

D3.1.x Moon Village – a Global Science Opera (GSO) - በአማርኛ

Project Reference: 665917

Author: Oded Ben-Horin (Western Norway University of Applied Sciences)

Code: D 3.1.x

Contributors: Translated by Maru Guadie (Western Norway Univ. of Applied Sciences) and Abdu Mohammed (Bahir Dar Univ., Ethiopia)

Version & Date: 1.0 / Jan. 1st, 2017

Approved by:



Figure 1: Image Credit ESA

(https://www.google.no/search?q=images+of+moon+village+esa&biw=1617&bih=739&tbn=isch&imgil=Iw_pfmQr4BNYM%253A%253BJ8pidW22_YPUiM%253Bhttp%25253A%252F%25252Fwww.space.com%25252F32695-moon-colony-european-space-agency.html&source=iu&p)

ማዕጫ

1	መግቢያ	3
1.1	ዋና አላማ	3
1.2	የተግባር አይነት	3
1.3	የክንውን ጊዜ	3
1.4	ቅንብር (መደበኛ እና ኢመደበኛ ት/ት)	3
1.5	ምቹ የመማሪያ አካባቢ	3
2	የተግባር አፈጻጸም አሰፈላጊነት /የማሰተማራያው ስልት	4
2.1	ተግዳሮት	4
2.2	የሚያስገኘው ጥቅም	5
3	የት/ቱ አላማዎች	5
3.1	ንዑስ አላማዎች	5
3.2	ዋናው አላማ	6
4	የአዘጋጁ ባህሪያት እና ከተማሪዎች የሚጠበቅ	6
4.1	የአዘጋጁ አላማ	6
4.2	ከተማሪዎች የሚጠበቅ	6
5	የት/ት ተግባራት እና ምቹ የት/ት አካባቢዎች	6
6	ተጨማሪ መረጃ	15
7	ግምገማ	16
8	Possible Extension	17
9	ዋቢ መጻሕፍት	18

1 መግቢያ

የአዘጋጅ መግለጫ

1.1 ዋና አላማ

የ2017 Global Science Opera (GSO), (“moon village”) አመታዊ ዝግጅት ውጤት የሚያተኩረው በስነ ሳይንስ እና በተለይ ከ moon village ፈጠራ ስራ ጋር ተዛማጅነት ካላቸው የቴክኖሎጂ ስራዎች ላይ ነው። በ ሳይንስ እና ጥበብ ት/ት ተግባር ፤ ተማሪዎች በ መጠይቅ-ተኮር የመማር ተግባር ላይ ይሳተፋሉ።

1.2 የተግባር አይነት

GSO አለም አቀፋዊ የመግባቢያ እና የመማሪያ መድረክ ሆኖ ቀስቃሽ የሆኑ ትምህርታዊ የፈጠራ ስራዎች በዘመናዊ ቴክኖሎጂ በመታገዝ የሚሰጥበት ነው። GSO ማንኛውም የሰው ልጅ የሚገኝበት አሕጉር ሳይንቲስቶች፣ የጥበብ ተቋማት፣ ት/ቤቶች፣ ከፍተኛ የት/ት ተቋማት የመማሪያ መረብ ነው። ለምሳሌ በሳይንስና ጥበብ፣ በተማሪዎችና ሳይንቲስቶች፣ በምርምርና ትግበራ እንዲሁም በማንኛውም የሰው ልጅ ባህሎች ላይ ይገኛል ይሰጣል። በተጨማሪ GSO በተመሳሳይ ሰዓት በአለም አቀፍ ለአለም አቀፍ ማህበረሰብ ትምህርታዊ እና ሌሎች ተዛማጅ ስራዎችን መፍጠር፣ ማምረት እና መተግበር ከሚሰጣቸው አገልግሎቶች የገኙበታል። በዚህን ጊዜ GSO በሚተገበርባቸው ቦታዎች ሁሉ በአካባቢው የሚገኙ ት/ቤቶችን በዋነኝነት ተሳታፊ ይደረጋሉ የአለም አቀፍ ማህበረሰብ አንድ አካልም ይሆናሉ።

1.3 የክንውን ጊዜ

የ “moon village” GSO የፈጠራ ውጤት ስራ ሂደት ሊያበቃ የሚችለው በ12 ወራት (ከጥር- ታህሳስ 2017) ባለው ጊዜ ውስጥ ነው። በዚህን ጊዜ በተለያዩ አገራት የሚገኙ መምህራን በopera የስራ እንቅስቃሴ ውስጥ ባላቸው ችሎታና ሚና(ለምሳሌ በማዘጋጀትና በመፈጸም)ይመርጣሉ። የአመቱ መጨረሻ oprea ክንውን ጊዜ (ታህሳስ 12 ወይም 13፣ 2017) የፈፀሙትን ድምፅ ትውስታና ወቅታዊ ክንውን ካረጋገጠ በኋላ ይጠናቀቃል።

1.4 ቅንብር (መደበኛ እና ኢመደበኛ ት/ት)

GSO የሚከፈተው ለሁሉም አይነት ስርዓተ ት/ት ሲሆን አስፈፃሚ አካላት GSOን ከስርዓተ ትምህርታቸው ጋር በማዛመድ ተግባሮቻቸውን የሚፈጽሙ ት/ቤቶች ናቸው (ለምሳሌ ፕሪሜር ት/ቤት በሚልቶን ኪይንስ በእንግሊዝ)፤ ዩኒቨርሲቲዎች(ለምሳሌ ቺሊ ውስጥ ያለው የ አንቶፋግስቶን ዩኒቨርሲቲ የዳንስ ተቋም) ወይም የጥበብ ት/ት የተቋማት (ለምሳሌ ሆላንድ ውስጥ ያለው speel je wijs)።

1.5 ሞቹ የመማሪያ አካባቢ

ይህ ርዕስ ጉዳይ ከሚከተሉት ነጥቦች ጋር ይዛመዳል (እባክዎ ለተጨማሪ ማብራሪያ ፈጠራ መ2.3 ጥራዝን ይመልከቱ)።

- ጥበብን መሰረት ያደረገ ፤ በጥበብ ውስጥ የእውቀትን ሳይንሳዊ መረጃ ማድረስ እና ማሻሻል።



- የክርክር/ቃለ ምልልስ የወይይት መድረክ፤ የእነዚህ ነጥቦች ዋና አላማ ተማሪዎች በGSO ት/ት ላይ ሳይንሳዊ ባህሪ ያላቸውን ጥያቄዎች የመጠየቅ እይታ እንዲኖራቸው፤ በክርክርና በቃለ ምልልስ ሂደት እንዲሳተፉና እንዲያዳብሩ እንዲሁም የሳይንስቶችን አሰራር ሂደት እንዲከተሉ ማድረግ ነው።
- የመረጃ መረብ አካባቢን መፍጠር ዋናው አላማ በሳይንስ የተደገፉ ብዙ መረጃዎችን ወይም ተግባራትን በቀጥታ የመረጃ መረብ በመጠቀም በአገር አቀፍና በአለም አቀፍ ላይ ማድረስ ተጠቃሚውም ይህን ተግባር እንዲያዳብር ማድረግ።
- ለአድማጭ ሳይንሳዊ ሃሳቦችን ማድረስ ተማሪዎች ከአድማጮች/ከታዳሚዎች ጋር በሚወያዩበት ጊዜ ያገኙትን ሳይንሳዊ ፅንሰ ሃሳቦች በደንብ የሚለማመዱበትና የሚያዳብሩበት ቦታና ጊዜን በመገንባት ከአድማጭ ጋር በግልጽ እንዲወያዩ ማድረግ።

የ GSO ሲተገበር የቆየው በእያንዳንዱ አገር ውስጥ ካሉት “alpha-contact” ጋር በመነጋገርና እነኚህም ሰዎች ባሉበት አገር ውስጥ ያሉ ተቋማት አንዲሳተፉ በማድረግ ነበር። በዚህ ምክንያት የተለያዩ አገራት ተቋማት የራሳቸው የሆነ ሰፊ ልዩነት ስላላቸው በጣም ሰፊ የትግበራ የአፈጻጸም ልዩነት ተስተዋል። ይህን ስልት በመጠቀም ሞቹ የሆነ የት/ት አካባቢን ለመፍጠር፡-

- ✓ ለአገር አቀፍዊ ማህበረሰብ፡- digital የመገናኛ መረብ (adobe ጋር በማገናኘት) ለውይይትም ሆነ ለሌላ ነገር በቀጥታ ለተማሪዎች እና ለሌሎች አካላት ማስተላለፍ፤
- ✓ ለአገራዊ አቀፍዊ ማህበረሰብ፡- በት/ቤት፤ በዩኒቨርሲቲ፤ በጥበብ ተቋማት እና በጥናትና ምርምር ማዕከል ላይ መተግበር።

2 የተግባር አፈጻጸም አሰፈላጊነት / የማስተማሪያው ስልት

2.1 ተግባሮች

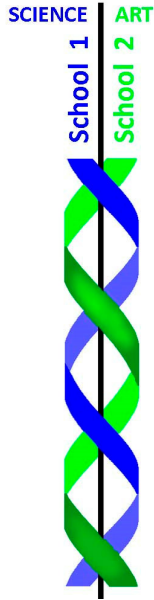
GSO የተለያዩ እድሎችን /ጥቅሞችን ቢሰጥም የተለያዩ ተግባሮቶች ሲንፀባረቁበት ይታያል የእነዚህ ተግባሮቶች ምንጮች ደግሞ

- በተለያዩ አህጉራት ውስጥ ያሉት የ GSO ተሳታፊዎች የ GSOን የት/ት ግቦች አረዳድ እና አፈፃፀም መለያየት፤
- በተለያዩ የእድሜ ደረጃ ላይ ያሉ ተማሪዎች ባንድ ላይ ማሳትፋ፤
- የጥበባት ት/ትን ትርጉም ከመረዳት አንጻር መለያየት ለዚህም በተለያዩ አገራት ት/ቤቶች መካከል ቴክኒካዊ የአሰራር ልዩነት መኖር።

የ RRI አሰፈላጊነት



የ GSO ግብ ማንኛውንም ተማሪ እና እያንዳንዱን ተማሪ በማንኛውም ሁኔታዎች ላይ በማካተት ማሳተፍ ነው። ምንም እንኳን ትቂት ተሳታፊ ት/ቤቶች የመገናኛ መረብ ችግር/ እጥረት ቢኖርባቸውም ይህ ሁኔታ ለእነሱ ምቹ መድረክ ይፈጥራል። እነዚህን እጥረቶች ያለባቸውን ተማሪዎች ለማሳተፍና ተጠቃሚ ለማድረግ ደግሞ ፈጠራንና ተክኖሎጂን መሰረት ያደረገ ዘዴ መጠቀም ያስፈልጋል። ለዚህ ደግሞ የ“Science Opera app” ማዘጋጀትና መጠቀም አንድ የመግባቢያ መንገድ ሲሆን በGSO ማህበረሰብ ውስጥ ያሉትን ት/ቤቶች ሁሉ ለማስተፋና ለመጥቀም ይረዳል። ይህ app በ አሁኑ ሰዓት በ Erasmus +project, “Strategic Partnership: Agents of Change in Education (SPACE)” በመዘጋጀት ላይ ይገኛል።



2.2 የሚያስገኘው ጥቅም

GSO በአለም አቀፍ ዙሪያ ለሚገኙ ተማሪዎች እኩል የት/ት እድል ይሰጣል። እርስ በርሳቸውም እንዲማማሩ ያበረታታቸዋል፤ በተጨማሪም በተሟላ ግብዓት ላይ ተንተርሰው አንድ ላይ ተማምረው የመፍጠር ችሎታ የለውን ማህበረሰብ ከመፍጠር ባሻገር የተለያዩ ባህል ፣ ልማድ፣ እድሜ እና እምነቶች ያላቸውን አካለት አንድ ላይ ሃሰብ እንዲለዋወጡ ወይም እንዲማማሩ፣ ማህበራዊ ችግሮቻቸውን በጋራ እንዲፈቱ እድል ይሰጣል።

GSO ለተለያዩ ጥበባዊ ፣ ሳይንሳዊ ት/ት እና ለቴክኖሎጂ አሰራር ሂደት የፈጠራ መፍትሄዎችን ስለሚፈልግ በጥልቀት የማሰብ እድልን ይሰጣል ። ሌላው ተማሪዎች ከአለም ማህበረሰብ ፊት ለፊት አንድን ነገር የመፈጸም ፅንሰ ሃሰብን በቅድሚያ ያሳያል/ያስተምራል፤ በተቋማት ውስጥ የእድገት እድልንም ይሰጣል። ኡብዛኛቹ የmoon village ክፍለ ት/ቶች ከአንድ በላይ በሆኑ የት/ት ተቋማት ጋር በመሆን ነው በመጨረሻ የሚዘጋጁት። በአንዳንድ ሁኔታዎች ውስጥ (ለምሳሌ አውስተራሊያ ወይም እንገሊዝ ቀጣይነት ያለው ትብብር በመመስረቱ ከGSO ሀሳብ በላይ ሲተገብሩ ይስተዋላል)።

3 የት/ቱ አላማዎች

3.1 ንዑስ አላማዎች

- ንዑስ አላማው በ2017 ውስጥ በ ስነ-ፈለክ እና በ EAS's Moon Village ላይ ትኩረት ማድረግ ነው። ቀጥሎ እያንዳንዱ ት/ቤት እንደ አካባቢው አላማዎቹን እየተረገመ እንዲጠቀም ማድረግ። ምክንያቱም የ GSO ተማሪዎች እድሜያቸው ከአገር አገር ስለሚለያዩ ነው። በመጨረሻም ሁሉም ት/ቤቶች ስለ moon village እና ተዛማጅ የሳይንስ እና ቴክኖሎጂ አውቀቶችን የጋር ጭብጥ እንዲኖራቸው ይሆናል።

- በጥበብ ት/ት ዉስጥ አላማዎቹ school opera እንደ ማስተማሪያ ዘዴ በመማር በውስጡ ያሉትን እውቀቶችና ሂደቶች የተለያዩ የጥበብ ት/ት ዘዴ (መዘቃ፣ ድራማ፣ scenography፣ light design) ያካተተ ነው።



3.2 ዋናው አላማ

ዋናው አላማ በአለም አቀፍ መድረክ በባህሪ፤ በእውቀትና፤ በክህሎት ብቃቱ የዳበረ ማህበረሰብ መፍጠር ነው። የፈጠራ ችሎታና ጥልቅ አስተሳሰብ የ 21ኛው ክፍለ ዘመን ብቃቶች ሲሆኑ ከሌሎች ጋር በጋራ በመተባበር የሚዳብሩ ናቸው (OECD, 2015) ። በተለይ ደግሞ የ “GSO” ተግባር መጠይቃዊ የሆኑ ድንበር ተሻጋሪ ት/ቶችን ማስፋፋት ፤ የውይይት መድረክ ማዘገጃትና የቴክኖሎጂ ብቃትና እውቀትን ማዳረስ ነው።

4 የአዘጋጅ ባህሪያት እና ከተማሪዎች የሚጠበቅ

4.1 የአዘጋጅ አላማ

- “ moon village”ን ለመማር/መተግበርና “ GSO” የሚጠቀመውን የማስተማሪያ ዘዴ መግለፅ፤
- መልካም አጋጣሚዎችንና ተግዳሮቶችን መተንተን፤
- ግብረ መልስ መቀበል፤
- ትግበራውን መደገፍና መከታተል ።

4.2 ከተማሪዎች የሚጠበቅ

ከተማሪዎች የሚጠበቀው በጥልቀት ማሰብን መሰረት ያደረገ የውይይት መድረክን በመፍጠር ሳይንሳዊ የፈጠራ ክስተቶችን እየኖሯቸው ሲማሯቸው መታየት ነው።

5 የት/ት ተግባራት እና ምቹ የት/ት አካባቢዎች

“GSO” እንደ ስራው ባህሪና አይነት በተለያዩ አገሮች ውስጥ “alpha-contact” በደንብ የሚሰሩበትን ምቹ ቦታና ጊዜን ይመርጣል። እነሱም የሚሰማማቸውን ይመርጣሉ። የ2017 “moon village” ትግበራ በአለም አቀፍ የመረጃ መረብ የ “opera company” የሚታይበት መድረክ ይፈጠራል። በዚህ ጊዜ ፈጻሚዎች፤ አዘጋጆች፤ ዲዛይነሮች፤ scenographers እና የሳይንስ መምህራን አንድ ላይ “opera” ይፈጥራሉ። ሂደቱም ሁሉን አቀፍ ስለሚሆን እያንዳንዱ ት/ቤትም የራሱን የሳይንስ ፅንሰ ሃሳብ ለመረዳትና ማስረዳት የ “opera” ፅንሰ ሃሳብን ውደ ራሱ ይወስዳል። ለማስተማሪያነት የተለያዩ መንግደቶች/ስልቶችን በመጠቀም አንድ መንገድ ሰልጦ ብቻውን ውጤት ሊያመጣ እንደማይቻል ያስያሉ። በመጨረሻም ለስራቸው የሚሆን ሙዚቃ ያዘጋጃሉ፤ በvideo ይቀርጻሉ፤ የአለም ማህበረሰብ እንዲማርበት በቀጥታ ስርጭት ያሳያሉ።





ምስሉ በቀድሞ የ “GSO” ዝግጅት የቀጥታ ስርጭት ወቅት የፖረቹጋል ተማሪዎች አንድ የግሪክ ተማሪ በቀጥታ ሲተዉ?
ሲመለከቱ ያሳያል።

<p>ርዕስ: particle physics (ለአገር አቀፍ ስርዓተ ት/ት ያለው ፋይዳ) መረጃ</p> <p>የአመቱ ተሳታፊዎች: “GSO” ለሁሉም የክፍል ደረጃ ይከፈታል አበዛኛው ክፍል 5ኛ እና በላይ ላሉት</p> <p>የእድሜ ጣራያ: “GSO” ለሁሉም የእድሜ ክልል ላሉ ይከፈታል ይሰጣል ብዙዎች ተማራዎች ግን እድሜያቸው አስር(10) እና በላይ ላሉት::</p> <p>ይታ: ሁሉም</p> <p>የተማራውችሉታ:- ሂደቱ የተለያዩ ችሎታ ያላቸው ተማሪዎች እንዲሳተፉ ከፍት ነው ይፈቀዳቸዋልም:: መምህርን ደግሞ ት/ቱን በሚሰጡበት ጊዜ ሳይንሳዊ ይዘትጋር አያይዘው የማስተማር ሃላፊነት አለባቸው ::</p> <p>ሁሉም መምህራን Specialize ባደረጉት ላይ በተለይ ሳይንስና ጥበብን መሰረት በማድረግ ገለፃ ይሰጣሉ:: “GSO” በ “project” ውስጥ ችሎታ ያላቸውን ብቻ ማስተማር እና ማካተት ብቻ ሳይሆን “disable” ወይም የአካል ጉዳተኞችንም ያሳትፋል፤</p> <p>የነርጀክቱ አባልም ያደረጋቸዋል::</p>	<p>የማስተማሪያ ቁሳቁሶችና ግብዓቶች ምን ትፈልጋለህ/ለሽ?</p> <p>ይህ ጥያቄ መሠረት ያደረግው በእያንዳንዱ ት/ት ቤት ውስጥ ባሉ ተግባራት ላይ ነው:: ለምሳሌ ፈጻሚዎች በሚያሰፈልጋቸው ነጥቦች ላይ (video ወይም ሌሎች ቁሳቁሶች) አዘጋጆች ደግሞ የሙዚቃ ርዕሶችን እና መሳሪያዎችን ይፈልጋሉ:: ሁሉም ተሳታፊዎች ከፍተኛ የሆነ ሳይንሳዊ መረጃ ያስፈልጋቸዋል:: ስራው በሚጀምርበት ጊዜ ከሳይንስቶችና ሳይንስ መህራን ጋር ተከታታይ ውይይት ያስፈልጋቸዋል::</p> <p>ት/ቱ የሚሰጥበት ቦታ የት ሊሆን ይችላል ?</p> <p>ምንም እንኳን እያንዳንዱ ክፍል ጊዜ ለራሳቸው መወሰን ቢችሉም ብዙን ጊዜ ት/ቱ የሚሰጠው በክፍል ውስጥ በላቭላቶሪ ውይም በአካባቢው በሚገኙ ተቋም ነው::</p> <p>ጤና እና ጥንቃቄም ምን ይመስላል?</p> <p>“Technology” አለ፤ አገራት በቀጥታ መረብ በመጠቀም ይሳተፋል::</p> <p>የመምህርን ድጋፍ?</p> <p>ሁሉም የሳይንስ እና የጥበብ መምህራን ድጋፍ ያስፈልጋል:: “GSO” መምህራንና የት/ቱ ባለሙያዎች እርስ በርሳቸው በመደጋገፍ እንዲያሰኩዱ ያበረታታል:: ይህም የሚሆነው በት/ቤቶች እና በዩኒቨርሲቲዎች መካከል የሚኖረውን ክፍተት/አጥረት ለመሙላት ነው::</p>
--	--



ተማሪዎች የነበራቸው እውቀት

የ እያንዳንዱ ክፍለ ጊዜ አላማዎች

የ “GSO” “moon village” ትምህርት ከስነ-ፈለክ እና ቴክኖሎጂ ጋር ተዛማጅነት ያላቸውን ጉዳዮች ማንጸባረቅ/መግለጽ እንዲችሉ ለተማሪዎች መልካም እድል ይፈጥራል። ሳይንሳዊ መጠይቅን መስረት ያደረገ መማግር ላይ ያተኩራል። GSO ትኩረት የሚደረገው በሳይንሳዊ የፈጠራ ስራ ላይ ሲሆን እንደ መነሻ የሚያደርገው ደግሞ ሳይንሳዊ ፅንሰ ሃሰብ ይሆናል። ኘሮጀክቱ ለተማሪዎች ምቹ ሁኔታዎችን ከመፍጠር በተጨማሪ በቡድንም ሆነ በተናጠል ለውጥን ለማምጣት የሚጠቀመው በክፍል ውስጥና ቀጥታ የመገናኛ መረብ በመጠቀም በአለም ዙሪያ ከሚገኙ ተማሪዎች ጋር በማግኘት ይሆናል። ተማሪዎች በጋር ሊሰሩ በሚችሉት የፈጠራ ስራዎች ይገለጻሉባቸዋል።

በተለይ የሚከተሉት አላማዎች ያቀርባል።

- በሳይንሳዊ ፅንሰ ሃሳቦች ውይይት ላይ ንቁ ተሳትፎ ማድረግ፤
- የፈጠራዎችን የአጠያየቅ ስልትን መሠረት አድርጎ የፈጠራ ክህሎትን ማደበር፤
- የሳይንሳዊ ፅንሰ ሃሳቦች እና ሁኔታ/ ክስተት መረዳት፤
- ከጥበብ ጋር በተያያዘ የሳይንሳዊ ግንኙነትን ማቀረብ (ተማሪዎችን ዘርፈ-ብዙ የሳይንስና ጥበብ እውቀት ላይ ይዘጋጃል፤ በጥልቀት ያስረዳልም)፤
- አለም አቀፍ ባለ ብዙ ባህል ጋደኞች አፍርቶ በጋር ተባብሮ መስራትን ማደበር፤
- የ ቴክኖሎጂ ብቃት ያላቸው እና ማህበራዊ ተፅዕኖ ፈጣሪ ትውልድ መቅረጽ፤

የሳይንስ መማሪያ ክፍልን ከጥናትና ምርምር መሠረት ልማት/ግብዓት ጋር ማያያዝ



D3.1 CREATIONS Implementation (Amharic version)

<p>ግምገማ የ moon village ውጤት በሚገመገምበት ወቅት በተለያዩ አገራት ውስጥ የሚገኙ ት/ት ቤቶች ተሳታፊ ናቸው ለምሳሌ Spain, Norway, Greece በግምገማው ሂደት ላይ እንዲሳተፉ ይጋበዛሉ። ይህም በ2017 2ኛ አጋማሽ ላይ ይሆናል። ከ1-2 የሚሆኑ ከአወሮፓ ወጭ የሆኑ አገራት እንዲሳተፉ ይጠየቃሉ። ይህም አለም አቀፋዊ የግምገማ ስርዐት ለማካተት ይሆናል።</p>	<p>ልዩነት የእያንዳንዱን ተማሪ ፋላንት ያካተቱ ተግባራትን እንዴት መቅረጽ ይቻላል; ይህ ጥያቄ በአካባቢው መምህራን ላይ ያተኮረ ይሆናል። ስለዚህ GSO የሚያዘጋጀው ስረዐተ-ት/ት እንደ አካባቢው የተማሪዎች ፋላንት እየተቀያየረ ሊሰራ የሚችል ይሆናል። ለውደፊት ግን GSO ለየዕድሜ ክልሉ ስረዐተ-ት/ት ያዘጋጃል።</p>	<p>ቁልፍ ሃሳቦች፣ ቃላትና ሀረጎች የሳይንስ ቃላት፣ ሀረጎች ስነ-ፈለክ፣ ጨረቃ፣ ስርዐተ-ፀሃይ የጥበባት ቃላት/ሀረጎች 1. Aria: በአንድ ገፀ-ባህሪ/ ተዋናይ የሚዘመር። የተግባሩ ሂደት የሚቆመው ገፀ-ባህወ በውስጡ ያለውን ሃሳብና ጥልቅ ስሜት እንዲገልፅ ነው። 2 Duet: ሁለት ዘማሪዎች ቢቻል የየራሳቸውን ስንኝ እየዘመሩ በመካከል በአንድ ላይ የሚዘምሩበት ነው። 3 Ensembles: ሶስት ወይም ከዚያ በላይ ዘማሪዎች የሚሳተፉበት። 4 Choir: choir ልንጠቀም የምንችለው ሌሎች በሚዘምሩበት ጊዜ አስተያየት ለመስጠት ስንፈልግ ነው። 5 Overture: የ Operr ስራ በሚዘጋጅ ጊዜ በመክፈቻ ወቅት ድባቡን የሚስተካከልበት ድምፅ አልባ የመሳሪያ ዝግጅት ነው።</p>



D3.1 CREATIONS Implementation (Amharic version)

		<p>6 Interlude: በድረጊትና በትዕይንት መልክ የሚቀርብ መዝሙር ነው።</p> <p>7 Recitative: በትረካ መልክ የሚቀርብ መዝሙር ሆኖ ለማስተላለፍ የተፈለገውን ሃሳብ በድርጊትና ትዕይንት የሚገለፅበት ነው።</p> <p>8 Tableau: የድራማ ስራ ሆኖ ተሳታፊዎች በቡድን በመሆን የoprea ትዕይንት በአካላዊ እንቃሴ፣ በፊት ገፅታ እና በምልዕክት የሚያሳዩበት ነው።</p> <p>9 የተለያዩ የሙዚቃ መሳሪያዎችን ።</p>		
<p>የሴሽኑ አላማዎች</p> <p>በዚህ ክፍለ-ጊዜ ተማሪዎች:</p> <p>የ “ESA” ድህረ -ገፅን ያብራራሉ እንዲሁም ስለ “ moon village” ዘመናዊ ጥናትና ምርምርን ይማራሉ። ለ”opera” መማሪያነት የድራማ ስልቶችን፣ የሚታዩ ደዛይኖችን፣ የሙዚቃ ልምድን ወዘተ እንደመሳሪያ ይጠቀማሉ። ለተሳታፊ ተማሪዎችም ይስተዋወቃሉ።</p> <p>ተማሪዎች እውቀትና ልምድን በጋራ ስራ ተግባር/ድርጊት ላይ ሊያገኙ ይችላሉ። ሞክንያቱም የተለያዩ የቡድን ስራ በመጠቀም ቅንጅታዊ ስራዎችን እና ተዕይንታዊ እንቅስቃሴዎችን ያሳያሉ። “opera” ሳይንሳዊ ስራን ይፈጥራል ለማስተማሪያነት የሚያለግለው ዶክመንት ከሳይንሳዊ ጭብጥ ጋር የተያያዙ ቁልፍ ሃሳቦችን ማካተት ይኖርበታል ይህም ሳይንሳዊ ሞዴሎችን እና ምስሎችን ለተለያዩ ትዕይንቶችና ሙዚቃ እንድንጠቀም ያበረታታል። በዚህ ሂደት ውስጥ ተማሪዎች በጥያቄ መልስ ሂደት ወቅት የራሳቸውን ውሳኔ መስጠት እንዲችሉ ይማራሉ። በጥያቄዎች መካከል በመረጃ እቅድና ግምገማ እንደሁም በውጤቱ ላይ የራሳቸውን ግንዛቤ መሠረት አድርገው ይወስናሉ።</p>				
<p>ፈጠራን መሰረት ያደረጉ የትምህርት ተግባራት</p>				
የ ‘IBSE’ ተግባራት	ፈጠራን መሰረት ካደረገ አካሄድ ጋር መለማመድ	ተማሪ	መምህር	ዋና የጥበብ ተግባር
ደረጃ 1 ጥያቄ: ተማሪዎች ሳይንሳዊ በሆነ	ተማሪዎች ሳይንሳዊ በሆነ መንገድ የተገለፁትን ጥያቄዎች ይተነተናሉ። መምህራንና ተማሪዎች የፈጠራ ት/ት የታከለበትን ቃለ-ምልልስ ማድረግ። ጥያቄዎች ሊነሱ የሚችሉት በተማሪዎች ሳይንሳዊ እውቀት፣ የሳይንሳዊ	ጨረቃ እና ስርዐተ-ፀሀይን” የሚመለከቱና የሚገልጹ ጥያቄዎችን	መምህራን ስለ”moon village” ይዘት	ተግባር የሚጀምረው በመዝሙር፣ በድራማ፣ በዳንስ ይሆናል። ምሳሌ:





D3.1 CREATIONS Implementation (Amharic version)

<p>መንገድ የተገለጹትን ጥያቄዎች ይተነትናሉ።</p>	<p>ዕውቀት ባለቤት በሆኑት ሳይንቲስቶች እና በሳይንስ ሙህራን መካከል በቃል ምልልስ መልክ ሲሆን በዚህን ጊዜ የተለያዩ የእውቀት ማስተማሪያ መንገዶችን ይጠቀማሉ (interdisciplinary personal embodied learning) በጋር ስራ እና በሙከራ ስራ ላይ የተደገፈ ተግባር ውጤታማ እንዲሆን፤ ጥሩ ስነ ምግባር፤ ሃቅኝነት፤ በጣም አሰፈላጊና ትኩረት ሊሰጠው የሚገባ ነው።</p>	<p>ይፅፋሉ።</p>	<p>ለተማሪዎች ያሳውቃሉ። ለምሳሌ፡ የምዕራባዊያን የህዋ “video” ተቋማትን ይመልከታሉ።</p>	<p>የተለያዩ የሙዚቃ መሳሪያዎችን እና የድራማ ስልቶችን በመጠቀም መለማመድ።</p>
<p>ደረጃ 2 መረጃ/ሃሳብ፡ ተማሪዎች በመጀመሪያ ለመረጃ ቅድሚያ ይሰጣሉ።</p>	<p>ተማሪዎች ከተለያዩ ምንጭ የሚገኙትን መረጃዎች ይወስናሉ። የመረጃዎቹ ምንጮች የግል፤ የጥንድ እና የጋር ሳይንሳዊ ተግባራትን መሠረት ያደረጉ ሊሆኑ ይችላሉ።</p>	<p>ተማሪዎች ያሉትን መረጃዎች በተመለከተ የራሳቸውን ሃሳብ ያውዳድራሉ።</p>	<p>ተማሪዎችን በጠቀሚ መራጃ ላይ ድጋፍ ያደርጋሉ።</p>	<p>ጥበባዊ ሃሳቦችን ከሌሎች የጥበብ ስራዎች ጋር ያወዳድራሉ። በተለይ የት/ቤት የጥበብ ስራዎች በተማሪዎች እንዲስሩ ማድረግ። በሳይንሳዊ ክስተት ለሚያነቃቁ የጥበብ ዝግጅቶች ቅድሚያ መስጠት።</p>
<p>ደረጃ 3 ማስተንተን፡ ተማሪዎች መረጃውን ያሰላስላሉ።</p>	<p>ተማሪዎች መረጃውን የሚያስተነትኑት እርስ በራሳቸው ቃለ ምልልስ ሲያደረጉና መምህራን ደግሞ የእነሱን ግንዛቤ ለመርዳት ድጋፍ ሲያደረጉ ነው።</p>	<p>ተማሪዎች መረጃዎችን ያስተነትኑና መደምደሚያ ይሰጣሉ። ይህ ሂደት ደግሞ በሳይንሳዊ ግኝትና በጥበባዊ ሂደት መካከል</p>	<p>ተማሪዎችን ከራሳቸው መጠይቅ በመነሳት መረጃን እንዴት መተርጉምና</p>	<p>“opera”ን መፍጠርና መለማድ መጀመር።</p>



D3.1 CREATIONS Implementation (Amharic version)

		ያልውን ግንኙነት ለመረዳት በጣም አስፈላጊ ነው።	መጠቀም እንደሚችሉ ያግዘሉ።	
ደረጃ 4 መግለፅ፡ ተማሪዎች መረጃን መሰረት ያደረገ ገለፃን ያዘጋጃሉ።	ተማሪዎች የሰበሰቡትን እና የተነተኑትን መረጃ በመጠቀም ገለፃዎች ይሰጣሉ። ይህም ተማሪዎች ምን ያህል ችሎታ እንዳላቸው እንደሚረዱ ይረዳል። እነሱ ያዘጋጁት ገለፃዎች ምን ያህል ጠቃሚ ትምህርት ለመወሰን ክርክርና ቃለ ምልልስ ይጠቀማሉ፤ ከተሰበሰቡት ሃሳቦች ጋር በማጫወት/በማገናኘት	ሳይንሳዊ ገለፃዎችን ማዘጋጀት በተለያዩ አገራት ውስጥ ከሚገኙ የ"GSO" ት/ቤቶች ጋር ሃሳቦችን መጋራት።	መምህራን ተማሪዎች ሊረዱ በሚችሉበት መልኩ መርዳት	የ"opera" ዝግጅቱን አጠናክሮ ማስቀጠል (ሙዚቃ፣ወዘተ)፤ መለማመድ እና ሌሎች የ"GSO" ተማሪዎች ምን ማዳበር እንዳለባቸው ግንዛቤ መስጠት።
ደረጃ 5 ማገናኘት፡ ተማሪዎች ገለፃዎቻቸውን ከሳይንሳዊ እውቀት ጋር ያገናኛሉ።	ተማሪዎች የተለያዩ የአስተሳሰብ እና የአረዳድ መንገዶች በመጠቀም የሚገልጹቸውን ሃሳቦች ከሳይንሳዊ እውቀት ጋር ማገናኘት። ይህ የሚጠቅመው ሃሳቦቻቸው ከ disciplinary እና interdisciplinary እውቀት ጋር ለማዘመድ ነው። በተጨማሪም የሃሳቦቻቸውን ትክክለኛ መነሻ ለመረዳት እና የመረጃዎቻቸውን የአገላለፅ ስልታቸውን ጥንካሬ ከመነሻው ጥያቄ ጋር በማዘመድ ላማንፀባቅ ይረዳል።	ተማሪዎች ሃሳቦቻቸውን ከ እውቀት ጋር በማዘመድ በስፋት ማዘጋጀት። በዚህን ጊዜ ሳይንሳዊና ጥበባዊ ሃሳቦች እንዴት በመጠይቃዊ ሂደት ውስጥ እርስ በራሳቸው መጠቃቀም/ማገናኘት እንደሚችሉ ማሳየት።	መምህራን ከተማሪዎች ገለፃዎች በመነሳት ሳይንሳዊ ገለፃ መሆኑን ማረጋገጥ።	ልምምድ ማድረግ" costumes መሰራት፤ ከሌሎች ሃገራት ተማሪዎች ጋር ልምምድ ሊጀምሩ ይችላሉ።



D3.1 CREATIONS Implementation (Amharic version)

<p>ደረጃ 6</p> <p>መግባባት/ሃሳብ ልወደጥ፡</p> <p>ተማሪዎች ሃሳባቸውን በገለጻቸው ይረዳሉ፡፡</p>	<p>ከሌሎች ተማሪዎች ፤ ከሌሎች ምሁራን እና ከሳይንቲስቶች ጋር በሃሳብ መግባባት እና በቀላል ምልልስ ወቅት መግለፅ መቻል ፡፡ ለተማሪዎች አዲሱን የአስተሳሰብ ችሎታዎቻቸውን እና ልምዶቻቸውን ለማወቅ ይረዳል፡፡ በተጨማሪም በሳይንሳዊ ሃይት ውስጥ ለመግባባት እድል ይሰጣቸዋል፡፡ እንዲህ አይነቱን የመግባቢያ ስልት ሳይንሳዊ በሆነ መልኩ ለመስራት በጣም አስፈላጊ ነው፡፡</p>	<p>ተማሪዎች ባገኙት እውቀት ይግባባሉ የስነ-ምግባር ጠቀሜታንም ይገልጻሉ፡፡</p>	<p>መምህራን የተግባቦት ሂደቱን እና አስፈላጊውን እገዛ ያደርጋሉ፡፡</p>	<p>የ“opera”ትግበራ በአካባቢ እና በቀጥታ የመረጃ መረብ መጀመር፡፡</p>
<p>ደረጃ 7</p> <p>ጽብረቃ፡</p> <p>ተማሪዎች በትምህርታቸውና በአጠያየቅ ሂደት ግዜ ያውቁትን ያንፀባረቃሉ፡፡</p>	<p>በተናጠል፤ በጥንድ እና በጋር ስራ/ሃሳብ ላይ ፅብረቃ ሲደረግ የት/ት ምክክር በተማሪዎችና በመምህራን ትምህርታዊ የሃሳብ ውጥረቶችን ፈር ለማስያዝ ያስችላል፡፡ ለምሳሌ፡ በ “open ended” መጥይቆች የመማግር ዘዴ እና በሰርዓተ- ት/ት እና በት/ት ግምገማ አስፈላጊነት መካከል ያለውን ልዩነትና አንድነት ለማጣጣም ፅብረቃ ወሳኝ ስልት ነው፡፡</p>	<p>ተማሪዎች ሳይንሳዊ እና ጥበባዊ የመደምደሚያ ስልቶችን በፅብረቃ ሂደት ላይ ያሳያሉ፡፡</p>	<p>አለም አቀፋዊ የተማሪዎች ውህደት ጠቀሜታ ምን እንደሆነ ይውያያሉ፡፡</p>	<p>በአንድ ነገር የአሰራር ሂደት ላይ፤ ፅብረቃን ማሳየት መረጃን የ“GSO” ክስተትን መሰረት በማድረግ የመረጃ መዝገብ መሰብሰብ፡፡ ይህም የሚጠቅመው ከሌለው ጋር መወያየትን ለመቻል፤ ልምድን በማህበራዊ መገናኛ ለማከፈል ነው፡፡</p>



6 ተጨማሪ መረጃ

Website: www.globalscienceopera.com ይመልከቱ።

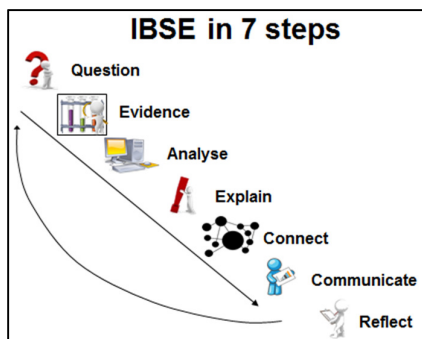


የ moon village ውጤት በሚገመገምበት ወቅት በተለያዩ አገራት ውስጥ የሚገኙ ት/ት ቤቶች ተሳታፊ ናቸው ለምሳሌ Spain, Norway, Greece በግምገማው ሂደት ላይ እንዲሳተፉ ይጋበዛሉ። ይህም በ2017 ጊዜ አጋማሽ ላይ ይሆናል። ከ1-2 የሚሆኑ ከአወጣጥ ወጭ የሆኑ አገራት እንዲሳተፉ ይጠየቃሉ። ይህም አለም አቀፋዊ የግምገማ ስርዐት ለማካተት ይሆናል።



8 Possible Extension

በሳይንስና ጥበብ ት/ቶች መካከል ፈጠራን መሰረት ያደረገ መጠይቃዊ ወይይት ትኩረት የሚሰጠው እንደሆነ ግልጽ ነው። የጋራ ማህበረሰብ ላይ በማተኮር ይህን አቀራረብ ከዚህ በበለጠ በ GSO ውስጥ ማካተት ይቻላል። ይህም በተለያዩ አገራት ያሉ የተለያዩ ሂደቶችን የጋራ ለማድረግ ይጠቅማል። ስተርጂዎፖዊሎስ (2015) ይህንን ጉዳይ በቀጥታ የመረጃ መረብ ስርጭት ሙሴቃን ለመስራት ተጠቅሞበታል። የ ሚቀጥለው ስዕላዊ መግለጫ በት/ቤቶች እና በተለያዩ የትምህርት አይነቶች/የእውቀት ዘርፎች ጋር ያለውን ትስስር ይገልጻል (Ben-Horin, 2015)።



Alexopoulos A., (2015). Deliverable 5.1: Implementation Plan CREATIONS - Developing an Engaging Science Classroom, H2929-SEAC-2014-1 CSA, 665917.

Craft, Chappell & Slade (2014). D2.1: The CREAT-IT Pedagogical Framework.

Chappell et al (2016). CREATIONS Features of Inquiry. CREATIONS - Developing an Engaging Science Classroom, H2929-SEAC-2014-1 CSA, 665917.

Ben-Horin, O. (2015). Project Presentation. Grieg Research School Conference. Bergen.

Ben-Horin, O. (2014). D3.1 The WASO Guidelines. CREAT-IT project. Available at: <http://www.opendiscoveryspace.eu/edu-object/write-science-opera-waso-guidelines-820499>

Ben-Horin, O. and Stergiopoulos, P. (2015). "SkyLight – a Global Science Opera Implementation Scenario". Available at: <http://www.opendiscoveryspace.eu/edu-object/skylight-global-science-opera-waso-implementation-scenario-833946>

OECD (2015). *Skills for Social Progress: The Power of Social and Emotional Skills*, OECD Skills Studies, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264226159-en>. Available at: <http://www.oecd.org/edu/skills-for-social-progress-9789264226159-en.htm>. Retrieved on April 15th, 2016.

Stergiopoulos, P. (2015). Global Science Opera online meetings.

