

KAIST, 베토벤이 음악발전에 끼친 영향력 계산

인간의 문화·예술 창작물의 혁신성·영향력 계산하는 알고리즘 개발

피아노 악보로부터 코드워드 추출·네트워크 과학 적용해 영향 평가

KAIST는 문화기술대학원의 박주용 교수 연구팀이 네트워크 과학과 빅데이터에 기반해 인간의 문화·예술 창작물의 혁신성과 영향력을 계산하는 이론물리학 알고리즘을 개발했다고 4일 밝혔다.

이를 통해 클래식 음악가들의 창작물의 창의성, 혁신성을 계산함으로써 음악의 발전에 베토벤이 끼친 영향력을 수치적으로 규명하고, 후기 낭만과 시대의 거장인 세르게이 라흐마니노프가 끊임없이 혁신을 시도한 대표적 예술가임을 밝혀냈다.

인간 고유의 영역으로 알려진 문화예술 창작에서도 인공지능 등의 컴퓨터 알고리즘이 널리 활용되며 예술 작품의 창의성을 과학적으로 평가하는 방법의 필요성이 커지고 있다.

연구팀이 개발한 알고리즘은 예

술 작품의 빅데이터로부터 창의성을 직접 계산함으로써 빠르게 증가하고 있는 창작 콘텐츠의 우수성을 효율적으로 판단할 수 있을 것으로 기대된다.

연구팀은 1700년~1900년 사이에 작곡된 서양 피아노 악보로부터 동시에 연주되는 음정으로 만들어진 '코드워드(codeword)'를 추출하고 이론물리학의 한 분야인 네트워크 과학을 적용했다.

이후 작품들 사이의 유사도를 측정해 작품들이 서로 얼마나 영향을 주고받았는지를 나타내는 네트워크를 만들어 각 작품이 얼마나 혁신적인지 또한 후대의 작품에 얼마나 큰 영향을 끼쳤는지를 통해 창의성을 평가했다.

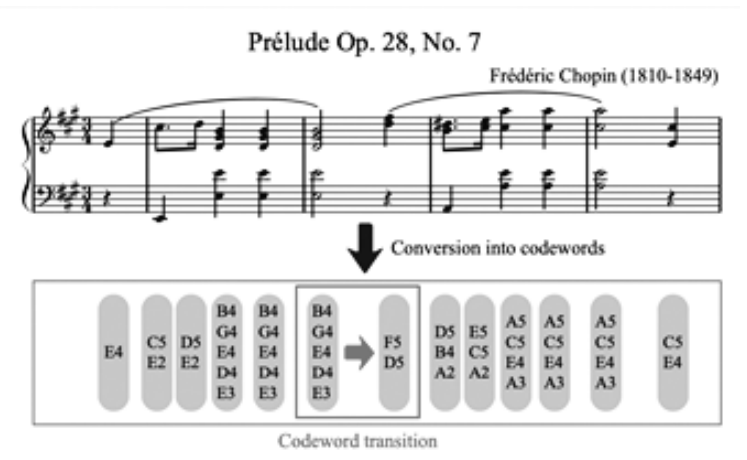
연구팀은 바로크·고전기(1710년~1800년)의 대표 작곡가인 헨델과 하이든, 모차르트를 거쳐 고전-

낭만 전환기(1800년~1820년) 이후 베토벤이 최고의 영향력을 가진 작곡가로 떠오르고, 베토벤의 영향을 받아 리스트와 쇼팽 등 낭만기(1820년~1910년)의 거장들이 등장하는 과정을 규명했다.

올해로 탄생 250주년을 맞은 베토벤은 사후에도 100년 가까이 최고의 영향력을 유지한 것으로 밝혀졌다.

이 밖에도 연구팀은 후기 낭만파의 거장인 라흐마니노프가 과거의 관습은 물론 자신의 작품으로부터 차별화를 끊임없이 시도한 최고의 혁신적 작곡가였음을 밝혔다.

코드워드에 기반한 네트워크로부터 음악의 창의성을 계산해내는 이 알고리즘은 낱말, 문장, 색상, 무늬 등으로 만들어진 문학 작품이나 그림, 건축, 디자인 등의 시각



예술의 창의성 연구에도 적용할 수 있을 것으로 보인다.

박주용 교수는 "문화예술 창작물의 과학적 연구에 장벽이 태운 창의성 평가라는 난제를 네트워크 과학과 빅데이터를 활용해 해결할 수 있음을 보였다"며, "특히 문화예술 창작 영역에서 컴퓨터의 활약이 커지는 상황에서 인간의 단순 계산력만을 따라하는 인공지능의 한계를 극복함으로써 인간 창의성과 미적 감각의 잠재력을 극대화하는 인공지능 발전에 큰

도움이 될 것"이라고 말했다.

이번 연구는 한국연구재단 국제연구네트워크(GRN)와 한국사회과학연구지원(SSK) 사업, BK21 플러스사업의 지원으로 수행됐다. KAIST 박도훈 박사과정이 제1저자로 참여한 이번 연구는 스프링어-네이처(Springer Nature) 그룹의 데이터 과학 전문 학술지인 'EPJ 데이터 사이언스(EPJ Data Science)' 온라인 판에 지난 1월 30일 게재됐다.

뉴스1

“KBS충주방송국 살리자” 시민대책위 국민 참여 호소

KBS 비상경영계획안에 반발, 청와대 국민청원 진행

KBS충주방송국 통·폐합 반대 시민대책위원회는 4일 충주시청에서 기자회견을 열고 지역 방송국 살리기에 시민들의 적극적인 동참을 호소했다.

시민대책위원회는 “우리는 수개월 간 기자회견과 서명운동 등을 통해 KBS의 통·폐합이 얼마나 부당한지를 여러 차례 호소해왔고, KBS 지역국 통·폐합 계획을 철회할 것을 KBS 경영진에 강력히 요구한 바 있다”면서 “하지만 KBS는 시청자의 분노

에 찬 목소리에도 아랑곳없이 지난 1월 23일 충주방송국 기자 4명을 충주방송총국으로 발령냈다”고 주장했다.

시민대책위는 KBS충주방송국 폐지 건은 이제 방송통신위원회의 변경허가 절차만 남았다며 이에 따라 전국 7개 지역 시민행동과 연대해 청와대 국민청원운동을 시작한다고 밝혔다.

대책위에 따르면 국민청원은 지난 1월31일부터 오는 3월1일까지 진행되며, 청와대 국민청원 홈페이지

에서 'KBS충주'로 검색해 참여하면 된다.

이날 기자회견은 KBS 지역 방송국 통·폐합 대상 지역인 충청권의 충주, 강원권의 원주, 영남권의 포항·안동·진주, 호남권의 순천·목포 등 7개 지역에서 동시에 열렸다.

충주지역 기자회견에는 4·15 총선 더불어민주당 예비후보인 맹정섭 전 민주당 충주지역위원장과 박지우 전 충북도 서울사무소장 등이 동참했다.

대책위는 앞서 KBS 지역 방송국 통·폐합에 반대하는 시민 서



명부 2500부를 방송국에 제출하기도 했다.

대책위 관계자는 “KBS충주방송국은 기간 방송사이며 재난방송사로 그 역할과 비중은 지역사회에 없어서는 안 될 소중한 자산”이라며 “KBS충주방송국 살

리기에 충주 시민들과 국민 여러분의 적극적인 동참을 바란다”고 말했다.

KBS충주방송국은 충주, 제천, 음성, 단양 지역 주민들의 시청료로 운영되고 있다.

뉴스1



포근한 겨울 산림청 국립산림과학원 난대·아열대산림연구소는 기후변화에 따른 식물계절 모니터링 결과 지난달 25일 초령목의 개화가 확인됐다고 4일 밝혔다. 사진은 초령목 꽃. (난대·아열대산림연구소 제공)

이치형 작가 '선운사의 아침' 고창관광사진공모전 금상

고창관광사진 전국공모전 금상에 이치형 작가의 '선운사의 아침'이 선정됐다.

전북 고창군은 새빨간 꽃무릇이 활짝 핀 선운사 길목의 아침풍경을 담아낸 이치형 작가의 '선운사의 아침'을 금상으로 선정했다고 4일 밝혔다.

은상에는 이상일 작(作) '강강술래', 박용수 작 '동학혁명군 진격로 걷기', 동상에는 최문숙 작 '공생', 김향근 작 '고창모양성의 봄', 최우선 작 '학원농장코스모스'가 선정됐다.

사진공모전은 지난해 11월 중순부터 12월초까지 공모기간을 거쳐 260여점의 작품이 출품됐다. 이 중 엄격한 심사과정을 거쳐 금상 1점, 은상 2점, 동상 3점, 가작 5점, 입



고창관광사진 전국공모전에서 금상을 수상한 이치형 작가의 '선운사의 아침'

선 30점 등 모두 41점을 선정했다.

고창관광사진 전국공모전은 고창군의 역사문화유적, 관광자원 등 고창의 세계절을 담은 작품으

로 입상작은 고창군 이미지를 높이고, 고창관광 홍보를 위해 사용할 계획이다.

뉴스1

강원도 올림픽기념관, 대표 관광지 육성

강원도가 2018 평창올림픽 관련 영광과 감동의 기록유산 보존과 지역 대표 관광지자원화를 위해 조성 중인 올림픽기념관이 7월 개관을 앞두고 있다.

강원도는 4개 관람 포인트로 차별화를 시도한 올림픽기념관이 평창동계올림픽 유치일인 오는 7월6일 개관한다고 4일 밝혔다.

도는 개관에 앞서 기념관 관리 및 운영 조례 제정, 민간위탁 선정 등 사전 행정절차에 속도를 낸다는 생각이다.

올림픽기념관엔 '올림픽의 순간들'이라는 주제로 동계올림픽의 이해, 동계올림픽 유치과정, 하나된 열정, 강원도의 겨울이야기 등으로 전시 공간이 구성된다.

특히 올림픽 당시 현장감, 추억, 감동 등의 메시지를 담아 관람객

에게 기억될 수 있는 공간으로 조성한다는 계획이다.

도는 역대 메달?성화봉, 성화대, 개방형 수장고, 그 겨울 강원도(기획전시)라는 차별성을 뒀 지역 대표 관광자원으로 육성할 방침이다.

올림픽기념관 내 기록유산 전시 연출은 지난해 5월부터 다양한 전문가들로부터 자문을 통해 기본 설계를 완료했다.

같은 해 11월부터는 실시설계 작업을 통해 현재 세세한 부분까지 설계가 진행 중이다. 올해 5월 까지 전시관 제작설치가 완료될 예정이다.

올림픽 기념관은 구 평창 동계 올림픽 개·폐회식장 일대에 총 50여억원을 들여 지상 2층, 연면적 2910㎡ 규모로 건립된다.

부천성모병원 이식센터 간이식 50례 돌파

가톨릭대학교 부천성모병원 장기이식센터가 최근 간이식 수술 50례를 달성했다.

4일 가톨릭대학교 부천성모병원에 따르면 이번 장기이식은 간이식을 앞두고 있는 부천에게 지난 1월 29일 아들이 간을 기증한 사례로, 현재 기증자와 수여자 모두 건강하게 컨디션을 회복하고 있다.

부천성모병원 장기이식센터는 2014년 간이식 수술을 시작한 이래 지난 2월 2일까지 총 50례의 간이식 수술을 성공했다.

이 가운데 뇌사자 간이식은 27례, 생체 간이식은 23례이며, 생체 간이식 중 혈액형 부적합 간이식은 1례다.

부천성모병원은 장기이식센터



간이식팀은 간담체외과, 활관이식외과, 소화기내과, 신장내과, 비뇨의학과, 마취통증의학과 등 관련 진료과 간 긴밀한 협진 체계가 구축됐다. 또 환자별 맞춤 상담과 관리를 전담해주는 장기이식코디네이터가 상주하고 있어 이식 전후 집중 치료 및 환자 면역 조절, 영양관리 등을 통해 높은 이식 성공률을 보이고 있다.

전북도, 올해 전북사랑 자원봉사 마일리지제 도입

전북도는 올해 사회적 가치 활동의 혜택 제공을 위해 '전북사랑 자원봉사 마일리지 제도'를 도입한다고 4일 밝혔다.

이 제도는 봉사활동 시간에 따라 마일리지로 적립해준다.

적립한 마일리지는 도내 문화·체육 공공시설을 이용하거나 가맹점으로 등록된 업체에서 자유롭게 사용할 수 있다.

도는 제도 도입에 앞서 전문가와 시·군 의견을 수렴하고, 가맹점 협약체결과 조례를 개정할 방침이다.

마일리지제 도입을 위한 통합관리시스템도 구축할 예정이다.

전북도 관계자는 "자원봉사 활동의 체계적인 지원·보상을 위해 마일리지 제도를 도입하게 됐다"며 "자원봉사 동참 분위기를 조성하고 활성화하는 계기가 될 것"이라고 말했다.

양천근린공원, 복합문화공간으로 변신...10월 준공

서울 양천구는 목동중심축 5대 공원 맞춤형 리모델링 사업의 첫 번째 대상지인 '양천근린공원 맞춤형 리모델링 사업'을 2월 착공, 10월 준공을 목표로 시행한다고 4일 밝혔다.

사업의 내용은 중앙광장(문화·커뮤니티·미기후조절 기능을 담은 오픈스페이스), 자연을 담은 건축물(자연 속에서 휴식하고 할릴 할 수 있는 숲속도서관), 운동 공간(기존 이용을 반영한 계획으로 구민의 쾌적한 체육활동 지원), 유출지하수를 활용해 실개천, 안개분수 등 다양한 수 공간 조성 등이다.

공사기간 중 공사가 진행되지 않는 부분에 한해 공원을 개방할 예정이다. 공원 내 공사·개방 구역이 지정 되는대로 홍보에 이용하는 데 불편을 최소화할 계획이다.

구는 지난 2019년 1월 양천근린공원 특색, 이용행태, 문화 분석을 포함한 전문성·기술성·창의성을 지닌 제안서 평가를 완료하고 지난해 12월 기본 및 실시설계 용역을 완료했다.

양천근린공원(신정6동 320)은 지난 1988년 준공됐다. 하루 2200여명이 이용할 만큼 많은 주민들이 산책·휴식·운동 등으로 이용하고 있다. 양천구의 대표성과 상징성을 지닌 공원으로 대표적인 행사·축제가 개최되는 장소다.

고창군 '1천원 행복콜택시' 확대 운행

전북 고창군이 오지마을 교통복지를 위해 운행하고 있는 행복콜택시를 14개 전 읍·면 89개 마을로 확대 운행한다고 4일 밝혔다.

행복콜택시 사업은 마을회관에서 가장 가까운 버스승강장까지 거리가 1km 이상 떨어진 마을에 거주하는 주민들이 필요할 때 택시를 부르면 1000원만 내고 편리하게 이용할 수 있도록 택시요금의 차액을 지원해 주고 있는 사업이다.

특히, 고창군은 군민들의 이동권을 보장하기 위해 올해부터 0.7km까지 완화해 지난해 48개 마을에 대해 지원하던 것을 올해부터는 41개 마을을 추가해 89개 마을로 확대운영하고 있다.