor segélyszervezethez kerül, amely kőbányákból kiszabadított gyerekeknek épít iskolákat.

Még folyamatban van a kínai üzemek ellenőrzésére szolgáló rendszer kidolgozása. »Win=Win – globális felelősségért ügynökség« jelenleg azon kínai kőfeldolgozó üzemek tanúsításán dolgozik, amelyek egy német importőrnek szállítanak. Az ügynökség már több üzemet is megtekintett Kínában, és most azon van, hogy kiadhassa a »Fair Stone« névvel ellátott pecsétet a Seltra Kft beszállítóinak.

7. munkalap

Szituációs kártyák a vásárlókkal folytatott beszélgetésekhez

Ön egy építőipari kereskedés területi vezetője, aki nem rendelkezik olyan okirattal, amely tanúsítja, hogy a természetes kövek kitermelése során betartották a munkaügyi normákat. Indokolja döntését! Egy vevő jön Önhöz, és elégedetlenségének ad hangot.

Ön vásárló egy építőipari kereskedésben. Biztos szeretne lenni abban, hogy a köveket, melyeket vásárol, a munkaügyi normák megsértése nélkül termelték ki. A kereskedés nem tudja igazolni ezt. Gondolkozzon el azon, miként tudja a kereskedést meggyőzni arról, hogy a tanúsításra feltétlenül szüksége van.

Ön egy építőipari kereskedés területi vezetője, akinek a tanúsítása a természetes kövek kitermelésekor betartandó normákat illetően a meglévő formában nem megfelelő (elkötelezettségi nyilatkozattal rendelkezik csak). Egy vásárló fordul Önhöz és érdeklődik a felől, hogy miért csak ilyen nyilatkozattal rendelkezik. Gondolkozzon el érvein!

Ön vásárló egy építőipari kereskedésben. Biztos szeretne lenni abban, hogy a köveket, melyeket vásárol, a munkaügyi normák megsértése nélkül termelték ki. A kereskedés a beszállítók megbízhatóságára hivatkozik, és tud tanúsítvánnyal szolgálni. Gondolkozzon el azon, miként tudja a kereskedést meggyőzni arról, hogy egy hiteles tanúsításra feltétlenül szüksége van.



Modul:

Hőszigetelő anyagok

A hőszigetelőanyag-gyártás ökológiai és szociális szempontjainak háttere

Mammel Krisztina, Nagy Krisztián, Andreas Joppich

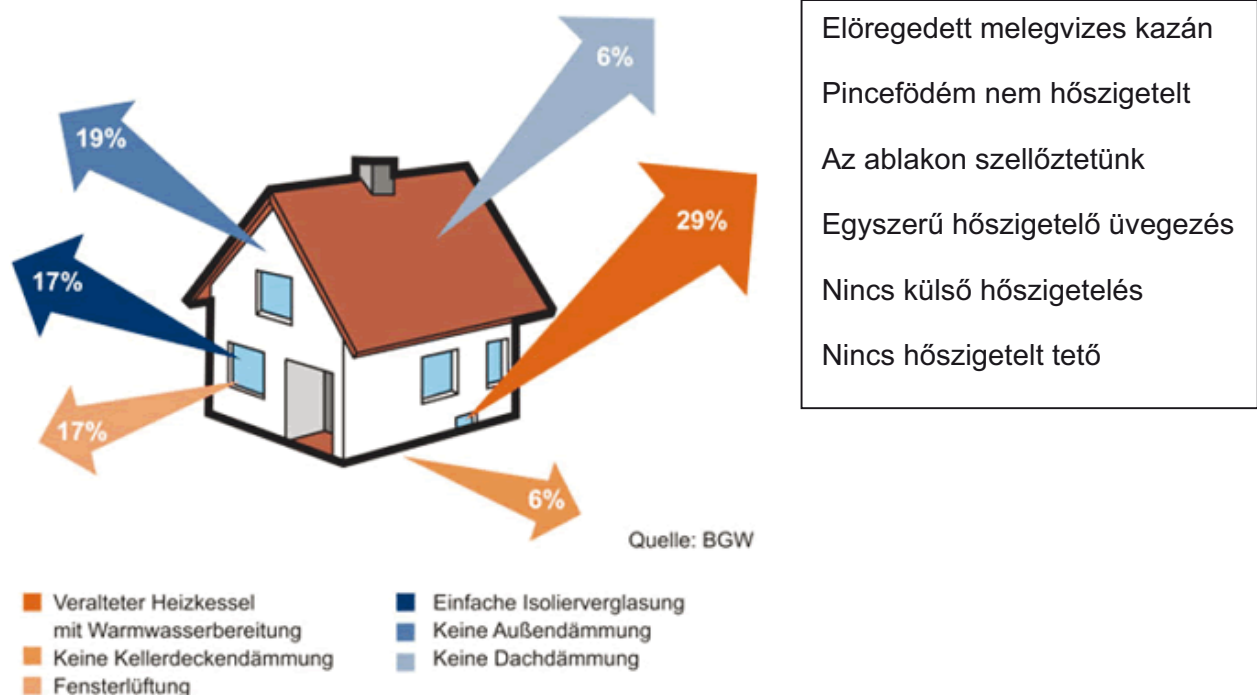
Bevezetés

Azokat a környezeti problémákat, amelyek nem ma keletkeztek, nem kell holnap megoldanunk.

Az ember a természet része. Ami árt a természetnek, az végső soron az embernek is árt. Ennek ismerete az értékek mélyreható változásához vezet, a gyártók és a fogyasztók körében egyaránt. Az építkezéseknél is megkövetelhető a természetes erőforrások védelme, energiatakarékos felhasználása, hulladékok mellőzése és az, hogy a káros anyagok kibocsátását a minimálisra korlátozzák. A gyártásnak, az építőanyagok beépítésének és bontásának az ökológiai körforgásba integrálhatónak kell lennie. Az építőanyagokkal való takarékos bánásmód és azok újrahasznosíthatósága összhangba hozzák az ökonómiát és az ökológiát.

Hőszigetelő anyagok

A hőszigeteléssel jelentősen csökkenthető egy ház energiafogyasztása. Egy 1979-1983 között épült, nem felújított családi ház energiavesztésének körülbelül 31% -a szigetelhető külső felületekre vezethető vissza, mint pl. tető, pince, fal.



Más termékekhez hasonlóan, a hőszigetelő anyagoknak van ökológiai és szociális lábnyoma, amely a nyersanyagnyerést, a gyártást és a hulladék megsemmisítését jelenti. Egyetlen terméket sem lehet teljesen károkozás nélkül előállítani. Aki tehát ökológiai és szociális felelősségtudattal szeretne építkezni, annak nemcsak a szigetelőanyagok technikai tulajdonságaival és azok feldolgozhatóságával kellene foglalkoznia, hanem a gyártás ökológiai és szociális aspektusaival is.

Ez a modul a globális igazságosság és az emberi jogok aspektusaival is foglalkozik. A tanulók megismerik a hőszigetelő anyagok gyártásának következményeit, végül pedig mérlegelni tudnak a különböző termékek között. A tudást mindig konkrét tanácsadási szituációkra vonatkoztatva adjuk át, úgy, hogy mindig legyen gyakorlatias, hétköznapi vonatkozása az építőipari cég dolgozói számára és a kiskereskedők számára is.

Gyakorlat és módszer	Szakmai kompetenciák	Tantárgy/ Szakterület	Idő
Hőszigetelő anyagok és a hőszigetelés funkciója	Szakmai kompetencia: a tanulók tudják megnevezni a hőszigetelés funkcióit, a hőszigetelő anyagokat tudják felosztani különböző osztályokra és tudjanak utánanézni a hőszigetelő anyagok tulajdonságainak.	Építmény burkolása, külső falak hőszigetelése. Anyagismeret	90 perc
Hőszigetelő anyagok öko-szociális értékelése	Szakmai kompetencia: A tanulók, tekintettel a globális ökológiai és szociális lábnyomokra, képesek a hőszigetelő anyagokat értékelni.	Építmény burkolása, külső falak hőszigetelése. Anyagismeret	90 perc
Befejező munkák	Szakmai kompetencia, saját kompetencia: A tanulók tudják alkalmazni felismeréseiket más építőanyagok esetében is, pl. a befejező munkáknál használt anyagoknál.	Építmény burkolása, külső falak hőszigetelése. Anyagismeret	75 perc



Didaktikai javaslatok a feladatokhoz

A modul három részből áll. Az első rész általánosságban foglalkozik a hőszigeteléssel. A második rész ökológiai és szociális aspektusokat vezet be globális perspektívával. A harmadik részben más területekre is átvezetjük az eddig tanultakat.

Mindhárom modul középpontja egy-egy konkrét vásárlói megkeresés:

Egy vevő odamegy Önhöz az áruházban, és tanácsot kér a hőszigetelő anyagokról. „Van egy régi házam, amit szeretnék felújítani. Milyen előnyei vannak a hőszigetelésnek? Milyen hőszigetelő anyagok közül lehet választani? Ön melyiket ajánlaná?”

Vevő: „Nagyon köszönöm. Az információi sokat segítenek. Van azonban még egy kérdésem. Hőszigetelni szeretném a házamat, mert szeretném óvni a környezetet, és szeretnék valamit tenni az éghajlatváltozás okozta igazságtalanság ellen. Természetesen nagyon rossz lenne, ha a házam ugyan hőszigetelném, de másrészt viszont az általam vásárolt hőszigetelő anyag előállításával károsítanám a környezetet, és miattam zsákmányolnának ki embereket. Erre vonatkozóan tud nekem valamilyen tanácsot adni?”

Vevő: „Most már tudom, hogy mivel hőszigeteljek. Most pedig azt szeretném tudni, hogy belülről mivel fedjem be a tetősíkot. A tervező ehhez OSB –lapokat javasolt nekem. Viszont felmerült bennem, hogy esetleg a parafatábla vagy a gipszkarton ökológiai és szociális szempontból talán jobb lenne.”

Mielőtt a diákok nekiállnának az egyes feladatoknak, vegyék elő az 1. feladatlapot, és értékeljék a jelenlegi kompetenciaszintjüket. A rész végén térjünk vissza újra ugyanehhez a feladatlapoz. Milyen kompetenciákat szereztek most a diákok?



1.gyakorlat: Hőszigetelő anyagok és a hőszigetelés funkciója

Kompetenciák: A tanulók tudják megnevezni a hőszigetelés funkcióit, a hőszigetelő anyagokat tudják felosztani különböző csoportokra, és tudjanak utánanézni a hőszigetelő anyagok műszaki tulajdonságainak.

Módszer: hozzárendelés, utánajárás építőipari cégeknél és építőanyag-kereskedéseknél

Eszközök: fogalmakat és magyarázatokat tartalmazó kártyák (2. munkalap), moderációs kártyák, flipchart-papír, számítógép, előre elkészített táblázatok

Időtartam: 90 perc

1. feladat:

A diákok párokban dolgoznak. Különböző fogalmakat és magyarázatokat kapnak. Feladatuk, hogy a fogalmakat hozzárendeljék a helyes magyarázatokhoz.

2. feladat:

A tanulók gyűjtsék össze az általuk ismert különböző hőszigetelő anyagokat moderációs kártyákra. Azután Ön ezt tanárként kiegészítheti. Majd sorolják a diákok a hőszigetelő anyagokat különböző kategóriákba: ásványi-szálas hőszigetelő anyagok, szerves-szintetikus hőszigetelő anyagok, természetes hőszigetelő anyagok.

Ásványi-szálas- hőszigetelő anyagok

Üveggyapot
Kőzetgyapot

Szerves-szintetikus hőszigetelő anyagok

Polisztirol EPS15
Polisztirol XPS15
Poliuretán PUR
Poliészterszál

Természetes hőszigetelő anyagok

Len / kender
Farostlemez szigetelés
Faforgács
LBP fagyapot
Parafatábla/- dara
Birkagyapjú
Pamutszövet, gyapot
Cellulóz / Papír

3. feladat:

Az osztályt csoportokra osztjuk. Minden csoport kiválaszt egy hőszigetelő anyagot. Építőipari vállalatokkal és építőanyag-kereskedőkkel folytatott beszélgetésekből próbáljanak meg minél többet megtudni erről a hőszigetelő anyagról. Fontos, hogy ne csak megjegyezzék a mutatószámokat, hanem értelmezzék is azokat. A következő táblázat segítségül szolgálhat:

Nyersanyagok	
Hőszigetelő képesség	
Nedvességállóság	
Tartósság	
Tűzvédelem	
Feldolgozás	
Ár	

Mintamegoldásokat a munkalapokon talál. (3. munkalap) A prezentációhoz a csoportok készítsenek plakátokat a különféle hőszigetelő anyagokról, előnyeiket és hátrányaikat is tüntessék fel.

A mellékletben található néhány példa a megoldásokhoz.

Tippek az anyag elmélyítéséhez

Kézikönyv az „építőanyag kiválasztása az egészséges lakhatáshoz“ szemináriumhoz, Hans Löfflad, Köln

<http://www.bauen.de/ratgeber/ausbau-renovierung/daemmung/daemmstoffe.html>

http://www.heiz-tipp.de/ratgeber-812-vor_und_nachteile.html

Tippek az energiatakarékosságra a háztartáson belül:

<http://www.energiespartipps.de/heizkosten-sparen>

2. gyakorlat: Hőszigetelő anyagok öko - szociális értékelése

Kompetenciák: A tanulók, tekintettel a globális ökológiai és szociális lábnyomokra, képesek a hőszigetelő anyagokat értékelni.

Módszerek: hozzárendelés, pozicionálás, útszámítás, vitafórumok, csoportmunka

Eszközök: tulajdonságokat tartalmazó kártyák, információs szövegek a hőszigetelés öko-szociális aspektusaihoz (4. munkalap), internetes munkahelyek, gyapjú

Időtartam: 90 perc

1. feladat:

A diákok kapnak egy egysoros értékelést. Ezeket rendeljék hozzá a különböző hőszigetelőanyag-csoportokhoz, természetes, ill. hagyományos hőszigetelő anyagokhoz. A feladatok megoldását a további gyakorlatokban mélyíthetik el és ellenőrizhetik a tanulók.

„Természetes vagy hagyományos / nagyobb környezetszennyezés?

Melyik tulajdonság hova tartozik?“

Természetes alapú nyersanyagok
Nagy energiaigényű termelés
Rövid szállítási útvonalak, mivel a gyártás a régióban történik
Kötőanyagok - egészségügyi okok miatt meggondolandó
Nyersanyagok ásványi szerves anyagokon alapulnak, mint pl. a kőolaj, földgáz, kőszén
A gyártás kevés energiafelhasználással lehetséges
Minimális környezetszennyezés
Rendkívül alacsony kockázat
Gyártás környezetszennyező vegyi eljárásokkal
Hulladék eltávolítása nagyobb problémák nélkül
Újrafeldolgozás csak nagy ráfordítással
Termikus újrafelhasználás lehetséges
Minőséget igazoló pecsét: naturePlus



Megoldás

Természetes	Hagyományos
Természetes alapú nyersanyagok	Nagy energiaigényű termelés
Rövid szállítási útvonalak, mivel a gyártás a régióban történik	A nyersanyagok ásványi szerves anyagokon alapulnak, mint pl. a kőolaj, földgáz, kőszén
Minimális környezetszennyezés	Gyártás környezetszennyező vegyi eljárásokkal
Hulladék eltávolítása nagyobb problémák nélkül	Kötőanyagok, egészségügyi okok miatt meggondolandó
Termikus újrafelhasználás lehetséges	Újrafeldolgozás csak nagy ráfordítással
Minőséget igazoló pecsét: naturePlus	Termikus újrafelhasználás lehetséges

2. feladat:

Minden ipari nyersanyagoknak vannak a felhasznált nyersanyagok ökológiai és szociális aspektusára vonatkozóan előnyei és hátrányai. Egyetlen nyersanyaghoz sem juthatunk hozzá teljesen károkozás nélkül. Azért, hogy ökológiailag és szociálisan tudatosan cselekedjünk, értékelni kell a negatív hatásokat, majd ezeket egymással össze kell hasonlítani.

A következő feladat teszi lehetővé, hogy ezt az osztályban láthatóvá tegyük. Ez a következő lépésekben történik:

- 1.) Az osztályt 5 részre osztjuk. Minden csoport kap egy hőszigetelő anyagot: természetes szálal hőszigetelés / kender és len (nehézségi fok -)/ kőzet- és üvegyapotból készült hőszigetelő anyag (nehézségi fok -)/, olajból készült hőszigetelő anyag/, fából és papírból készült hőszigetelő anyag (nehézségi fok 0)/, pamutból készült hőszigetelő anyag (nehézségi fok+)
- 2.) Minden csoport kap egy-egy, a nyersanyagnyerés ökológiai és szociális következményeiről szóló munkalapot (lásd 4. feladatlap). A tanulók a következményekkel foglalkoznak, és megválaszolják a szöveghez kapcsolódó két kérdést.
 - o milyen ökológiai károkat okoz a nyersanyag nyerése?
 - o milyen hatásai vannak a nyersanyagnyerésnek a dolgozókra és a lelőhely környezetében élőkre?
- 3.) Minden csoport kiválaszt valakit, aki számukra a nyersanyagot ábrázolja. A testére ragasztanak egy táblát, amely őt így a nyersanyaggal azonosítja. Magát a szigetelőanyagot is kezükbe foghatják.
- 4.) A csoportok egymás után bemutatják a nyersanyagnyerés negatív ökológiai és szociális hatásait, és a szigetelőanyaguk megtestesítőjét elhelyezik egy, a teremben felállított skálán a nagyon káros és a kevésbé káros jelzés között.
- 5.) Miután minden csoport elhelyezte a szigetelőanyagukat képviselő társát a skálán, az osztályban megvitatják a relációkat. Jó sorrendben állnak-e a nyersanyagok? A távolságok megfelelőek-e? Közös döntéssel megváltoztathatják az egyes személyek skálán elfoglalt helyét.



3. feladat:

Az ökomérleghez hozzátartozik az egyes anyagok szállítása is. Ezeket pamutfonal segítségével lehet ábrázolni. Az 5. munkalap tartalmazza a szigetelőanyagok nyersanyag - lelőhelyének és nyersanyag - feldolgozásának országait.

- 1.) A tanulók megkeresik a világtérképen azokat az országokat, amelyek nyersanyag - lelőhelyek, feldolgozók és kereskedők.
- 2.) A www.luftlinie.org weboldal segítségével meghatározzák a tanulók a nyersanyag-lelőhely ország, a hőszigetelő anyagot gyártó ország és a vállalatuk közötti távolságot.
- 3.) Ezután levágnak egy pamutgombolyagról egy megfelelő hosszúságú darabot (10km = 1cm).
- 4.) Majd a pamutok hosszúságát összehasonlítják egymással. Az osztály megvitatja, hogy a távolság mellett még milyen tényezők befolyásolják a szállítás energiaszükségletét.
(térfogat, súly, szállítóeszköz)

A 4. feladatlap azokat az országokat tartalmazza, amelyek a legfontosabb hőszigetelő anyagok nyersanyag-lelőhelyei és feldolgozói.

4. feladat:

A hőszigetelő anyagok beépítésénél hulladék keletkezik, amit el kell távolítani. Nem minden hőszigetelő anyagot lehet egyformán jól megsemmisíteni. A megsemmisítés egyik alternatívája az újrahasznosítás. Az újrahasznosítás fogalma azt a folyamatot jelenti, melynek során a használt, sérült, elavult vagy egyébként már nem használt termékekből (legtöbbször hulladékból) másodlagos nyersanyag lesz, amit az eredeti felhasználási célra vagy egyéb célokra dolgoznak fel.

Mutassa meg az osztálynak a következő táblázatot, és magyarázza el az újrafelhasználás (a termék újbóli felhasználása), az újrahasznosítás (termék nyersanyagként való újrafelhasználása) és az energetikai hasznosítás (elégetés energianyerés céljából) közötti különbséget.

Az osztályt két csoportra osztjuk. Az egyik csoport gyűjtsön érveket, hogy miért fontosabb a komposztálhatóság az újrahasznosításnál, a másik csoport pedig fordítva. A továbbiakban gondolja végig mindkét csoport, hogy az építkezésen hogyan kell bánni a hőszigetelő anyagokkal, azért, hogy a komposztálás vagy az újrahasznosítás egyáltalán lehetséges legyen. Végül vitassák meg ezt egymással a csoportok. Nem valószínű, hogy egységes eredményre jutunk. Egy idő után a vitát annak a kérdésnek az irányába kell terelnie, hogy miként kell bánni a szigetelőanyagokkal annak érdekében, hogy mindkét opció egyáltalán lehetséges legyen.

Végül pozitív példaként mutassa be a Rockwool cég visszavételi rendszerét:

Kőzetgyapot hulladékok megsemmisítése

A német Rockwool cég lapostetők hőszigetelő anyagainak újrahasznosítási koncepciója széles körben elfogadásra talált. 2007-ben a német Rockwool cég országszerte életre hívta hulladék-visszavételi szolgáltatását a lapostetőkből származó kőzetgyapot szigetelőanyagok hulladékaira vonatkozóan. Csak az ügyfelekkel való együttműködés révén 2007-ben a német Rockwool ezen üzletágában több, mint 5.000 köbméter kőzetgyapotot tudtak újrahasznosítani és új szigetelőanyag gyártására felhasználni.

A lapostető felújításból származó kőzetgyapot - hulladék újrahasznosítása által megspórolt deponálóhely 50 Jumbo-teherautónyi rakomány térfogatának felel meg. A lapostető szigetelések visszavételének sikeréről már az első évben többek között annak problémamentes lebonyolítása gondoskodik: Említésre méltó extra ráfordítás nélkül integrálható a normális építkezési logisztikába a hulladék elraktározása / elhelyezése és elszállítása. A Rockwool lapostetőhöz szükséges hőszigetelő anyagok szállításakor olyan speciális nylonzsákokat adnak át a szakipari vállalatnak, amelyek akár 250 kg kőzetgyapot hulladékot is elbírnak zsákonként. Mihelyt ezek az úgynevezett „Big Bags“ zsákok megtelnek, a megbízott speditőr visszaviszi őket egy következő szállítás alkalmával a legközelebbi Rockwool gyárba, ahol ezt a hulladékot újra felhasználják új hőszigetelőanyag termékek előállítására.

A Rockwool termékmenedzsere: „Az utóbbi hónapokban a szolgáltatásunkat igénybe vevő ügyfelekkel folytatott beszélgetések során mindig visszaigazolást kaptunk arra vonatkozóan, hogy kifizetődik, ha a hőszigetelő anyagból származó hulladékot ökológiai úton semmisítjük meg. Az ajánlatoknál alacsonyabb – és ami még fontosabb, – megbízható megsemmisítési költséggel, ugyanakkor kevesebb ráfordítással kalkulálhatunk.

Pont a nagy, ipari megbízók esetében lehet tudatosan alkalmazni az újrahasznosítási koncepciót mint értékesítési érvet. Időközben már sok ügyfél saját maga is rendelkezik olyan vállalati irányelvekkel, amelyek szigorú ökológiai irányvonalakat határoznak meg. Ha az ember segít nekik, hogy ezt az ingatlanjaik felújítási fázisában is betartsák, akkor ez egyértelműen plusz pontot jelent a cégnek a pályázati kiírásnál. Az elmúlt hónapokban számos megbízást köszönhetünk többek között ennek az ökológiai ‚plusz szolgáltatásunknak‘.

A német Rockwool cég hulladékátvételi szolgáltatásáról közelebbi információkat az alábbi e-mail címen kaphat: info@rockwool.de



5. feladat:

Bontsa az osztályt kis csoportokra. Minden csoport gondolkozzon el az előző feladaton. Melyik hőszigetelő anyagot ajánlaná a vásárlónak? A csoportok levélben fejtsek ki a vevőnek azt, hogy miért éppen ezt a hőszigetelő anyagot ajánlanák.

Kiegészítő anyag

A DVD-n kettő videó is található, amelyeket didaktikai kiegészítésként és fel lehet használni.

1.) Hulladékpapírból előállított szigetelőanyag

A berlini W.E.R.F. Kft. videója megmutatja a hulladékpapírból előállított szigetelőanyagok gyártásának menetét, és betekintést ad az értékesítés vagy a felhasználás előtti folyamatba.

2.) Üzemlátogatás a tanulókkal és Inka Dohm építésszel

A videó betekintést ad a fenntarthatóság gyakorlati megvalósítására egy berlini belvárosi, régi épület felújítási példáján keresztül. „Milyen középút kínálkozik az újrahasznosítás és a modern szigetelés között.” A kiegészítő anyag alkalmas ezen gyakorlatok lezárására.

További információk

<http://www.natur-baustoffe.info/>

Hőszigetelőanyagok: <http://www.nawaro-kommunal.de/documents/Daemmstoffe-Produkte-03-05.pdf>

Megújuló nyersanyagokból készült hőszigetelő anyagok: <http://www.lifeguide-erfurt.de/downloads/tipps/Naturdaemmstoffe.pdf>

Natureplus:

http://www.natureplus.org/uploads/tx_usernatureplus/RL0100Daemmstoffe.pdf

3. gyakorlat: Befejező munkák

Kompetenciák: A tanulók az ökológiai és szociális értékelés eredményeit más építőanyagoknál is felhasználhatják, pl. a belső burkolatok kialakításához felhasznált anyagoknál.

Módszer: szerepjáték vásárlóval folytatott párbeszédhez

Eszköz: Anyagok (7. munkalap), adott esetben információk beszerzése internet segítségével

Időtartam: 60 perc

Feladat:

Az osztályt 2 csoportra osztjuk. Az egyik csoport játssza a vevő szerepét, a másik az eladót.

30 perc felkészülési ideje van arra a vásárlót alakító csoportnak, hogy a befejező munkák kiépítésének anyagaival kapcsolatos kérdéseken gondolkodjon. Az eladók csoportja arra kap időt, hogy a különböző ipari nyersanyagokról gyűjtsenek információkat. Ehhez megkapják az 7. munkalap anyagát.

Ezt követően kiértékeljük a beszélgetéseket:

- Hogyan kezelték a vevő kérdéseit?
- Mely területekről kértek a vásárlók információkat?
- Mennyire sikerült az eladóknak megfelelő tanácsokkal ellátni a vevőket?
- Mely ökológiai és szociális aspektusokra kérdeztek rá? Ehhez milyen tájékoztatást adtak?

Megoldás:

	parafa	OSB	Gipsz
Nyersanyag	+	++	0
Káros anyagok	+	0	++
Megsemmisítés	0	-	-
Szállítási távolság	-	+	0
Gyártási energia	0	0	++

További információk

- <http://www.nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/Gipskartonplatten>
- <http://www.nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/Kork%20Dämmstoff>
- <http://www.nachhaltiges-bauen.de/baustoffe/OSB-Platten>

Munkalapok

1. munkalap

Ezeket ismerem!

Téma: hőszigetelő anyagok

Ez a munkalap egy önértékelés, amit a tanuló csak önmagának készít. Jelölje be x-szel, milyen ismeretekkel és szaktudással rendelkezik a fejezet előtt. A második oszlopot a fejezet feldolgozása után töltsse ki! Így tudja önmagát ellenőrizni, hogy mit tanult ebben a fejezetben.

Az utolsó sorba további kompetenciákat írhat be, melyekre ebben a fejezetben tett szert.

	előtte			utána		
	igen	vala- mennyire	nem	igen	vala- mennyire	nem
Ismerem a hőszigetelés alapvető funkcióit.						
Fel tudok sorolni különböző hőszigetelő anyagokat, és műszaki szempontból meg tudom nevezni az előnyeiket és hátrányaikat.						
Össze tudom hasonlítani egymással az egyes hőszigetelő anyagok nyersanyagait, ill. az ökológiai és szociális szempontokat, és ezáltal értékelni is tudom a hőszigetelő anyagok fenntarthatóságát, tartósságát.						
Ismerek lehetőségeket, melyekkel az értékteremtési láncot minden érintett vállalattal ellenőrizni lehetne.						
Tudok tanácsot adni a vásárlónak a hőszigetelés ökológiai aspektusait illetően.						

**2. munkalap**

Fogalmak

Penész	Nedvesség	Hőszigetelés
Zajvédelem	Értékmegőrzés	Melegpadló
Klímavédelem	Fűtési költségek csökkentése	

Magyarázatok

Ha az épület burkolata nem teljesen légtömör, akkor a külső és belső fal hőmérsékletkülönbsége a levegőt vízgőzzé alakíthatja át. Az épületállományban ún. szivárgási károk jönnek létre, és így jó táptalaj keletkezik a penész és a baktériumok számára.

Nyáron a külső falak akár 70 Celsius fokig is felmelegedhetnek. Ha a fal hőszigetelése nem légtömör, különösen a tetőn, akkor a meleg levegő már a legkisebb fugákon át beáramolhat a helyiségekbe, és emelheti a hőmérsékletet.

A legkisebb karcolások okozta hangvezető hatást gyakran alábecsülik. Csak egy tömör fal hangszigetelt. Ha az otthonunk forgalmas utcában, buszmegálló vagy vasúti megálló környékén helyezkedik el, akkor a hangszigetelés fontos szerepet játszik a hőszigetelésnél.

A homlokzat, padlózat és a tető jó minőségű hőszigetelése véd az időjárás viszontagságaitól. Sem a heves esőzések, sem az extrém meleg vagy fagy nem okoznak semmilyen kárt, vagy csak nagyon kismértékű kár keletkezik. A ház mindig rendezettnak tűnik, és az újbóli eladásnál magasabb árat lehet érte kérni.

A hideg levegő lefelé áramlik, ezért a kintől bejövő hideg levegő a talaj közelében légzónát képez. Amennyiben a hőszigetelés nem légtömör, akkor hideg levegő áramlik be a házba. A lakóknak állandóan fázik a lábuk, vagy olyan érzésük van, hogy a padlózat sugározza a hideget.

Minden tonna olajból és gázból származó fel nem használt energia hozzájárul az aktív klímavédelemhez. A CO₂ - kibocsátás állandóan növekszik, és ez számít az ún. üvegházhatás legfőbb okozójának.

A tetőn, homlokzaton és a pincén keresztül vész el a ház energiájának 70%-a. Itt csak egy jó hőszigetelés segít, amely a meleget a helyiségekben tartja, és csökkenti a fűtésszámlát.

3. munkalap

Mutatószámok magyarázata:

Hővezetési tényező:

A **hővezetési tényező** (más elnevezés szerint hődiffuzivitás) egy anyagi állandó, amely a hőmérséklet térbeli és időbeli eloszlásának a jellemzésére szolgál, miután a rendszer adott helyén hőmérsékletváltozás következett be.

Egy építőanyag **hővezetési tényezője** megadja, hány Watt (W) energia halad át az adott 1 m^2 felületű anyag 1 m vastagságú rétegén 1 másodperc alatt, ha a külső felületek hőmérsékletének különbsége 1 Kelvin.

A lambda-érték (λ) alapján összehasonlíthatóak a hőszigetelő anyagok tulajdonságai.

Minél kisebb a lambda-érték, annál jobb (hatásosabb) az anyag hőszigetelése!

Lambda-érték [W/mK]-ban megadva.

U-érték (régebben k-érték)

A hőátbocsátási tényező annak a hőmennyiségnek az értékével (W) egyenlő, amely egy adott határoló épületszerkezeten egyenletes áramlás mellett m^2 -ként és mp-ként átáramlik, ha a falat határoló közegek hőmérsékletkülönbsége 1 K° .

Az U-érték tehát lehetőség szerint alacsony legyen. Ezt az épületelem vastagsága és az építőanyag lambda-értéke (hővezető érték) határozzák meg. Minél kisebb az U-érték, annál jobb, mert kevesebb meleget vezet a épületelemen keresztül.

U- érték [W/m²K]-ban megadva.

Néhány táblázat U-értéket, néhány lambda-értéket ad meg.

Tűzvédelem:

Építőanyagok osztályozásának jelentése

- A 1 Nem éghető építőanyag éghető összetevők nélkül
- A 2 Nem éghető építőanyag kismértékben éghető összetevőkkel
- B 1 Nehezen gyúlékony építőanyagok
- B 2 Normál mértékben gyúlékony építőanyagok
- B 3 Könnyen gyúlékony építőanyagok

Egyes hőszigetelő anyagok műszaki tulajdonságai

Pamut

Nyersanyagok	Pamut
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,04 [W/mK]
Nedvességállóság	Rossz
Tartósság	Megfelelő kiszellőztetésnél tartós
Tűzvédelem	B1, B2
Feldolgozás	Könnyű feldolgozhatóság, tekercsek késsel vagy csapóollóval szétvághatóak, rögzítés tűzőgéppel
Ár	25 €/m ²

Előnyök: jó hő- és hangszigetelő tulajdonságai mellett jó nedvességszabályzás jellemzi, elasztikus és könnyen feldolgozható, molyálló, időtálló, termikusan terhelhető (100°C), állás- és rázásbiztos, kémiailag semleges, újrafelhasználható

Hátrányok: nem nedvességálló, penészképződés és porosodás veszélye a feldolgozás során, belélegezhető szálak kibocsátása

Len/Kenderlemezek

Nyersanyagok	Len- / kenderszálak, bőr- és poliészteradalékok
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,04 [W/mK]
Nedvességállóság	Nedvességálló
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	B2
Feldolgozás	Könnyű feldolgozhatóság, tekercsek, táblák késsel vagy csapóollóval szétvághatóak, rögzítés tűzőgéppel
Ár	25 €/m ²

Előnyök: jó hő- és hangszigetelő tulajdonságai mellett jó nedvességszabályzás jellemzi, ellenálló a kártevőkkel és a penésszel szemben, a szálak simák, szakadás- és tépésálló, az eredeti állapotot visszaállító képessége jó, molyálló

Hátrányok: belélegezhető szálak kibocsátása, hosszabb átnedvesedést elkerülni, mivel fennáll a korhadás veszélye, bőr-só adalékkal és penészgombaképződéssel nehezített, a lemezek nem szorulnak a szarufa közé

Faforgács

Nyersanyagok	Hulladék fa
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,045-0,055 [W/mK]
Nedvességállóság	Alacsony
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	B2
Feldolgozás	Csak speciális eszközökkel építhető be, tömörödési viselkedését figyelembe venni
Ár	17-23 €/m ² (beépítve)

Előnyök: általánosan jó hőszigetelő tulajdonságán kívül jó nyári hővédelem és nagyon jó nedvességszabályozás

Hátrányok: költséges befűvási eljárás, hőszigetelési értékek valamivel rosszabbak, mint a cellulóznál és a szálal hőszigetelő anyagoknál, a feldolgozásnál por képződik, rágcsálók befészkelése lehetséges

Farostlemezek

Nyersanyagok	Hulladék fa
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,04-0,06 [W/mK]
Nedvességállóság	Alacsony, csekély
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	B2
Feldolgozás	Rögzítés szegekkel, feldarabolása körfűrészszel, belégzés elleni védelem porképződés miatt
Ár	40 €/m ²

Előnyök: nagyon jó nyári hővédelem és nagyon jó nedvesség-szabályozás, könnyű beépítés, nagyon jó épületfizikai tulajdonságok, farost-alátétthéjzat csökkenti a hőszigetelő tulajdonságai által a hőhidat, fagerendák, molyálló, rövid átnedvesedések a diffúzióra nyitott felépítményeknél, problémamentesen lebonthatóak

Hátrányok: csak közepes hőszigetelő tulajdonság, egészségre ártalmas porképződés a feldolgozás során, korlátozott mértékben penészálló, hosszabb átnedvesedést elkerülni, mivel fennáll a korhadás veszélye, ezenkívül a lemezek megduzzadnak

Cellulóz

Nyersanyagok	Hulladékpapír
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,04-0,045 [W/mK]
Nedvességállóság	Alacsony
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	B2
Feldolgozás	Ömlesztett beépítés csak speciális eszközökkel, lemezek fugamentes beépítése csak nagy odafigyeléssel lehetséges, rókafarkú fűrész, vagy szalagfűrész alkalmazásával, porképződés
Ár	20-22,5 €/m ²

Előnyök: jó hőszigetelő és zajvédő tulajdonságai mellett, jó nedvességszabályozó képességgel bír, és nyári hővédő, egészségre nem káros, penészálló, ökológiai építőanyagként viszonylag kedvező, utólagos hőszigetelés önállóan is elvégezhető, egészen magas hőtároló képesség

Hátrányok: nem nyomásálló, befűvésznél enyhén porosodik, alacsony rugalmasság

Polisztirol keményhab lemezek (EPS)

Nyersanyagok	Polisztirol (Kőolaj)
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,025-0,04 [W/mK]
Nedvességállóság	Jó
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	B1, B2
Feldolgozás	Lemezek késsel, fűrészszel vagy izzószálas habvágóval szétválaszthatóak, rögzítés ragasztással, feldolgozásnál monisztirolpor vagy gázok keletkezhetnek / szabadulhatnak fel, izzószálas habvágóval történő vágáskor mérgező gázok keletkeznek
Ár	10 €/m ²

Előnyök: jótól egészen nagyon jóig terjedő szigetelő és zajvédő tulajdonságok, kedvező ár, egyszerűen feldolgozható, nem korhad, ellenáll a kártevőkkel szemben, nagyon könnyű, nagy, összefüggő felületek gyorsan és tisztán hőszigetelhetőek, feldolgozásnál nincs szál- és porkibocsátás

Hátrányok: alacsony nyári hővédelem, nincs nedvességszabályozás, tűz esetén erős füstképződés, nem oldószerálló, UV-sugárzás alatt rideggé válik, lemezek kevésbé rugalmasak, ezért beillesztési problémák lehetségesek a szarufák ill. szerkezeti faelemek közti hőszigetelésnél



Polisztirolhab-keményhab lemezek (XPS)

Nyersanyagok	Polisztirol (kőolaj)
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,025-0,04 [W/mK]
Nedvességállóság	Jó
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	B1, B2
Feldolgozás	Lemezek késsel, fűrészszel vagy izzószálas habvágóval szétválaszthatóak, rögzítés ragasztással, feldolgozásnál monisztirolpor vagy gázok keletkezhetnek / szabadulhatnak fel, izzószálas habvágóval történő vágáskor mérgező gázok keletkeznek
Ár	10 €/m ²

Előnyök: jótól egészen nagyon jóig terjedő szigetelő és zajvédő tulajdonságok, kedvező ár, egyszerűen feldolgozható, nedvességálló, nem korhad, ellenáll a kártevőkkel szemben, nagyon könnyű, viszonylag nyomásálló, nagy, összefüggő felületek gyorsan és tisztán szigetelhetőek

Hátrányok: alacsony nyári hővédelem, nincs nedvességszabályozás, tűz esetén erős füstképződés, nem oldószerálló, UV-sugárzás alatt rideggé válik

Poliuretánhab-lemezek (PUR)

Nyersanyagok	Poliuretán (kőolaj)
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,02-0,025 [W/mK]
Nedvességállóság	Nedvességálló
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	B1, B2
Feldolgozás	Lemezek késsel, fűrészszel vagy izzószálas habvágóval szétválaszthatóak, rögzítés ragasztással
Ár	18 €/m ²

Előnyök: nagyon jó szigetelő tulajdonságok, egyszerűen feldolgozható, nem korhad, ellenáll a kártevőkkel szemben, nagyon könnyű, ellenálló az építőiparban használt legtöbb oldószerrel szemben; zártcellás, nagy, összefüggő felületek gyorsan és tisztán szigetelhetőek

Hátrányok: alacsony nyári hővédelem, nincs nedvességszabályozás, tűz esetén erős füstképződés, nem oldószerálló, UV-sugárzás alatt rideggé válik, nagyon alacsony vízfelvétel, lemezek nagyon merevek, rossz lépéshangszigetelés, rossz zajvédelem, lemezek vágásánál porképződés → légzészédelem

Üvegyapot

Nyersanyagok	Hulladéküveg
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,035-0,05 [W/mK]
Nedvességállóság	Nedvességre érzékeny (csökkentett szigetelőhatás)
Tartósság	Hosszan tartó
Tűzvédelem	A2
Feldolgozás	Feldolgozás késsel, bőr, szem és légúti irritációk porképződés - megfelelő munkavédelmi előírások betartása a rákos megbetegedések elkerülése érdekében
Ár	9-21 €/m ²

Előnyök: kedvező ár, nagyon jó hőszigetelő és zajvédő tulajdonságok, nem éghető, ellenálló a penésszel és a kártevőkkel szemben, hosszú tartósság, egyszerűen szabható késsel, nincs hulladék (a lehulló darabokból tömítőgyapjú lesz), összenyomható (a köztes szarufák hézagmentesítéséhez fontos)

Hátrányok: alacsony nyári hővédelem, nincs nedvességszabályozás, beépítéskor megfelelő munkaruházat hiányában káros lehet az egészségre, hőszigetelő hatása nedvességi behatásokra és átáramlásnál (hiányos szél- és légtömörség) erősen csökken, a szálakat az egerek fészeképítéshez használják, feldolgozásnál és védelem nélkül beépített állapotban erős por- és szálkibocsátás

Ásványgyapot

Nyersanyagok	(kőzetek)
Hőszigetelő képesség	Hővezetési tényező 0,035-0,05 [W/mK]
Nedvességállóság	Hosszú távú vízfelvétel max. 3 kg/m ² Rövidtávú vízfelvétel 0,22 kg/m ²
Tartósság	Tartós
Tűzvédelem	A2
Feldolgozás	Feldolgozás késsel, bőr, szem és légúti irritációk porképződés - megfelelő munkavédelmi előírások betartása a rákos megbetegedések elkerülése
Ár	9-21€/m ²

Előnyök: kedvező ár, nagyon jó hőszigetelő és zajvédő tulajdonságok, ellenálló a penésszel és a kártevőkkel szemben, hosszú tartósság, hő hatására nem tágul, nem zsugorodik, nem éghető, összenyomható, nincs abszorptív vízfelvétel, nincs kapilláris vízvezetés

Hátrányok: alacsony nyári hővédelem, nincs nedvességszabályozás, beépítéskor megfelelő munkaruházat hiányában káros lehet az egészségre, nedvességre érzékeny (csökkentett szigetelő hatás)

4. A munkalap

Len és kender

A len és kender Európában terem, de ázsiai országokban is termesztik. Fő kendertermelő területek Kína, Oroszország, Kanada, Franciaország és Spanyolország. A lentermelésben fontos szerepe van Kínának, Oroszországnak, Franciaországnak és Fehéroroszországnak.

Kontinens	Terület : kender
Ázsia	80.000 ha
EU	14.000 ha
Kelet -Európa	5.700 ha
Észak - Amerika	10.000 ha
Dél - Amerika	4300 ha

Ország	Terület: len
Kína	161.000 ha
EU	102.740 ha
Oroszország	89.210 ha
Fehéroroszország	71.000 ha
Ukrajna	23.600 ha
Egyiptom	8.900 ha

A természetes szálak termesztése kevés pesztizidet és trágyát igényel. A száraz vidékeken azonban igen sok víz szükséges a termesztéshez. Nem beszélve arról, hogy ezen területek foglalják el azokat a helyeket, ahol élelmiszerek alapanyagait természeténél. A kender - termeléshez igen jó minőségű talajra van szükség. Hasonló eredményt láthatunk majd, mint a repce és más bio-üzemanyag előállításához termelt növények esetében is, ugyanis világszerte emelkedni fognak az élelmiszerárak. A szegény emberekre ez hatalmas terhet hárít. A kender és len termesztésére felhasznált területek nagysága még viszonylag kicsi, de ezeket nem lehet korlátlanul kiterjeszteni.





4. B munkalap

Kőzet- és üvegyapot

A kőzetgyapot porának bazalttartalma rákkeltő, de ennek ellenére az előállítás során továbbra is bazaltot olvasztanak, és az éppolyan káros fenol – formaldehid gyantával ragasztják össze.

A beépítés során és beépített állapotban nem olyan káros, de a munkások körében számos rákos megbetegedésről hallhatunk.

Szeretnénk tudni, milyen munkakörülmények között dolgoznak néhány Európán kívüli üzemben, ahol kőzetgyapotot gyártanak.

Feltűnő, hogy a nagy szigetelőanyag gyártó cégek kőzet- és üvegyapot gyártó üzemei Szerbiában és Oroszországban vannak.

Az ásványgyapot előállításához viszonylag sok energia szükséges, kb. 700 kWh/m³ míg a len és kenderből készült szigetelőanyagoknál 70-80 kWh/m³, Sok energia szükséges az ásványok megolvasztásához /1200 C°. Összességében az energia-megtakarítás mértéke elenyésző, mert az előállítás során jelentős az energiafelhasználás, s ezáltal nem sokat lehet nyerni a szigeteléssel.

Az előállítás a klímaváltozást segíti elő, amennyiben az energiát kőolajból, szénből és gázból nyerik.

Azok szenvednek tőle, akik legkevésbé tehetnek a klímaváltozásról.

4. C munkalap

Kőolaj

A kőolaj a gazdaság alapja. A világ energiafelhasználásának egyharmadát a kőolajból nyert energia teszi ki. Ezen kívül a mindennapok szerves részét is képezi, gondoljunk csak a műanyagokra, gumira, viaszra, mosószerekre és gyógyszerekre. A kőolajtartalmékok végesek, ezért sok konfliktus alakul ki emiatt.

A kőolaj-kitermelés sok környezetvédelmi problémát is okoz. Gyakran szivárog, vagy feltör a csővezetékekből, és mérgezi a termőföldet, természetet (orosz csővezetékek, illetve a Szibériában folyó kitermelés). Dél-Amerikában irtják az esőerdőket, hogy utakat, kőolajvezetékeket építsenek. A kőolaj és földgáz kitermelésnek sok radioaktív mellékterméke van.

Az XPS /EPS – szigetelőanyagok előállításakor polisztirolt habosítanak, amihez szén – dioxiddal kombinált szerves hajtógázt használnak. Ezek előállítása, benzol és etanol tartalma miatt az egészségre veszélyes. A polisztirol, mint alapanyag szintén veszélyes, és valószínűleg rákkeltő is.

A PUR- szigetelőanyagok is tartalmaznak káros anyagokat, benzolt, kénsavat, salétromsavat, formaldehidet, klórt. A habosító szerek is tartalmaznak mérgező anyagokat.

A kőolaj alapú szigetelőanyagok előállítása is sok energiát igényel, még többet, mint más szigetelőanyagoké. A klímaváltozás ismételten következménye lehet ezek gyártásának.

4. D munkalap

Fa és papír

Évente 5.2 millió hektár erdő tűnik el a föld felszínéről. Ennek okai, hogy szükség van mezőgazdasági területekre, melyeken nyersanyagokat természetnek, a papírgyártáshoz pedig faanyag szükséges. A fatermelés különösen Oroszország, Kanada őserdeit érinti, amelyek a föld legnagyobb esőerdeiként vannak számon tartva. A rablógazdaság nemcsak a természetes élettereket semmisíti meg, hanem sok olyan ember létét is veszélyezteti, kiknek az erdő megélhetést biztosít. A papírból készült szigetelőanyagokhoz kizárólag újrahasznosított papírt használnak. Németországban az újrahasznosított papírnak 70 % használják fel. A növekvő papírgyártás következményeként az újrahasznosított papír 65% - ot tesz ki a papírgyártásban. Technikailag 80%-os újrahasznosítás lenne lehetséges. Ehhez azonban környezettudatosabb életmódra lenne szükség. Több papírt kellene gyűjteni, vagy kevesebb papírt felhasználni. A szigetelőanyagot legtöbbször rossz minőségű, olyan kevésbé értékes újrahasznosított papírból készítik, ami máshol nem használható fel. Más fából és famaradékból (forgácsból, fűrészporból) készült szigetelőanyaghoz is csak olyan alapanyagot használnak, amely már máshol nem megengedett. Ha azonban nagyobb a kereslet, akkor nem kizárt, hogy ezeket első osztályú fából is készítik. A fát és a papírt építkezéseken el is lehet égetni, így hagyományos tüzelőből kevesebbre van szükség. Az ÖKO - mérleg mégis azt támogatja.



4. E munkalap

Pamut és kókuszrost

Kereken 200 millió ember dolgozik 72 országban a pamutgazdaságban. A pamutnak 60%-a fejlődő és küszöbországokból származik. Nyugat- és Közép- Afrikában 10 millió ember él a pamuttermesztésből. Benin a devizájának 75%-át a pamutexportból gazdálkodik ki. A világtermelés 78%-a a következő 6 országban folyik: Kína, USA, India, Pakisztán, Üzbegisztán és Törökország. A kémiai ipar jól megél a pamuttermelésből. A gyapotültetvényeken évente 2 milliárd US dollár értékű vegyszert használnak. A gyapotültetvényeken a sok ember megélhetését veszély fenyegeti. A permetezőszerek kimosása által azok a talajvízbe kerülnek. Ezáltal a növényvédő szerek közvetlenül az ivóvízbe, vagy közvetett módon, a táplálékláncon keresztül az emberi szervezetbe jutnak.

A mérgező permetszerek alkalmazása az ültetvényeken dolgozók egészségügyi problémáihoz vezet (gyakran nem tudják, hogy milyen káros lehet ilyen szerekkel dolgozni).

A talajmérgezés által szűkül az e területen termesztendő kultúrnövények köre. A talajban élő mikroorganizmusokat sok olyan kémiai szer veszélyezteti, amelyek eltömítik a talajt, elveszítve a termékenységet. A fejlődő országokból 550 millió ember van kitéve a mérgezés veszélyének. Körülbelül 3 millió ember betegszik meg, és 28 ezer ember hal meg ezek következményeként- ez napi 77 embert jelent –, és akkor a statisztika még nem tért ki a hosszú távú mérgezésekre, amelyek rákot, örökletes betegségeket és allergiát okoznak. Néhány régióban politikai feszültség is támad, a magas vízfelhasználás Törökországban feszültséget okoz más, folyó menti országokkal, mint Jordánia, Izrael és Irak.

**G+**G+I Szakmák globálisan I Építészeti

5. munkalap

A nyersanyag lelőhelyek országai és a hőszigetelő anyagokat előállító országok

	Nyersanyag	Előállítás	Kereskedelem
üveggyapot	<p>70 % üveghulladék, ami minden egyes országban rendelkezésre áll</p> <p>30 % üveg – nyersanyag: kvarchomok</p> <p>A legnagyobb mennyiségben szállító országok (zárójelben a világi piaci részesedésük, 2003):</p> <ul style="list-style-type: none">• USA (24,9 %)• Szlovénia (10,9 %)• Németország (7,7 %)• Ausztria (6,2 %)• Spanyolország (5,9 %)• Franciaország (5,9 %) <p>Németország 2003-ban 7,66 millió tonna kvarchomokot exportált, ugyanakkor a saját felhasználása 3,74 millió tonna volt.</p> <p>Forrás: Wikipédia</p>	<p>Vállalkozás:</p> <p><u>Saint-Gobain</u> (francia konszern) világszerte 64 országban van jelen</p> <p>Ásványgyapot előállítása</p> <p>(üveggyapot és kőzetgyapot)</p> <p>30 országban, többek között:</p> <p>Németországban (Ludwigshafen)</p> <p>Ausztriában (Stockerau)</p> <p>Lengyelországban (Gliwice)</p>	<p>Helyben, az építőanyag kereskedésekben elérhető</p>



	Nyersanyag	Előállítás	Kereskedelem
Kőzetgyapot	<p>A kőzetgyapot is 97 %-ban természetes ásványi nyersanyagokból áll:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30% üveghulladék - 0,5 – 7 % kötőanyag (Bakelit) - 0,5 % ásványolaj (por lekötése) - a maradék tipikus ásványi kőzetgyapot nyersanyag, úgy mint földpát, dolomit, homok és mész <p>Forrás: Isover Németország</p> <p>Dolomit</p> <p>Előfordulási helyek: Olaszország, Németország, Brazília, Románia, Szlovákia, Spanyolország, Csehország</p> <p>Quelle: Wikipédia</p>	<p>Vállalkozás:</p> <p>Rockwool (dán konszern) Európa 22 országában működik, valamint Észak-Amerikában és Ázsiában is</p> <p>Heraklith (osztrák cég) 2007 óta van jelen Németországban és Ausztriában Knauf Insulation Kft néven</p> <p>Az alábbi országokban van jelen: Németország, Ausztria, Görögország, Horvátország, Szlovákia, Szlovénia, Csehország, Magyarország</p>	<p>Helyben, az építőanyag kereskedésekben</p>
PUR	<p>Poliuretán – köölaj termék</p> <p>Alapanyagai: poliok és izocianátok, amelyeket köölajból állítanak elő</p> <p>Gyártó: Bayer, BASF</p>		



	Nyersanyag	Előállítás	Kereskedelem
<p>Σ Π</p>	<p>A polisztirol a kőolaj finomítása során nyerik, a termék a sztirol. Kőolaj A 63 gyártóhoz tartoznak többek között: BASF, Dart Container Corporation, INEOS Group, Jiangsu Sunchem Chemicals Industry, LG Chem, Loyal Group, Ming Dih Group, Nova Chemicals, Polimeri Europa, Sunpor Kunststoff, Synthos, Wuxi Xingda Group Forrás: Ceresana Research BASF 2011 január óta a Styrolution név alatt fut. Polisztirol és ahhoz hasonló műanyagok előállító helyei: Antwerpen - Holland Schwarzheide, Ludwigshafen – Németország Altamira – Mexico Dahej – India Ulsan – Dél-Korea Forrás: www.styrolution.com</p>	<p>Vállalkozás: Philippine Gmbh, székhely az alábbi településeken: Bochum és Schkopau Saint-Gobain konzern világszerte ISOBOUW Holland gyártó</p>	<p>Értékesítés Hollandiában Németországban és</p>

**G+**G+I Szakmák globálisan I Építészeti

	Nyersanyag	Előállítás	Kereskedelem
gyapot	<p>Gyapot</p> <p>Legfőbb termesztő területek:</p> <p>Kína 32 %, India 22 %, Pakisztán 8 %, USA 12 %, Brazília 5,5 %, Üzbegisztán 4,5 %, Törökország 2 % (2008/2009)</p> <p>Forrás: Wikipédia</p>	<p>Vállalkozás:</p> <p>Isocotton GmbH, Ostritz Szászország</p> <p>Augsburg</p>	<p>Értékesítés:</p> <p>A Web-oldal nem működik</p>
fűrészpor	<p>Ennek a hőszigetelő anyagnak a kiinduló bázisa a nagy mennyiségben rendelkezésre álló puhafa fűrészpor - hulladék (többnyire lucfenyő, erdei fenyő vagy fenyőfa). A fűrészport a tűz- és a gombásodás elleni védelem javítása érdekében szódalúggal és savóval impregnálják.</p> <p>Forrás: http://www.waermedaemmstoffe.com/htm/holzfaser.htm</p>	<p>Climate chips Dämmstoffe GmbH, Eslohe</p> <p>Baufritz – csak saját kivitelezésű házak építésében alkalmazzák</p>	



Nyersanyag	Előállítás	Kereskedelem
<p>cellulóz</p> <p>Cellulóz (Isofloc) jellemzői a gyártó szerint: 92% válogatott újságpapír (napilap), 8% bór sók (tűzvédelem és konzerválás)</p> <p>www.nachhaltiges-bauen.de</p> <p>80 - 90 % papírdarabok papírhulladékból (újrahasznosított papír)</p> <p>- kb. 12 - 20 % bór - só, többek között kb. 8 % ammónium-polifoszfát, kb. 2 % természetes gyanta</p>	<p>Vállalkozás: Isofloc Wärmemtechtechnik GmbH, Lohfelden (Isofloc Hőszigetelő anyag gyártó Kft. Lohfelden)</p> <p>Székhelye: a Salzburg melletti Neumarktban (Ausztria)</p> <p>Gyártás: A cellulóz alapanyagú hőszigetelő anyagok gyártása az alábbi üzemekben történik: Hartberg (Stájerország – Ausztria) Schoppen & Belgium Plourin-lès-Morlaix (Franciaország).</p>	<p>Feldolgozó üzemek a közelben</p>



Nyersanyag	Előállítás	Kereskedelem
<p>Len – Rostlen</p> <p>A legnagyobb lentermesztő országok az EU-n kívüliek (2005-ben, termesztő területek ha-ban: Kína 161 000, Oroszország 89 210, Fehéroroszország 71 000, Ukrajna 23 600, Egyiptom 8 900 hektár (ha). Az EU területén 2006-ban 102 740 ha-t ültettek be feldolgozási támogatással, ugyanakkor a területek feldolgozási támogatás nélkül nem sokat nyomnának a latban. Ez a termőterület az alábbiak szerint oszlik meg az egyes országok között (ha-ban): Franciaország 76 278, Belgium 15 919, Hollandia 4.366 és Csehország 2 736 hektár. Németország a maga 30, és Ausztria a maga 129 hektárával jelentéktelennek számít.</p> <p>Forrás: Wikipédia</p> <p>kender – rostkender (ipari kender)</p> <p>Az ipari kender termesztési területe az egész Földön kb. 60 – 100 ezer ha, és évről évre jelentősen csökken. 2005-ben a világ összes kendertermő területét 115 ezer hektárra becsülték. Ebből kb. 80 ezer ha Ázsiában (elsősorban Kínában és Észak - Koreában), 14 ezer hektár az EU-országokban, 10 ezer ha Észak-Amerikára (kizárólag Kanada), 4,3 ezer ha Dél-Amerikában és 250 ha Ausztráliában található. A termesztésben vezető országok Kína, Oroszország, Kanada és Franciaország, a többi országban a termőterületek nagysága csekély.</p> <p>Forrás: Wikipédia</p>	<p>Vállalkozás:</p> <p>A Steico cég székhelye a München melletti Feldkirchben van</p> <p>A gyártás az alábbi helyeken történik:</p> <p>Czarnków (Lengyelország), Czarna Woda (Lengyelország) és Castejlaloux (Franciaország).</p> <p>Forrás: www.steico.com</p> <p>Flachshaus GmbH, Falkenhagen Németország,</p> <p>Leányvállalat Alsó-Ausztriában</p> <p>ISO-Flachs, Benno Steiner, Flintsbach</p> <p>Thermo-Hanf, Nördlingen Bayern</p>	

Len / rostlen



6. munkalap

Szigetelőanyag	Komposztálható	Újrahasznosítható
Üveggyapot	Csak deponálható, nem rohad	Nyersanyag újra hasznosítható
Kőzetgyapot	Csak deponálható, nem rohad	Nyersanyag újra hasznosítható
EPS/XPS	Csak deponálható, nem rohad	Energetikai hasznosítás során magas kalóriaértékkel rendelkező kőolajtermék, de káros anyag kibocsátás, szelektíven elkülönített hulladék esetén újrahasznosítás lehetséges
PUR	Csak deponálható, nem rohad	Energetikai hasznosítás során magas kalóriaértékkel rendelkező kőolajtermék, de káros anyag kibocsátás, szelektíven elkülönített hulladék esetén újrahasznosítás lehetséges
Pamutszál	Jó komposztálhatóság, de a bór-sók aggodalomra adnak okot	Energetikai felhasználás káros anyagok nélkül lehetséges
Len/kender	Jó komposztálhatóság, poliészterszálak miatt nehezebb, a bór-sók aggodalomra adnak okot	Energetikai felhasználás káros anyagok nélkül lehetséges
Faforgács/farostlemezek	Jó komposztálhatóság,	Energetikai felhasználás káros anyagok nélkül lehetséges
Cellulóz	Deponálásra alkalmas, közepes biológiai lebomlás, bór-sók aggodalomra adnak okot	Energetikai felhasználás káros anyagok nélkül lehetséges, nyersanyag elszívása után újrahasznosítható, cellulóz újrahasznosítható

7. A munkalap

Építőlemezek tulajdonságai

Parafa lemezek

Jellemzők: hő-és hangszigetelő, nyomásálló, lélegző, rothadásálló, B2

Megmunkálhatóság: jó alapanyagok- parafa, amit a paratölgy kérgéből nyernek, a származási országok főként Portugália (51%), Spanyolország (28%) és Olaszország (6%)

A rendelkezésre álló készlet: elegendő, Portugáliában a paratölgy erdők a földterület egyharmadát foglalják el, azonban konkurens növénye az őshonos, gyorsan növekvő eukaliptusz fa, mely a skandináv papíripar számára biztosít alapanyagot. A nyersanyagot szigeteléshez és padlógyártáshoz dolgozzák fel, főként a hulladék parafából.

Előállítás: Általában helyben kínálnak hosszú távú foglalkoztatási lehetőséget a gazdaságilag elmaradott térségekben. A parafát megőrlik, majd gőzzel és magas nyomással felfűjják. A nagyon gyantás parafának elegendő a 250-280° C-os hőmérséklet, de a műveletet általában 300-400° C-on szokták végezni. A parafa az 5-szörösére dagad, a gyanta (suberin) kiválik, majd tömbökbe préselik. Ezután a tömböket 70 ° C-os meleg vízzel bepermetezik. A gyártási folyamat szigorú ellenőrzés alatt folyik, mivel magas hőmérsékleten formaldehid és benzopirin tartalom válhat ki. A munkafolyamatok az erőforrás – igény $\frac{3}{4}$ -ét teszik ki.

Ártalmas anyagok: égetéséből származó kibocsátott gáz, formaldehid és benzopirin tartalom

Ártalmas anyagok feldolgozása során: porképződés lehetséges vágás közben.

Környezetszennyezés beépített formában: lehet, hogy beépített állapotában szagot bocsáthat ki, de nem jellemző.

Megsemmisítés: hulladékégető létesítményekben, jelenleg nem veszik vissza a parafa termékeket.

Visszabontás: kevésbé munkaigényes.



7. B munkalap

OSB lap

Jellemzők: fenomenális szakítószilárdság

Megmunkálhatóság: jó

Alapanyagok: faforgács, amelyet úgy kapnak, hogy a rönkfát kéregtelenítik, majd felaprítják. Ragasztóanyagként fenol –formaldehid gyantát használnak. A középső réteget poliuretán gyantával szokták ragasztani. A rendelkezésre álló alapanyag: elegendő (a fa, mint megújuló erőforrás) ragasztóanyag – korlátozott mennyiség.

Gyártás: OSB lapokat kb.75 mm hosszú, körülbelül 20-35 mm széles és 0,6 mm vastag forgácsdarabokra aprítják. A forgácsot ragasztóval összekeverik és préselik.

Ártalmas anyag: ragasztó, de csak kis mértékben

Ártalmas anyagok feldolgozáskor: fűrészeléskor, fúráskor

Környezetszennyezés: erős szag, akkor a beszerelést követő hónapokban is (formaldehid)

Megsemmisítés: energetikai hasznosítással, engedélyköteles kemencékben

Visszabontás: szerkezettől függ a munkaigényessége

7. C munkalap

Gipszkarton

Jellemzők: gipsz falburkoló lemez páraáteresztő, jól szabályozza a helyiség levegőjének páratartalmát

Megmunkálhatóság: jó

Alapanyagok: 95% gipsz (természetes gipsz / REA- gipsz – ipari melléktermék), mintegy 5% karton(100% újrahasznosított papír) (esetleg adalékanyagok)

A rendelkezésre álló alapanyagok: természetes gipsz - korlátozott mennyiségben, kénes gipsz-korlátozott mennyiségben, karton / cellulóz: elegendő

Előállítás: a lemezeket természetes gipszből és / vagy a REA - gipszből állítják elő A nyers gipszet körülbelül 150° C-os hőmérsékleten ún. stukkógipsszé égetik. Végül a finomra őrölt stukkógipszet ismét vízzel keverik össze, és futószalagon két karton közé felhordják.

Ártalmas anyagok: főként az energianyerés során

Ártalmas anyagok feldolgozáskor: por, vágás közben

Környezetszennyezés: nincs

Megsemmisítés: hulladéklerakóban, mint építőipari hulladék

Visszabontás: munkaigényes

Tartalomjegyzék

Globális tanulás a szakképzésben	1
MODUL: TERMÉSZETES KÖVEK	3
Bevezetés.....	4
Kompetenciák.....	7
Didaktikai javaslatok.....	8
1. gyakorlat: ILO munkanormák	8
2. gyakorlat: Problémák a természetes kő iparágban	11
3. gyakorlat: Az értéklánc ellenőrzése.....	13
4. gyakorlat: Marketing (kiskereskedelem).....	15
5. gyakorlat: Közvélemény – kutatás a kereskedelemben (építőipar).....	16
MUNKALAPOK	18
1. munkalap: Ezeket ismerem.....	18
2. A munkalap: Munkamegbízás kiskereskedőknek.....	19
2. B munkalap: Munkamegbízás építőknek	20
3. munkalap: Tabu – kártyák.....	21
4. A munkalap: Gyermekmunka	22
4. C munkalap: Diszkrimináció és egyenlőtlen bánásmód	28
4. D munkalap: Kényszermunka.....	31
4. E munkalap: Bér	34
4. F munkalap: Környezet	36
5. munkalap: Mit tehetünk egyénileg	38
6. munkalap: Nemzetközi szállítólánc ellenőrzésének lehetőségei	40
7. munkalap: Fair kövek.....	43

MODUL: HŐSZIGETELŐ ANYAGOK	45
Bevezetés.....	46
Kompetenciák.....	47
Didaktikai javaslatok.....	48
1. gyakorlat: Hőszigetelő anyagok és a hőszigetelés funkciója	49
2. gyakorlat: Hőszigetelő anyagok öko- szociális értékelése	52
3. gyakorlat: Befejező munkák	59
MUNKALAPOK	61
1. munkalap: Ezeket ismerem.....	61
2. munkalap: Fogalmak, magyarázatok	62
3. munkalap: Mutatószámok magyarázata	64
4. A munkalap: Len és kender.....	71
4. B munkalap: Kőzet- és üvegyapot.....	72
4. C munkalap: Kőolaj	73
4. D munkalap: Fa és papír	74
4. E munkalap: Pamut és kókuszrost.....	75
5. munkalap: A nyersanyag lelőhelyek országai és a hőszigetelő anyagokat előállító országok.....	76
6. munkalap: Újrahasznosítás.....	82
7. A munkalap: Parafa lemezek	83
7. B munkalap: OSB lap	84
7. C munkalap: Gipszkarton	85

Projektünk, a „Szakmák globálisan“ összefügg az ENSZ törekvéseivel: „Képzés a fenntartható fejlődésért“.

Napjainkban, amikor szinte minden élethelyzetben érezhetjük a globalizáció hatását, a munkavállalóktól is elvárják, hogy komplex globális ismeretekkel rendelkezzenek – különösen saját szakterületüket tekintve.

Olyan készség, hozzáállás kialakítása a cél az egyénben, amelynek segítségével képessé válik saját szakmai tevékenységének a környezetére és mások élet- és munkakörülményeire gyakorolt hatásának reális mérlegelésére. Ezen kívül törekedjen arra, hogy igazságosabb és környezettudatosabb élet- és munkafeltételeket teremtsen.

A globális tanulás képzési koncepciója, hogy a növekvő komplexitásra és egy „világtársadalom“ kialakulására pedagógiailag megfelelően reagáljon. Ez egy olyan koncepció, amely megmutatja világszerte a gazdasági, politikai és szociális összefüggéseket, valamint a képzés fő feladatának a globális témákat és kérdéseket tartja. Központban a tanulók világa áll. A globális tanulás - elkötelezettje egy igazságos, jövőbe tekintő fejlődés példájának. Sokféle interdiszciplináris, projekt – és cselekvőképes módszereket alkalmaz.

