

Palusek Erik¹¹ - Esztelecki Péter¹²: E-learning és M-learning Afrikában

Absztrakt: Afrikának 21-ik századi képzettséggel kell rendelkeznie, hogy versenyképes legyen a tudásalapú társadalmakkal, és a világgazdaság következő hajtóerejévé válhasson. Ezt képtelenség megvalósítani elavult oktatási modellekkel és hiányos oktatási infrastruktúrával. Nem csak az államok vezetősége hivatott az infokommunikációs technológiák fejlesztésére az oktatásban, hanem az olyan nemzetközi hatóságok is, mint az UNESCO. Komoly nehézséget jelent az információs technológiák hiánya és az alacsony internetes lefedettség az afrikai országokban. A fekete kontinens sajátos társadalmi és kulturális jellemzői további akadályokat gördíthetnek a modern technikák térhódításának útjába. Afrika számos országában a gazdasági fellendülés ellenére is komoly problémát jelentenek a betegségek, szegénység és az írástudatlanság. Az iparilag fejlett országok oktatási modelljei, melyek magukban foglalják a modern digitális (tan)eszközök használatát is, nehézkesen ültethetők át az afrikai társadalmakba, hiszen azok a történelmi fejlődés egy másik szakaszában tartanak, valamint a fennálló kulturális különbségek is nehézségeket jelentenek. Míg 2005-ben a kontinens lakosságának csupán a 2%-a rendelkezett internetkapcsolattal, 2013-ra ez a szám 16%-ra nőtt. Az E-learning megvalósítása egyre olcsóbbá válik napjainkban, csökkent az oktatásban használatos számítógépek, a hordozható számítógépek, valamint az okostelefonok és táblagépek ára is. Az elemzéseket figyelembe véve megállapítható, hogy Afrika a leggyorsabban fejlődő mobiltelefon-piac: 2003-ban 50 millió mobiltelefon előfizetést tartottak számon, ami 2011-re megtízszereződött. Ez jó táptalaját képezi az M-learningnek. Kutatásunk során feltérképezzük az afrikai oktatás helyzetét, valamint arra keressük a választ, hogy a fent említett technológiai fejlődés milyen hatással van az oktatási rendszerre, melyek azok a társadalmi tényezők, amelyek akadályozhatják a fejlődést vagy éppenséggel erőforrásként használhatóak fel annak előrelendítésében.

Bevezető

Napjainkra megváltoztak a K-12 generációs diákok tanulási szokásai, mivel a just in time típusú tanulási elv szerint sajátítják el a tananyagot, vagyis az oktatási segédanyagok könnyű elérhetősége miatt csak akkor kezdik el a tanulást, amikor éppen szükségük van a leírtakra. A tanulás már nem helyhez kötött, hanem az iskola falain kívülre is nyúlik az eszközök könnyű hordozhatósága miatt. Az online tanulási formák lehetővé teszik az önálló időbeosztást is, így a tanulók maguk választhatják meg azt az időt, amikor számukra a legmegfelelőbbek a feltételek a tanuláshoz.

E-learning vagy más néven elektronikus tanulás alatt olyan online képzési formát értünk, melyben eszközként a számítógép használatos, és lehetővé válik a tananyagok könnyű elérése, megosztása és szerkesztése, továbbá lehetőség van a megszerzett tudás felmérésére és a kommunikációra a tanár és a diákok közt, valamint a diákok egymással is megvitathatják a felmerülő kérdéseket. A mobil-tanulás vagyis M-learning méginkább az eszköz könnyű hordozhatóságát emeli ki, aminek segítségével a rövidebb üresjáratokat is ki lehet használni tanulás céljából, ezért a tanulási egységek is rövidebbek, mint az E-learning esetében. Az E- és M-learningen kívül egy másik fogalom, az U-learning is használatos, ami mindenütt jelenlévő tanulást jelent.

¹¹ Középszintű tanár, Közgazdasági és Kereskedelmi Iskola, Zenta, Szerbia, palusekerik@yahoo.com

¹² Bolyai Tehetséggyógyító Gimnázium és Kollégium, Zenta, Szerbia, esztelecki@gmail.com

Ezen új oktatási lehetőségeknek köszönhetően a felnőttképzés is teljesen átalakult, és megvalósíthatóbbá vált az egész életen át tartó tanulás, mivel a munka mellett lehetőség nyílik online képzések végzésére, mivel a hallgatók maguk oszthatják be az idejüket, és nincs szükség arra, hogy adott időben adott helyen megjelenjenek ahhoz, hogy el tudják sajátítani a tananyagot. A Brandon Hall Group kutatása szerint (Brandon Hall Group, 2013) a multinacionális cégek 73%-a nyújt mobil tartalmi szolgáltatást valamilyen formában.

A mobiltelefonnal támogatott oktatás egy jó lehetőséget nyújt a felzárkózásra a szegényebb, elmaradottabb országok számára, mivel ezekben a régiókban is egyre elterjedtebb a mobiltelefon, és az iskoláknak nincs szüksége számítógépes termék létrehozására és drága IT-eszközök megvásárlására, hanem a BYOD (Bring Your Own Device – Hozd magaddal a saját eszközöd) elv alapján mindenki a saját eszközén tud dolgozni, majd otthon is folytatni rajta a tanulást (Hylén, 2012). Mindehhez az intézménynek az áramellátást és WiFi lefedettséget kell biztosítania, ami az elmaradottabb régiókban még mindig nehezen valósítható meg. A mobiltelefonnal történő oktatás a társadalmi és gazdasági különbségeket hivatott enyhíteni, vagyis mindenki számára lehetővé tenni, hogy hozzáférjen a tananyaghoz (Agnes, 2012).

Az eszköz iránt táplált pozitív érzések miatt, a diákok szívesebben tanulnak a saját okostelefonjukkal vagy laptopjuk segítségével, mivel így inkább egyfajta játéknak, szórakozásnak élik meg a tanulást. Ezt kihasználva több fejlett ország (a Skandináv országokkal az élen) is engedélyezte a mobiltelefonok iskolában történő használatát, míg sok országban a „vaskalapos” elveket szem előtt tartva továbbra sem képezhetik a mobiltelefonok a tanulás eszközét.

A felsorolt előnyök és lehetőségek tárháza ellenére is azonban számos tényező akadályozza az új oktatási modellek bevezetését és meghonosítását Afrikában. Fekete- Afrika számos országában sajnos állandó problémát jelent az állami intézmények, így az oktatási rendszer szétziláltsága, szervezetlensége is. Ezekon mindaddig nehéz lesz változtatni, amíg az említett államokban helyi, vagy kiterjedtebb fegyveres konfliktusok dúlnak, a lakosság számottevő hányada mélyszegénységben él, nagy méreteket ölt az írástudatlanság, az éhínség, a vízhiány.

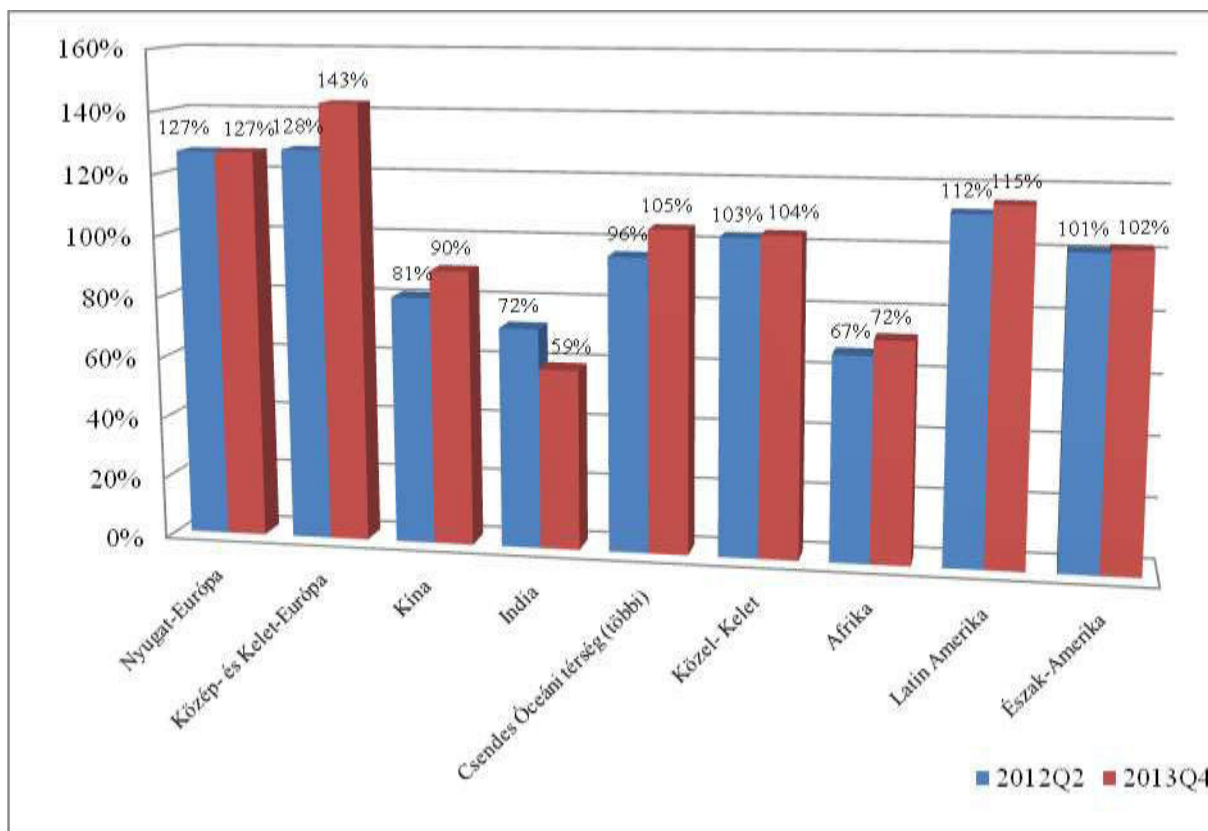
Az újszerű oktatási modellek gyakorlati bevezetésénél további gondot jelenthet az, hogy ezek a fejlett országokban sikerrel alkalmazott és jól bevált módszerek az első világ országaiból érkeznek, leginkább európai és Észak-amerikai államokból, amelyek kultúrájukban, felfogásukban számos eltérést mutatnak az afrikai társadalmakkal szemben. Nem elhanyagolhatóak tehát a fennálló kulturális különbségek sem.

Jelenleg Afrika az a földrész, amely a legtöbb kiaknázatlan lehetőséggel és a legkecsegtetőbb fejlődési perspektívákkal rendelkezik az E- learning és az M- learning terén, ugyanakkor a fekete kontinens esetében beszélhetünk a legtöbb olyan hiányosságról, hátráltató tényezőről és áthidalásra váró akadályról is, amelyek jelentősen megnehezítik az újfajta, modern oktatási módszerek bejáródását és meghonosodását.

Mobiltelefonok és számítógépek elterjedése Afrikában és a többi kontinensen

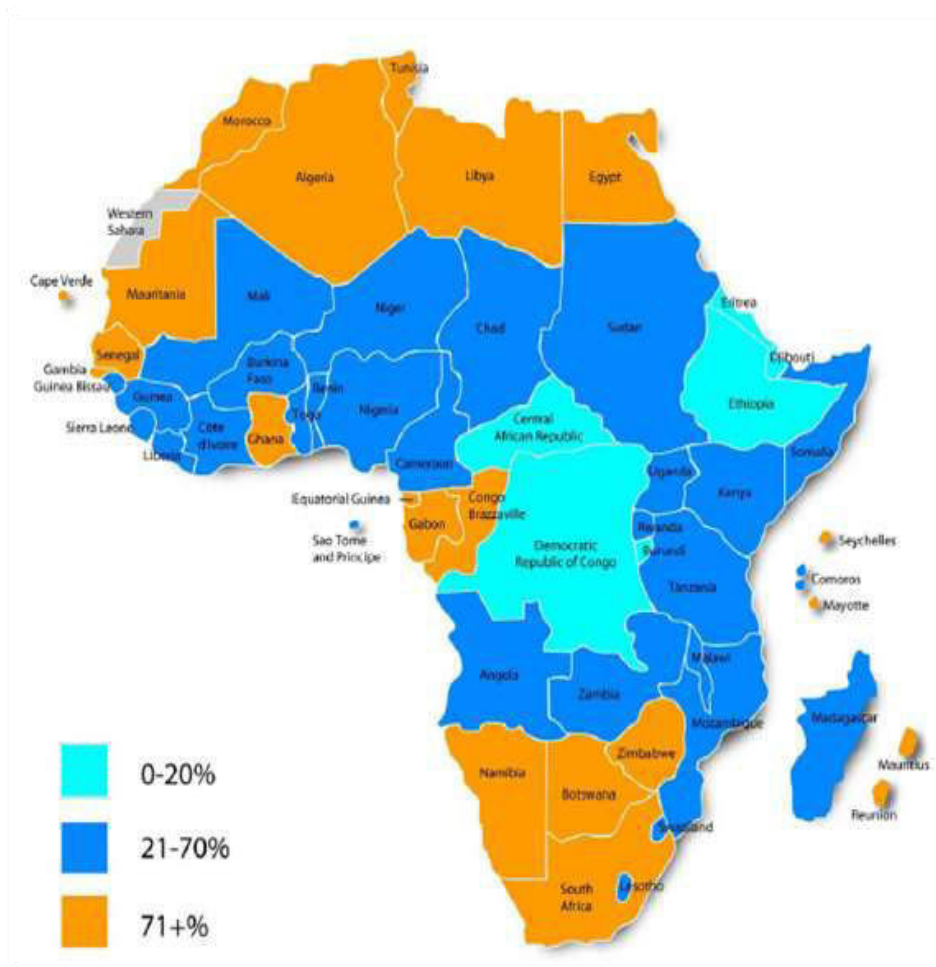
Az Ericsson cég felmérése szerint (Ericsson, 2011) a mobiltelefon előfizetők száma a 2011-es év végén 900 millió volt világszerte, de ez a szám az előrejelzések szerint 2016-ra eléri az 5 milliárdot. Megállapítható továbbá, hogy a mobileszközök által generált adatforgalom is nagymértékben növekszik, mivel 2011-ben havonta 500 Petabájt adatforgalmat generáltak a felhasználók, ez az érték öt év alatt majdnem tízszeresére fog nőni az Ericsson cég becslései szerint. 2012 második negyedévében világszerte 91%-os volt a mobiltelefonok elterjedése, ami 2013 végére 92%-ra emelkedett (Ericsson, 2014). Megfigyelhető, hogy legnagyobb növekvés Közép- és Kelet-Európában

történt (15%), ezt követi Kína és a Csendes Óceáni térség (Kína és India kivételével) (9%), valamint Afrikában történt még jelentős javulás (5%)



1. ábra: Mobiltelefonok elterjedése 2012 második negyedévében és 2013 negyedik negyedévében

A Blycroft Ltd (Blycroft, 2012) által készített tanulmány szerint az afrikai kontinens a leggyorsabban fejlődő és a második legnagyobb mobilpiac a világon, annak ellenére, hogy az átlagos mobil penetráció 53% volt a 2011. év végi adatok alapján. Azonban ez is alacsony értéknek számít, ha figyelembe vesszük, hogy még így is elmarad az akkori 87%-os világátlagtól, nem beszélve a fejlett piacok 118%-os penetrációjáról. Megállapítható, hogy a fejlődés igen nagyléptékű, mivel az 50%-os penetráció eléréséhez közel 20 évre volt szükség, a 75%-os határ átugrása az előrejelzések szerint már csak további 5 évbe telik. Az IMF felmérése szerint a következő 5 évre számított kumulált GDP alapján a 20 leggyorsabban fejlődő ország közül 10 afrikai lesz a világon, és ez lehetővé teszi egyre több afrikai számára, hogy a lakosok egyre nagyobb százaléka tudjon hozzáférni a mobiltelefonokhoz. Az OTP alapkezelő részvénytársaságának meglátása szerint (Fundman, 2013) az afrikai társadalom rendkívül fiatal (a népesség fele 25 éven aluli), vagyis a mostani fiatal generációnak köszönhetően várhatóan bővül majd a potenciális előfizetők köre és kialakul majd egy „mobil generáció”, akik életének már nélkülözhetetlen részévé válik a mobiltelefon.

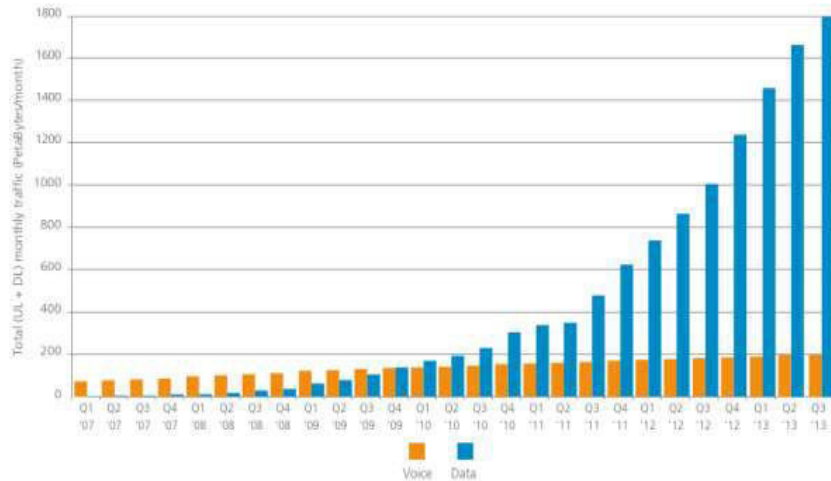


2. ábra: Az afrikai kontines mobilpenetrációja 2011-ben

Az Informa Telecoms & Media becslése szerint (Informa Telecoms & Media, 2011) 2015-ben 850 millió telefon lesz Afrikában, aminek 15%-át okostelefonok fogják képezni, ami nagy fejlődésnek tudható be a 2011-es 3%-hoz képest.

A Statistica.com felmérése szerint az afrikai lakosság mindössze 7% rendelkezik személyi számítógéppel 2015-ben, ami nagymértékű javulást jelent a 2010-es évi 1%-hoz képest, de még így is bőven alulmarad az 50%-os nyugat-európai átlaghoz képest. Tehát, ami az eszközök rendelkezésre állását illeti nagyobb potenciál rejlik a mobiltelefonok adta lehetőség kiaknázásában.

Míg 2013-ban a fejlett országokban a lakosság 74%-a rendelkezett internetkapcsolattal, Afrikában a lakosok 20%-a tudott hozzáférni a világhálózathoz (Deloitte, 2013). Azonban érdemes megemlíteni, hogy a mobiltelefonok által generált adatforgalom nagymértékben nő, ami az okostelefonok elterjedésének köszönhető (Akami, 2013)



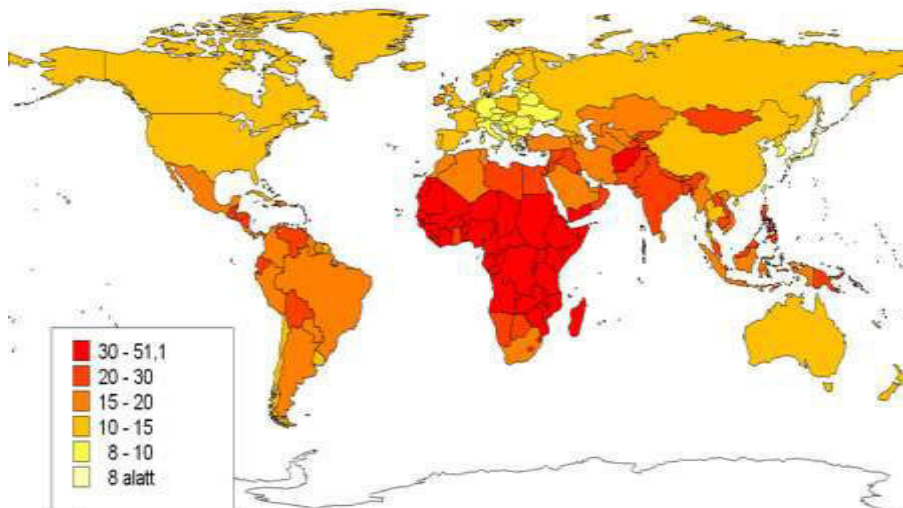
3. ábra: Havi adat- és hangforgalom

Általános tudnivalók Afrika társadalmáról

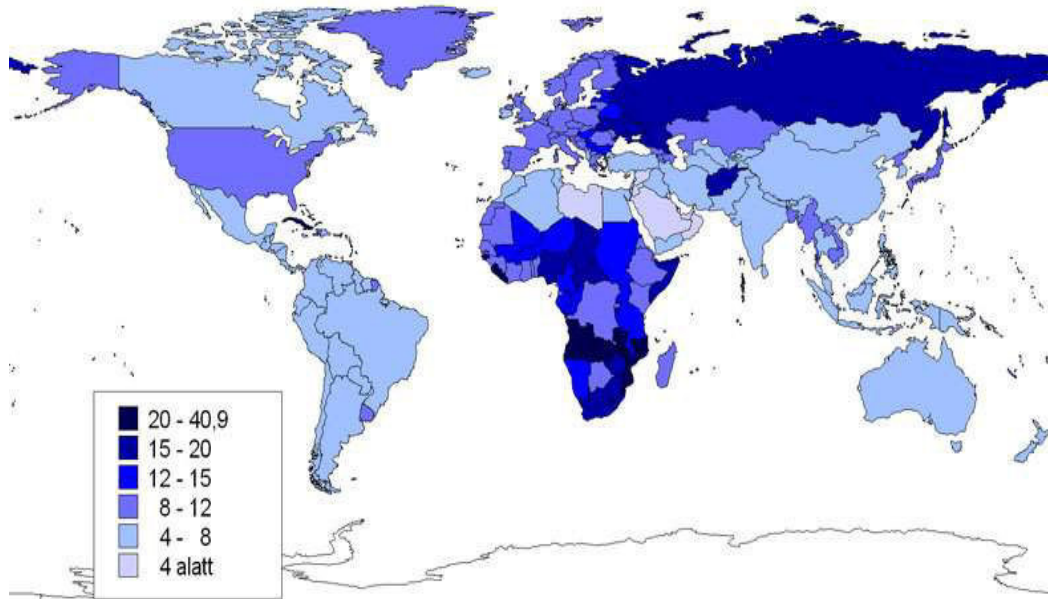
Ahhoz, hogy megérthessük a helyzet összetettségét, ellentmondásosságát mindneképpen szükséges Afrika néhány társadalmi sajátosságának ismertetése. A legalapvetőbb szám adatok mellett, olyan információk megismerése, amelyekből kiolvasható, hogy a földrész esetében milyen előnyökre lehetséges támaszkodni és milyen hátrányokkal, hiányosságokkal kell számolni, amikor az E- learning és M- learning térhódításának perspektíváit elemzzük.

Népesség

Afrika területe alapján a harmadik legnagyobb földrész, lakosainak számát tekintve csak Ázsia előzi meg. Jelentősen az afrikai kontinensen hozzávetőlegesen 1,1 milliárd ember él (Wikipédia, 2015). Az átlagos népsűrűség alacsony, azonban óriási különbségek a lakosság eloszlásában az egyes régiók között. A népesség nagy része a folyók völgyében, a torkolatoknál, illetve a tengerparton él. Ezek a területek rend szerint túlnépesedettek, míg a kontinens belsejében található sivatagos részek szinte teljesen lakatlanok. Legsűrűbben lakott területek azok az afrikai nagyvárosok, amelyekben gyakran a lakosság több, mint fele nyomornegyedekben él, számuk pedig évről- évre nő. A városi lakosság gyarapodása éves szinten 3,5 százalékra tehető (Wikipédia, 2015). Az összes földrész közül Afrikában a legmagasabb a természetes szaporulat, itt a legmagasabb a születések, de az elhalálozások száma is, 1000 afrikai újszülöttről 162 nem éri meg az ötödik életévét (Wikipédia). A felsoroltakat jól érzékeltetik az alábbi ábrák is.



4. ábra: Születési ráta (ezrelék) a világ országaiban 2010- ben



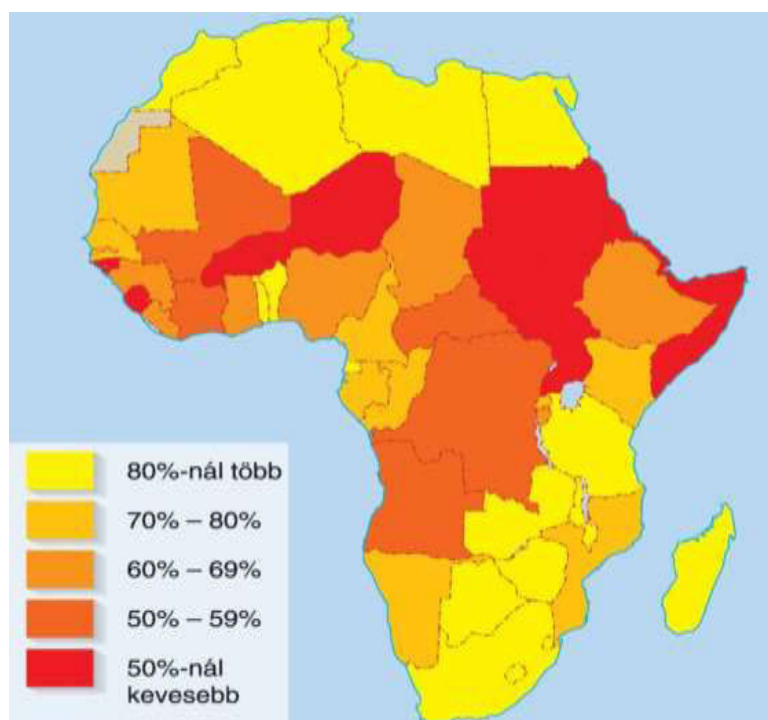
5. ábra: Halálzási ráta (ezrelék) a világ országaiban 2010- ben

Afrika északi részén arab népek élnek, de kisszámú európai lakosság is található a tengerpart egy rövidebb szakaszán. Ez a kontinens déli csücskére is érvényes. A Szaharától délre eső területeken sötétbőrű, a negrid rasszhoz tartozó népek élnek, koaszinok, negridek (óslakosok), etiópok, ez a rész gyakran Fekete- Afrikaként jelenik meg a szakirodalomban is (Tózsér, 2015).

Ellentmondások, a fejlődést akadályozó tényezők

Afrika lakosságának közel fele 15 évesnél fiatalabb (Wikipédia, 2015), ők képezik azt a korosztályt, amely a legfogékonyabb az elektronikus eszközök iránt, és amelyre a jövő Afrikáját építeni kell(ene). A lakosság fele mélyszegénységben él, 49 százalékuk napi egy Dollárból próbál megélni, amely összeg egyébként az afrikai férfiak átlagos keresetét is jelenti (Berecz, 2014).

Az oktatási rendszer hiányosságait jól érzékelteti, hogy Afrika lakosainak hozzávetőlegesen fele semmilyen oktatásban nem részesül élete folyamán. Az afrikai nők esetében ez az arány még magasabb, 60 százalék körüli (Berecz, 2014). Tovább súlyosbítja a helyzetet, hogy egyes adatok szerint a meglévő és működő iskolákban a tanárok közel negyede (23 százaléka), alkoholos befolyásoltság alatt végzi a munkáját, illetve az is, hogy az elméletben ingyenes oktatásért a gyakorlatban sokszor díjazni kell a nagy méreteket öltött korrupció miatt (Berecz). A felsorolt hiányosságok következménye az is, hogy a 15 évesnél idősebb afrikaiak körében a 60 százalékot is eléri az írástudatlanok aránya.



6. ábra: A beiskolázottak aránya Afrikában

A felsorolt nehézségeknek számos negatív következmény tudható be, mint amilyen az éhínség, amely naponta 15 000 halálos áldozatot követel Afrikában (Berecz, 2014). A kontinens legszegényebb részein (néhány kivételtől eltekintve ez Fekete- Afrikát jelenti) nem az élelmiszer az egyedüli hiánycikk, a tiszta, emberi fogyasztásra alkalmas ivóvíz is ide sorolható. Azok a családok, amelyek napi 20 liter ivóvízből tudnak gazdálkodni már jobb helyzetűnek számítanak az elmaradott területeken (Berecz, 2014). Afrikai nők és férfiak gyakran napi több tíz kilométert gyalogolnak azért, hogy vödrökben, néhány liter ivóvizet szállítsonak családjuknak, amelyből főzni, de elsősorban inni tudnak.

A fertőző betegségek gyakorisága szintén olyan probléma, amelynek a megoldása elengedhetetlen lenne többek között a tanügyi állapotok rendezéséhez. Legelterjedtebb a HIV vírus, Afrikában nagyjából 25- 30 millió AIDS- es beteg él (Berecz, 2014). A gyakori fegyveres konfliktusok szintén nem járulnak hozzá az oktatás hatékonyságának növeléséhez. Afrika számos országában folynak helyi, vagy kiterjedtebb harcok, háborúk. A Kelet- afrikai Szomáliát kalózbandák tartják rettegésben, miközben a kormány tehetetlen, Közép- Afrika államaiban pedig a szélsőséges iszlám fanatikusból verbuválódott fegyveres csoportok okolhatók a háborús állapotokért. Ezekben a fegyveres konfliktusok által sújtott övezetekben sok gyermek már 10 éves kora előtt tagjává válik valamelyik erőszakos szervezetnek.

A fentiekben ismertetett tények mind nehezítik az E- learning és az M- learning térhódítását és egyáltalán normálisan működő oktatási rendszerek létrehozását Afrika számos országában. Ahhoz, hogy maradéktalanul ki tudják használni a számos lehetőséget, amelyekkel Afrika kecsegtet az E- learning és az M- learning terén, meg kell oldani a fentiekben ismertetett problémákat, ami a mai napig nem történt meg és jövő sem ígér túl sok javulást.

A hagyományos afrikai és az európai oktatási rendszerek közötti különbségek

A történelemkönyvekből mindannyian tudjuk, hogy amikor európa korabeli nagyhatalmai megkezték Afrika gyarmatosítását, az ott élő népeket civilizálatlanoknak tartották, gyakran az állatokhoz hasonlították őket, mert az európaiaktól teljesen eltérő módon szervezték meg a társadalmukat, más értékeket vallottak. A gyarmatosítók egyfajta magasztos célként tűzték ki, ahogy ezeket az általuk barbárnak tartott népeket civilizálják, vagyis (többnyire erőszakkal) áttérítsék őket a keresztény

vallásra, elterjessék köreikben az európai műveltséget, amelynek alapjául az európai mintára létrehozott iskolák szolgáltak.

Az afrikai népeknek már a gyarmatosítás megkezdése előtt megvoltak a saját oktatási- és nevelési rendszereik, amelyek az európaiaktól teljesen eltérő módon működtek. A gyarmatosítók ezeket a nem formális intézményeket fel sem ismerték, mivel mint azt tudjuk az Afrikában élő őslakosokat civilizátlannak tartották, olyan népeknek, akik nem rendelkeznek saját kultúrával, így oktatási rendszerrel sem.

A hagyományos afrikai oktatási- nevelési rendszerek

Gyakran törzsi nevelésként is emlegetik, de helytállóbb, ha a címben is leírt megnevezést használjuk. A gyarmatosítás előtti afrikában tehát nem oktatási rendszerről, hanem nevelésről illetve az oktatás neveléssel történő összefonódásáról beszélhetünk. Az Európai modelltől eltérően Afrikában az oktatás- nevelés célja és központi elem nem az írni-olvasni tanulása volt és a tudományok sablonszerű tanulása a nyugati értelemben vett alapműveltség elsajátításához.

A tradicionális Afrikában a család volt az elsődleges szocializációs színtér és a társadalom legfontosabb alapegysége. A család esetében, nem az Európában megszokott Apa, Anya, gyerek(ek) mintát követte, hanem jóval kiterjedtebb közösséget jelentett. Az afrikai család a tágabb rokoni kört és több generáció együttélését jelentette (Tomory, 2010). Az afrikai gyermekekkel az idősebbek megtanították, hogy kik az ősök, így már fiatal korban kialakult az identitásuk, a közösséghez tartozás érzése. Ez az összetartozás és egység a kulturális minták közvetítése mellett biztonságérzetet is nyújtott a közösség tagjainak.

A hagyományos afrikai nevelés alapelve a kommunalizmus, vagyis a csoportösszetartás elve (Tomory, 2010). A gyermekeket csoportban és csoportba nevelték, amelynek az volt a célja, hogy az egyén a társadalom, a közösség hasznos és együttműködő tagja legyen. Az európai modelltől eltérően tehát Afrikában nem az individualizáció és a versenyszellem fejlesztése került középpontba, hanem az együttműködés, a közös problémamegoldás, az összefogás, a közösség. Az egyén a közösség alárendelt tagja, a tagok a közösség jólétéért közösen dolgoznak, hogy ezen keresztül az egyén is jólétben élhessen (Tomory, 2010).

Fontos elvek a hagyományos nevelési modellekben még a felkészítés és a célszerűség elve (Tomory, 2010). A gyermekeket elsősorban a szülők, de az idősebb rokonok is arra készítették fel, hogy a közösség hasznos és etvékeny tagja legyen, ezért többnyire célszerű gyakorlati oktatás folyt, amelynek köszönhetően a fiatalok elsajátíthatták leendő foglalkozásuk minden csínját- bínját, amely a közösség megmaradásának és jólétének zálogát jelentette. Ez a gyakorlati oktatás természetesen a kulturális értékek, hagyományok átörökítését is jelentette. Természetesen a játék sem maradt ki az oktatásból, hiszen zenén és táncon keresztül is folyt a tanítás, ilyenkor a család mellett fontos szerepet kapott a falu, a csoport varázslója is (Tomory, 2010).

Az európaiak által meghonosítani kívánt oktatási rendszerek

Az európai gyarmatosítók (portugálok, hollandok, dánok, britek) kezdetben a partvidékeken felépített erődjekben alakítottak ki európai iskolákat az afrikai gyermekek számára (Tomory, 2010). Ezekben az iskolákban az európai nevelés mellett fontos cél volt a keresztény vallásra történő áttérítés és a gyarmatosítók saját nemzeti kultúrájának népszerűsítése is. Eleinte csak a mulatt gyermekek járhattak ezekbe az iskolákba (Tomory, 2010).

Az 1800- as évektől két fajta oktatáspolitikai modell alakult ki Afrikában, a franciák, a belgák és a portugálok által alkalmazott direkt szabályozás és az angol indirekt szabályozási rendszer (Tomory, 2010). A francia direkt szabályozás lényege, hogy a kormányokban és az oktatás kialakításában a gyarmatosítottak nem jutottak szerephez, mindent a franciák irányítottak, erőteljes beolvasztási szándékkal. Az angol modell ezzel szemben lehetővé tette, hogy a helyi főnökök is belsőlhassanak a fontosabb döntésekbe, a helyi nyelvek, a helyi kultúra is helyet kapott az iskolai oktatásban. természetesen mindez mértékkel történt, hogy a gyeplő az angolok kezében maradjon.

A XX. században teljesen eltejedtek az európai oktatási modellek, hiszen eddigre már az afrikai államok életét is európai mintára próbálták megszervezni, amelyben szükség volt írni-olvasni tudó adminisztrációs munkaerőre, akik az európaiak által létrehozott tanintézményekből kerültek ki. Az európai oktatás a hagyományos afrikai nevelési modellel szemben az individualizációt, a versenyszellemet próbálta meghonosítani. Ez a mai napig nem sikerült maradéktalanul, ami miatt jelenleg is gyakran zűrzavaros állapotok tapasztalhatóak a már nyugati mintára megszervezett afrikai oktatásban.

Összegzés

Összegzésként megállapítható, hogy Afrika dinamikusan fejlődő piacot jelent az E- learning és M-learninghez használt eszközök forgalmazóinak, ami szép lehetőségekkel kecsegtet a jövőre nézve. Az eszközök olcsósága, könnyű hordozhatósága és elérhetősége miatt az oktatás nem csak hatékonyá, de költséghatékonyá is válik. Láthattuk, hogy a számítógépek és a mobiltelefonok felhasználóinak száma rohamos tempóban nő az afrikai lakosság köreiből is. A jövőt is ez jelenti, és erre próbálják azt alapozni, amit az említett eszközök gyártói és forgalmazói is megpróbálnak kihasználni, illetve támogatni, kisebb- nagyobb sikerrel.

A lehetőségek és szép kilátások közé azonban számos olyan tényező is vegyül, amelyek gátolják a hatékony oktatás megszervezését, még akkor is, ha az említett eszközök feltartóztatlanul terjednek Afrikában. A szegénység, az éhínség, a vízhiány, a fertőző betegségek és járványok, a korrupció és a gyakori fegyveres konfliktusok mind a hatékony és sikeres oktatást és egyáltalán bármilyen oktatást hátráltató és ellehetetlenítő tényezők. A kulturális különbségek áthidalás szintén problémát jelent a mai napig is.

Referenciák

- [1] Agnes Kukulska-Hulme, Mobile learning for quality education and social inclusion, UNESCO Institute for Information Technologies in Education, Moscow, Russian Federation. 2010.
- [2] Akami, The State of the Internet – 3rd quarter, 2013 Report, 2013. (Letöltés ideje: 2015. 05. 04.) URL: <http://whiteafrican.com/wp-content/uploads/2014/05/akamai-soti-q313.pdf>
- [3] Berecz Dániel, Korunk legfőbb problémái. 2014. (Letöltés ideje: 2015. 05. 20.) URL: <http://people.inf.elte.hu/bedtaai/p1.html>
- [4] Blycroft Ltd, Africa Mobile Factbook 2012. 2012. (Letöltés ideje: 2015 .05. 04.) URL: http://www.africantelecomsnews.com/resources/Factbook_Africa_14Q2_form.shtml
- [5] Brandon Hall Group, Mobile Learning 2013: Gaining Momentum 2013. (Letöltés ideje: 2015. 05. 04.) URL: <https://membership.brandonhall.com/posts/704904-executive-summary-mobile-learning-2013-gaining-momentum/public>
- [6] Deloitte, Value of connectivity – Economic and social benefits of expanding nternet access 2014. (Letöltés ideje: 2015. 05. 04.) URL: http://whiteafrican.com/wp-content/uploads/2014/05/851546_1398036020459876_1878998841_n1.pdf
- [7] Ericsson, Ericsson predicts Mobile Data Traffic to grow 10-fold by 2016. 2011. (Letöltés ideje: 2015 .05. 04.) URL: <http://www.ericsson.com/news/1561267>
- [8] Ericsson, Ericsson Mobility Report February 2014. 2014. Letöltés ideje: 2015. 05 .04.) URL: <http://www.ericsson.com/res/docs/2014/ericsson-mobility-report-february-2014-interim.pdf>
- [9] Fundman, Halló, itt Afrika, 2013. (Letöltés ideje: 2015. 05. 04.) URL: http://fundman.blog.hu/2013/04/03/mtn_hallo_itt_afrika

- [10] Informa Telecoms & Media, Mobile phones in Africa, 2011. (Letöltés ideje: 2015. 05. 04.) URL: <http://afrographique.tumblr.com/image/7087562485>
- [11] Jan Hylén, Turning On Mobile Learning - Illustrative Initiatives and Policy Implications UNESCO - United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization 7, place de Fontenoy, 75352 Paris 07 SP, France, 2012.
- [12] Statista, PC penetration per capita in the Middle East and Africa from 2005 to 2015 (in percent), 2015. (Letöltés ideje: 2015.05.04) URL: <http://www.statista.com/statistics/203670/pc-penetration-per-capita-in-the-middle-east-and-africa-since-2000/>
- [13] <http://tamop412a.ttk.pte.hu/files/foldrajz2/ch02.html> (Letöltés ideje: 2015. 05. 20.)
- [14] <http://tamop412a.ttk.pte.hu/files/foldrajz2/index.html> (Letöltés ideje: 2015. 05. 20.)
- [15] http://tozserpal.com/dugonics/7-evfolyam/01_04_Afrika_lakossaga_orzagai.pdf őslakosok, lakosok (Letöltés ideje: 2015. 05. 20.)
- [16] https://www.mozaweb.hu/Lecke-FOL-Foldrajz_10-Afrika_a_vilag_peremen-102618 (Letöltés ideje: 2015. 05. 20.)
- [17] Tomory Ibolya , Az afrikai oktatási rendszerek sajátosságai pedagógiai- antropológiai tükrében. 2010. 52- 68. oldal (Letöltés ideje: 2015. 05. 20.) URL: http://ppk.elte.hu/2009/images/stories/_UPLOAD/DOKUMENTUMOK/Nevelestudomany_PhD/tervezett/Dr%20dolgozat_Tomory_Ibolya.pdf