

ለጂኦ-ፖለቲካዊ ግጭት ተጋላጭ በሆነው ታላቁ የኢትዮጵያ ህዳሴ ግድብ የብራሰልስ ፍሪ ዩኒቨርሲቲ ጥናት

በሰሜን ምስራቅ አፍሪካ የፀሐይ እና የነፋስ ሀይልን ማስፋፋት ግጭትን ሊቀንስ ይችላል።

አንድ አዲስ ጥናት እንደመለከተው በኢትዮጵያ ፣ በሱዳን እና በግብፅ መካከል በአፍሪካ ትልቁ የውሃ ኃይል ማመንጫ ማለትም በታላቁ የኢትዮጵያ ህዳሴ ግድብ ዙሪያ ያሉት አለመግባባቶች በቀጠናው በመላ ያለውን እምቅ የፀሐይ እና የነፋስ ኃይልን በማስፋፋት ሊቃለሉ ይችላሉ። የታላቁን ህዳሴ ግድብ አጠቃቀምን ከፀሐይ እና ነፋስ ኃይል ፍርግጥ ጋር ማቀናጀት ለሁሉም የሚመለከታቸው ሃገራት ተጨባጭ የኃይል እና የውሃ ጥቅሞችን ያስገኛል። ይህም በቀጠናው ያሉትን ሁሉንም ሀገሮች ተጠቃሚ ስለሚያደርግ ማንም ተሸናፊ የሚሆንበት ሁኔታ ቀርቶ ሁሉንም አሸናፊዎች ያደርጋቸዋል። በብራሰልስ ፍሪ ዩኒቨርሲቲና በቤልጂየም ሉቨን ካቶሊክ ዩኒቨርሲቲ የኃይል እቅድ ባለሙያ እና የጥናቱ መሪ ደራሲ ሴባስቲያን ስቴርል **"Nature Energy"** በሚባለው የሳይንስ መጽሔት አዲስ በታተመው ጥናታዊ ጽሑፋቸው **"የጥናት ውጤታችን የተቀናጀ የውኃ ፀሐይ-ነፋስ ኃይል እቅድ በህዳሴው ግድብ ድርድር ውስጥ እንዲካተት ጥሪ ያቀርባል"** ብለዋል።

ለበርካታ ዓመታት በግብፅ ፣ በሱዳን እና በኢትዮጵያ መካከል የቆየው የፖለቲካ ውዝግብ በአባይ ወንዝ እየተጠናቀቀ ባለው ታላቁ የኢትዮጵያ ህዳሴ ግድብ ዙሪያ በተፈጠረው አለመግባባት እየተባባሰ መጥቷል። እ.ኤ.አ. በ2020 ዓ.ም. በግዙፉ የህዳሴ ግድብ ውኃ ማጠራቀሚያ ላይ መሙላት የጀመረችው ኢትዮጵያ በሚሊዮኖች የሚቆጠሩ ዜጎችን ከድህነት ለማውጣት የህዳሴው ኤሌክትሪክ ኃይል ያስፈልገኛል ትላለች። ግብፅ በበኩሏ ደግሞ የሀገሪቷ እርሻ ሙሉ በሙሉ የተመሠረተው በአባይ ወንዝ ላይ በመሆኑ የህዳሴው ግድብ መገንባት ለእርሻ ተግባራት ከምትጠቀመው ውኃ እንደሚቀንሰባት በማሰብ ትስጋለች። በዚህም የተነሳ ግብፅ ጉዳዩን ለተባበሩት መንግስታት የፀጥታው ም/ቤት እ.ኤ.አ. በ2020 ዓ.ም. አቅርባ ነበር። ሱዳን በበኩሏ በሁለቱም ወገኖች መካከል ተይዘለች። በአፍሪካ ሕብረት ሽምግልና የሚመራው ድርድርም እስካሁን ድረስ እስከዚህም ፍሬያማ ሆኖ አልታየም። የተወሰኑ ልሳናት በበኩላቸው በካይሮና በአዲስ አበባ መካከል "የውሃ ጦርነት" እያንገብበ እንደሆነ ስጋታቸውን እስከ መግለጽ ደርሰዋል።

የውኃው ፍሰት ወቅታዊነት

በብራሰልስ ፍሪ ዩኒቨርሲቲና በቤልጂየም ሉቨን ካቶሊክ ዩኒቨርሲቲ የኃይል እቅድ ባለሙያ እና የጥናቱ መሪ ደራሲ ሴባስቲያን ስቴርል **"የአባይ ወንዝ ፍሰት መጠን በጣም ወቅታዊ ነው። የህዳሴው ግድብ የውኃ ማጠራቀሚያ በጣም ትልቅ በመሆኑ የወንዙን ከፍተኛ ፍሰት በሙሉ በማከማቸት እና የውሃ ፍሰት ወቅታዊነትን በመቆጣጠር ዓመቱን በሙሉ በተረጋጋ መጠን የውሃ ኃይል ማመንጨት ይችላል። ይህ ከኢትዮጵያ እይታ አንጻር ብዙ ስሜት የሚሰጥ ነገር ነው፣ ነገር ግን ወደ ሱዳን እና ግብፅ የሚደርሰውን የአባይ ውንዝ ውኃ ተፈጥሮአዊ የፍሰት ጊዜን ይለውጣል። በህዳሴ ግድብ ዙሪያ ካሉት ብዙ አለመግባባቶች በስተጀርባ ያለው ጥያቄ ከሆነም፣ በአባይ ወንዝ ላይ እንዲህ ዓይነቱን ቁጥጥር እንዲያደርግ የሚፈቀድለት ማንው? የሚለው ነው።"**

በስቴርል የሚመራውና መቀመጫውን በቤልጂየም እና በጀርመን ያደረገው የተመራማሪዎች ቡድን አሁን በግድቡ ዙሪያ በርካታ አለመግባባቶችን በአንድ ጊዜ ሊፈታ እና ሦስቱን ሃገራት ተጠቃሚ ሊያደርግ ይችላል ብሎ ያመነበትን አስገራሚ ስልት አቅርቧል። ፣ የጥናት ግኝታቸው ዋናው መልዕክት በቀጠናው ያለው ንጹህ የፀሐይ እና የነፋስ ኃይል በማበልጸግ ከታላቁ የኢትዮጵያ ህዳሴ ግድብ የውኃ ኃይል ጋር እንዲቀናጀት የሚያሳስብ ነው። በዚህም መሠረት ተመራማሪዎቹ እንደሚሉት ኢትዮጵያ እና ጎርቤቶቿ የተቀናጀ የፀሐይ እና የነፋስ ኃይልን በከፍተኛ ደረጃ በማስፋፋት ቀጠናውን የሚያገናኝ የኤሌክትሪክ ኃይል ሥርዓት ቢያበለጽጉ እና ከኢትዮጵያ ጋር ደግሞ የአባይን የውኃ ኃይል በቀጠናው በሚዘረጋው የፀሐይ እና የነፋስ ኃይል ሥርዓት ጋር በማቀናጀት

እንዲታንቀሳቅስ ማድረግ በሚቻልበት ሁኔታ ላይ ቢደራደሩ ሊያስማማቸው ይችላል። ይህም ማለት ሁል ጊዜ የሚለዋወጠውን የፀሐይ እና የነፋስ ሀይል ለማጠናከር፣ ፀሐይም እና ነፋሻም በሆኑ ቀናት ውስጥ አነስተኛ ውሃ ፣ እንዲሁም ደመናም በሆኑና ነፋሻም በሆኑ ጊዜያት እንዲሁም በሌሊት የሚፈጠሩትን የኃይል ክፍተቶች ለመሙላት ተጨማሪ ውሃ መዘወር ማለት ነው።

ተመራማሪዎቹ በበርካታ የኢትዮጵያ፣ የሱዳን እና የምስራቅ አፍሪካ ጎረቤት ሀገሮች የፀሐይ ብርሃን እና ነፋስ ሁኔታ ከአባይ ወንዝ ፍሰት ጋር የተቃረነ ወቅታዊ መገለጫዎች እንዳሏቸው ተገንዝበዋል። በእነዚህ ቦታዎች ፀሀይ በጣም ትደምቃለች እናም በደረቁ ወቅት ነፋሳቱ በጣም ይነፍሳሉ። በደረቅ ወቅት የአባይ የውኃ ፍሰት መጠን ደግሞ ይቀንሳል። ይህ በውኃ ፣ በፀሐይ እና በነፋስ መካከል ያለው "ወቅታዊ ቅንጅት" በተመራማሪዎቹ ግኝት ውስጥ ማዕከላዊ ቦታ ይይዛል።

ጥናቱ እንዳመለከተው፣ የህዳሴው ግድብ በሰዓታትና በወቅቶች እየተስተካከለ ዓመቱን በሙሉ ከፀሐይ እና ከነፋስ ኃይል ጋር ተቀናጅቶ እንዲሠራ ከተደረገ፣ የህዳሴ ግድቡ ሊያመርት የሚገባውን ዓመታዊ አማካይ የኃይል መጠን ሳይቀንስ፣ በደረቅ ወቅት አነስተኛ የወኃ ኃይል እና በዝናብ ወቅት ደግሞ ከፍተኛ የውኃ ኃይል ያመርታል። ይህ ከሆነ ከግድቡ ዓመቱን ሙሉ የሚፈሰው የውሃ መጠን በተወሰነ መልኩ የተፈጥሮውን የወንዝ ፍሰት የሚመስል ወቅታዊ ሁኔታ ይኖረዋል።

እንደ ጥናቱ አተባባሪ ስቴርል ገለፃ፣ የህዳሴው ግድብ በዚህ መንገድ ቢሠራ "በመሠረቱ፣ ኢትዮጵያ ከአንድ ትልቅ ግድብ የሚጠበቀውን ጥቅም ሁሉ ታገኛለች፣ ለሱዳንና ለግብፅ ደግሞ ኢትዮጵያውያን መጠነኛና በአንጻራዊ ሁኔታ ሲታይ አነስተኛ የውሃ ማጠራቀሚያ ብቻ እንደሠሩ ይሆንላቸዋል። ቀደም ሲል በአባይ ወንዝ ላይ 'በታችኞቹ የተፋሰስ ሀገሮች (ግብፅና ሱዳን)' የተሠሩት እንደዚህ ያሉ የውሃ ማጠራቀሚያዎች ብዙ ናቸው፣ ስለሆነም ይህንን ከምር የሚቃወም ከኢትዮጵያ የታችኛው የተፋሰስ ሃገር ሊኖር አይችልም።"

ቀጠናዊ ትብብር

ተመራማሪዎቹ በጥናታቸው በኃይል አጠቃቀምና በውኃ የጋራ ዓላማ ላይ በመተባበር የተቀናጀ የውኃ-ፀሐይ-ነፋስ እቅድ መተግበር የሚያስገኛቸውን ቢያንስ አምስት ተጨባጭ ጥቅሞችን ለይተዋል። በመጀመሪያ፣ ኢትዮጵያ በውኃ ኤሌክትሪክ ኃይል ላይ ጥገኛ መሆኗን በመቀነስ እና በረጅም ጊዜ ሂደት የኤሌክትሪክ ኃይል ማመንጫ ወጪዋን በመቀነስ በአፍሪካ ትልቋ የኃይል ላኪ ሃገር ልትሆን ትችላለች። በሁለተኛ ደረጃ፣ በሱዳን እና በሌሎች የምስራቅ አፍሪካ ሃገራት ውስጥ እየተጠቀሙ ያሉት አካባቢ በካይ የሆነው የከርስ ምድር ነዳጅ በታላቁ የኢትዮጵያ ህዳሴ ግድብ በሚደገፉ ታዳሽ በሆኑት የፀሐይ እና የነፋስ ኃይሎች ሊተካ ይችላል። ሦስተኛ፣ አሁን ለቀረበው የታላቁ የኢትዮጵያ ህዳሴ ግድብ አጠቃቀም ዘዴ ምሥጋና ይግባውና፣ ግብፅ በድርቅ ዓመታት ከበሬቱ የበለጠ ውሃ ልታገኝ ትችላለች፣ እናም የአስዋን ግድብ አሠራሩን መለወጥ አያስፈልጋትም። አራተኛ፣ ኢትዮጵያ ፀሐይ እና ነፋስ በማይገኝበት ጊዜ ሁሉ ከፍተኛ ኃይልን በተከታታይ በማምረት በታላቁ የህዳሴ ግድብ ያሉትን ከአስር በላይ ተርባይኖች የበለጠ ቀልጣፋ በሆነ መንገድ ማንቀሳቀስ ትችላለች። እና አምስተኛው ፣ የወንዙ ወቅታዊ የውኃ ፍሰት ለሥነ-ምህዳራዊ ዘላቂነት ወሳኝ በመሆኑ በሱዳን ያለው ሥነ-ምህዳር በአዲሱ ግድብ ምክንያት እምብዛም አይነካም።

የጥናቱ ጽሑፍ ደራሲያን እንዳሉት፣ መላው የምስራቅ አፍሪካ ቀጠና አስተዋፅዖ ለማድረግ ይነሳሳል። ስቴርል፡- "ኢትዮጵያ በንድፈ ሀሳብ ደረጃ ካየነው የህዳሴን ግድብን ከራሷ የፀሐይ እና የነፋስ ሀይል ጋር በማቀናጀት ብቻዋን መሄድ ትችላለች" ይላል ። "ግን ሱዳን ብትጨመርበት በጣም የተሻለ የኤሌክትሪክ ኃይልን ማምረት ይቻላል፣ ከኢትዮጵያ የተሻለ የፀሐይ እና የነፋስ ሃብቶች አሏት። ይህም የተሻለ የውኃ-ፀሐይ-ነፋስ ውህደትን የሚፈቅድ እና የታዳሽ የኃይል ማመንጫ አጠቃላይ ወጪዎችን የሚቀንስ ይሆናል። ግብፅም እንደ ጅቡቲ፣ ደቡብ ሱዳን እና ሌሎች የምስራቅ አፍሪካ ሃገራት ከፍተኛ የፀሐይ እና የነፋስ ሃብቶች አሏት። በአጠቃላይ የቀጠናው ሀገሮች የጋራ ትብብር በምስራቅ አፍሪካ የኃይል ክምችትን (Eastern African Power Pool) ለመፍጠር ቁልፍ ነው።"

የጥናቱ ውጤት እንደሚያመለክተው የተቀናጀ የውኃ-ፀሐይ-ነፋስ ዕቅድ መካተት በኢትዮጵያ ፣ በሱዳን እና በግብፅ መካከል እየተካሄደ ባለው የህዳሴ ግድብ ድርድር ሁሉንም የሚያስደስት አማራጭ ሊሆን ይችላል። በብራስልስ ፍሪ ዩኒቨርሲቲ የአየር ለውጥ ተመራማሪ የሆኑትና ተባባሪ ደራሲ የሆኑት ፕሮፌሰር ዊም ቲዬሪ በበኩላቸው "ይህ ሁሉን ተጠቃሚ የሚያደርግ ሁኔታ (win-win situation) ነው ብሎ መጥራት ይቻላል፣ ይህ አካሄድ መላውን ቀጠና ተጠቃሚ ሊያደርግ የሚችል ነው" ብለዋል።

ስለ ጥናቱ ሞዴል

ተመራማሪዎቹ የምርመር ውጤቱን ያገኙት እንደ ፀሐይ እና ነፋስ ኃይል ካሉ ሌሎች ታዳሽ ኃይሎች ጋር የኃይል ማመንጫ ግድቦችን ስለማጣመር ለማጥናት ራሳቸው በብራስልስ ፍሪ ዩኒቨርሲቲ የፈጠሩትን በእንግሊዝኛው ምህጻራ-ቃል "REVUB" የተባለ እጅግ ከፍተኛ ዝርዝር የኮምፒተር ሞዴል በመጠቀም ነው። ሞዴሉን በመጀመሪያ የፈጠሩት እ.ኤ.አ. በ2019 ዓ.ም. በምዕራብ አፍሪካ ሃገሮች ታዳሽ የኤሌክትሪክ ኃይል አማራጮችን ለማጥናት ነበር። በኋላም፣ በታላቁ የኢትዮጵያ ህዳሴ ግድብ ድርድር ዙሪያ ያለመግባባቶች መኖራቸውን የሚያሳዩ የመገናኛ ብዙሃን ዘገባዎች እየበዙ መምጣታቸውን ሲገነዘቡ ተመራማሪዎቹ ሞዴሉን በቀጥታ በመጠቀም የፀሐይ እና የነፋስ ሀይልን ማካተት ያለመግባባቶችን እንደሚቀንስና ለድርድሩ እንደሚጠቅም ስለደረሱበት ይህንን የመፍትሔ አቅጣጫ ሊያመለክቱ ችለዋል።

ለበለጠ መረጃ/ for more information

ሴባስቲያን እስቲርል (Sebastian Sterl) (በእንግሊዝኛ፣ በደች/የኔዘርላንድ ቋንቋ፣ ፈረንሳይኛ ወይም ጀርመንኛ ቋንቋዎች ማነጋገር ይቻላል)

ኢ.ሜይል/ email: sebastian.sterl@vub.be

ስልክ ቁ./ Tel. +316 1737 5796

ትርጉም/ translation

ግርማ ቀልበሮ

ኢ.ሜይል/ email: gmenuro@uni-bonn.de

ስልክ ቁ./ Tel. +49 228 734917