

## How I use sonar to navigate the world

00:12	(딱딱 소리) 저는 양쪽 망막에 모세포종을 가지고 태어났습니다, 망막의 암이죠. 제가 생후 7개월 때 오른쪽 눈을 제거했습니다. 제 왼쪽 눈을 제거했을 때 저는 생후 13개월이었어요. 그 마지막 수술 후 제가 일어나서 처음 한 일은 제 침대를 기어나와 중환자실을 기어다닌 것이었습니다. 아마도 누가 이렇게 했나 찾아다녔나봐요. (웃음) 분명히 병원을 돌아다니는데 시력이 없어도 문제는 없었습니다. 문제는 그러다 붙잡히는 것이었죠.
01:09	눈이 먼다는 생각이 눈이 머는 일 자체보다 시각장애인에게 훨씬 두려운 것입니다. 여러분 각자 잠시 눈이 머는 것에 대한 느낌을 떠올려 보세요. 제가 처음 이 무대에 올라왔을 때 또는 여러분이 시력을 잃었을 때 사랑하는 사람이 시력을 잃었을 때의 느낌이에요. 이 공포는 우리 대부분에게 이해하기 힘든 것인데, 왜냐하면 시력을 잃는 것은 무지와 비인식의 전형, 알려지지 않은 어둠의 황폐화에 대한 불행한 노출로 생각되기 때문입니다. 매우 시적이죠.
02:01	저에게는 다행히도, 저희 부모님들은 시적이지 않으셨습니다. 실용주의적이셨죠. 부모님은 무지와 두려움이 마음에서 비롯된 것을 이해하셨고 마음이 적응할 수 있다는 것도 아셨습니다. 두분은 제가 자라서 다른 사람들과 같은 자유와 책임을 즐길 수 있다고 믿으셨습니다. 부모님의 말씀에 따르면 저는 독립할 것이고 -제가 18살에 실제로 그랬듯이요- 세금을 낼 것이며- 감사합니다- (웃음) 그리고 부모님은 사랑과 두려움의 차이를 아셨죠, 두려움은 도전 앞에서 우리를 얼어붙게 합니다. 부모님은 시력상실이 큰 도전이라는 걸 아셨어요. 저는 두려움으로 키워지지 않았습니다. 부모님은 다른 누구보다 제 자유를 우선시하셨는데 그것이 바로 사랑이었기 때문입니다.
03:00	이야기를 계속 진행해보죠, 저는 오늘날 어떻게 살고 있을까요? 세계는 병원보다 훨씬 큰 곳입니다. 다행히 저는 믿을만한 긴 지팡이가 있고, 이는 대부분 시각장애인들이 사용하는 것보다 긴 것입니다. 저는 이를 자유 도우미라고 부르죠. 이것은 예를 들어, 제가 무대에서 떨어지는 굴욕을 당하지 않도록 도와줍니다.(웃음) 저는 벼랑 끝을 봅니다. 모든 상상 가능한 작은 사고가 이곳 무대의 강연자들에게 일어났다고 경고했습니다. 제가 새로운 선례를 만든다고 해도 상관없습니다.
03:40	하지만 그것보다도 여러분들은 제가 무대에 오르면서 딱딱 소리를 내는 것을 들으셨을 것입니다. (딱딱) 제 혀로요. 이는 소리의 섬광들로 박쥐의 음파탐지처럼 주변의 표면에 반사되어 돌아옵니다. 그리고 저에게 일정 형태의 정보들을 가지고 돌아옵니다. 마치 여러분께 보이는 빛처럼 말입니다. 그리고 제 뇌는부모님 덕분에 제 대뇌 피질 시각령에서 이미지를 생성하도록 활성화 되었는데 우리가 이미징 시스템이라고 부르는 것으로 이 정보의 형태로부터 여러분의 뇌처럼 활동합니다. 저는 이런 절차를 플래시 음파탐지기라고 부릅니다. 저는 시력을 잃고도 이렇게 보는 겁니다. 제 여정을 알려지지 않은 어둠의 장애물을 뚫고 이어나가는 것으로 제게 별명을 선사해줬죠. "놀라운 배트맨"이라고요.
04:46	배트맨 부분은 받아들이겠습니다. 박쥐는 멋집니다. 배트맨도 그렇고요. 하지만 저는 자라면서 제 자신이 어떤 면에서도 놀랍다고 생각해본 적이 없습니다. 저는 항상 제 자신을 다른 사람들과 같이 여겨왔습니다. 각자의 알려지지 않은 어둠의 장애물들 헤쳐 나가는 사람들 말이죠. 그것이 놀라운 건가요? 저는 제 눈을 쓰는 것이 아니라 뇌를 씁니다.
05:16	누군가 어느 곳에선 그게 놀라운 일이라거나 제가 여기 있을만 하지 않다고 생각할 수 있습니다. 하지만 잠깐 생각해 봅시다. 어려움에 직면하고 있거나 그랬던 적이 있으셨던 분들은 손을 들어주세요. 와. 그렇군요. 많은 분들이 손을 들어주셨네요, 제가 명 수를 세어보겠습니다. (딱딱 소리) 시간이 좀 걸리겠는데요. (딱딱 소리) (웃음) 많은 분들이 손을 들고 계신데요. 계속 들어주세요. 제게 좋은 생각이 있습니다. 그 어려움을 헤쳐나가기 위해 머리를 사용하신 분들은 손을 내려주세요. 손을 아직도 들고 계신 분은 그 분만의 어려움이 있으신 것 같네요. (웃음)
06:10	우리 모두는 장애물에 직면하고 알려지지 않은 어둠에 부딪히는데 대부분 장애물이 고질적이며 우리 대부분이 두려워 하는 것들입니다. 하지만 우리 모두는 이러한 장애물들을 뚫고 여정을 이어나가도록 활성화시키고 가능하게 하는 뇌를 가지고 있습니다. 그렇죠?
06:35	딱 맞는 예가 제가 여기에 올라왔는데 (딱딱 소리) 사람들이 제게 독서대가 어디에 있는지 알려주지 않은 것입니다. TED 회원들을 믿어선 안됩니다. "스스로 찾아보세요"라고 말한다니까요. 그러니까 (웃음) 대중 강연 시스템 피드백도 전혀 도움이 안되구요.
07:04	이제 제가 여러분들께 장애물을 보여드릴게요. 잠시만 눈을 감아주시겠어요? 플래시 음파탐지를 배우시게 될 겁니다. 제가 소리를 내볼게요. 제가 제 앞에 패널을 잡을 것인데 움직이지는 않을 것입니다. 그냥 소리를 잠시 들어보세요. 쉬이이이 특별히 재미있는 건 없네요. 정확히 똑같은 소리에 어떤 일이 일어나는지 들어보세요. 제가 이 패널을 움직이면 말이죠. 쉬이이이 (음조가 더 높고 낮아짐) 어둠의 힘을 모르시는군요. (웃음) 참을 수가 없었어요.
07:59	눈은 계속 감고 계시고요 차이점을 들으셨나요? 좋아요. 확실히 합시다. 여러분에게 도전거리를 드릴테니 패널이 움직이기 시작하면 "지금"이라고 말씀해주세요. 아셨죠? 편안하게 들어보세요.
08:19	쉬이이이
08:23	관객: 지금 다니엘 키쉬: 좋아요. 잘 하셨어요. 눈을 떠보세요. 단지 몇 센티미터 차이인데 여러분은 차이점을 알아채셨어요. 음파탐지를 경험하신 겁니다. 훌륭한 시각장애인이 되실 수 있겠는데요. (웃음) 이 활성화 절차에 시간과 주의를 기울였을 때 무슨 일이 일어나는지 봅시다.

08:50	(영상) 후안 루이즈: 마치 여러분은 눈으로 보고 우리는 귀로 보는 것과 같습니다.
08:57	브라이언 부시웨이: 더 혹은 덜 즐기고의 문제가 아닙니다. 다르게 즐긴다는 것입니다.
09:03	손 마줄레이즈: 반대편으로 가네요. 다니엘 쿠쉬: 네.
09:06	손: 그리고 천천히 다시 돌아오네요.
09:10	다이엘: 네! 손: 멋진데요. 제가 차를 볼 수 있는 것 같아요. 세상에!
09:21	제이 루차트: 눈이 먼 것이 좋아요. 제게 기회가 있다해도 솔직히, 시력이 있던 때로 돌아가지 않을거예요.
09:27	제이: 목표가 클 수록 직면할 장애물이 많고, 목표의 반대 쪽에 승리가 있습니다. [이탈리아어] (박수)
09:50	다니엘: 이 사람들이 무서워하는 것처럼 보이나요? 별로요. 우리는 활성화 훈련을 수만명의 온갖 배경을 가진 시각인과 장애인에게 실시했습니다. 거의 40개 국에서요. 눈이 먼 사람들이 '보는' 법을 배울 때 눈이 보이는 사람들은 그들의 길을 보다 잘 뚜렷하게 두려움 없이 보길 원하는 것 같습니다. 어떤 종류의 장애물이나 어둠도 헤쳐나갈 수 있는 우리 안의 엄청난 능력을 보여주기 때문입니다. 활성화 되었을 때 상상하지 못했던 발견들로 말입니다.
10:39	저는 여러분 모두가 활동적인 여정을 하시길 바랍니다.
10:45	대단히 감사합니다.
10:47	(박수)
10:55	크리스 앤더슨: 우리 다니엘. 보이시는 거 압니다. TED에서 엄청난 기립박수가 연출되었네요. 특별한 강연에 감사드립니다. 당신의 세계, 당신이 만든 내부 세계에 대해 한 가지만 더 질문이 있습니다. 시각장애인에게 없는 세계가 우리에게 있다고 생각하는데요. 당신의 세계는 어떻게 생겼나요? 당신은 가지고 있고 우리는 없는 게 무엇일까요?
11:21	다니엘: 360도로 제 음파탐지기는 제 앞에서 처럼 뒤에서도 잘 작동합니다. 코너에서도 작동하구요. 표면을 통과하기도 합니다. 일반적으로 희미한 3차원 기하학과 같습니다. 제 학생들 중 한 명은 이제 선생님이 되었는데 시력을 잃었을 때, 몇 달 후에 3층 짜리 집에 앉아서 그 집에서 벌어지는 모든 것을 들을 수 있다는 것을 깨달았죠. 부엌에 있는 사람들의 대화, 화장실에 있는 사람의 소리, 몇 층 떨어지고 몇 겹의 벽이 있는데도 말입니다. 그는 엑스레이가 보이는 것과 같다고 했어요.
12:02	크리스: 지금 계시는 이곳을 어떻게 보고계세요? 이 강연장을 어떻게 묘사하시겠습니까?
12:09	다니엘: 시끄러운 분들이 꽤 많아요. 솔직히 이야기하자면요. 흥미로운 일인데요. 사람들이 소리를 낼 때, 웃을 때, 꿈지락거릴 때, 음료를 마실 때나 코를 풀 때, 무엇을 하시건 저는 다 들을 수 있어요. 저는 모든 분 하나하나의 작은 몸짓도 들립니다. 어떤 것도 제가 놓치지 않아요. 음파탐지의 면에서 볼 때, 방의 크기, 무대 주변 관객분들의 굴곡률 이 공간의 높이도 말입니다. 제가 말씀드렸다시피 3차원 표면 기하학과 같습니다. 제 주변 모두가요.
12:50	크리스: 다니엘, 우리가 세상을 다르게 보도록 도와주는 일을 아주 멋지게 해냈습니다. 정말 감사드립니다. 다니엘: 감사합니다.
12:57	(박수)